

**DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO  
COORDENAÇÃO DO CURSO: ENGENHARIA DE PRODUÇÃO CIVIL  
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

| <b>DISCIPLINA: INTRODUÇÃO À ADMINISTRAÇÃO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |             |                  |                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|-----------------|
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | IA          |                  |                 |
| <b>Carga Horária Total:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 40          | CH Teórica: 40 h | CH Prática: 0 h |
| <b>Número de Créditos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2           |                  |                 |
| <b>Pré-requisitos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | -           |                  |                 |
| <b>Semestre:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1           |                  |                 |
| <b>Nível:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Bacharelado |                  |                 |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |             |                  |                 |
| Introdução ao estudo da administração. Evolução histórica. O processo administrativo. Noções gerais de planejamento, coordenação, controle e melhoria. Indicadores de desempenho. Níveis decisórios nas organizações. Fluxos de informações. Tomada de decisão. Mudança organizacional.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |             |                  |                 |
| <b>OBJETIVO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |             |                  |                 |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Compreender o processo histórico do desenvolvimento da administração.</li> <li>- Conhecer os principais conceitos e ferramentas de administração.</li> <li>- Utilizar técnicas de tomada de decisão.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |             |                  |                 |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |             |                  |                 |
| <p><b>UNIDADE I – Introdução ao Estudo da Administração</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conceitos básicos.</li> </ul> <p><b>UNIDADE II – Evolução Histórica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- História da administração.</li> <li>- Principais escolas da administração.</li> </ul> <p><b>UNIDADE III – O Processo Administrativo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Etapas do processo administrativo.</li> </ul> <p><b>UNIDADE IV – Indicadores de Desempenho</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tipos de indicadores de desempenho.</li> <li>- Avaliação de desempenho.</li> </ul> <p><b>UNIDADE V – Níveis Decisórios nas Organizações</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nível estratégico, gerencial e operacional..</li> </ul> |             |                  |                 |

#### **UNIDADE VI – Fluxos de Informação**

- Dados e informações.
- Tipos de informações para cada nível decisório.

#### **UNIDADE VII – Tomada de Decisão**

- Tipos de decisão.
- Técnicas de tomada de decisão.

#### **UNIDADE VIII – Mudança Organizacional**

- Ambiente organizacional.
- Necessidades de mudança.
- Planejamento e administração da mudança organizacional.

#### **METODOLOGIA DE ENSINO**

- Aulas expositivo-dialógicas.
- Lista de exercícios.
- Resolução de exercícios em sala de aula.
- Projeto integrador.
- Recursos: Quadro branco e pincel. Data-show.

#### **AValiação**

- As avaliações são realizadas de forma processual e cumulativa durante o processo de ensino-aprendizagem.
- Os instrumentos de avaliação são: participação em sala, provas, trabalhos em sala, trabalhos práticos e projeto integrador.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

MAXIMIANO, Antônio Cesar Amaru. Introdução à administração. São Paulo: Atlas, 7 ed., 2009.

SNELL, S. e BATEMAN, T. S. Administração: novo cenário competitiva. São Paulo: Atlas. 2 ed., 2009.

MAXIMIANO, Antônio Cesar Amaru. Teoria geral da administração: da revolução urbana a revolução digital. São Paulo: Atlas, 6º ed., 2006.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

KLOECKNER, Mônica C.; PANNO, Cláudia C.; CARAVANTES, Geraldo R. Administração - Teorias e Processos. São Paulo: Pearson Prentice Hall. 2010.

MORAES, Anna Maris Pereira de. Introdução à Administração. São Paulo: Prentice Hall, 3 ed., 2004.

**Coordenador do Curso**

**Setor Pedagógico**

**DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO  
COORDENAÇÃO DO CURSO: ENGENHARIA DE PRODUÇÃO CIVIL  
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

| DISCIPLINA: INTRODUÇÃO À ECONOMIA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                     |                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------|
| Código:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | IE                                  |                 |
| Carga Horária Total:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | CH Teórica: 40 h                    | CH Prática: 0 h |
| Número de Créditos:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2                                   |                 |
| Pré-requisitos:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | -                                   |                 |
| Semestre:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1                                   |                 |
| Nível:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Bacharelado                         |                 |
| Professora                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Ana Carênina de Albuquerque Ximenes |                 |
| EMENTA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                     |                 |
| 1. Princípios da economia. 2. Oferta, demanda, equilíbrio de mercado, elasticidade, produção e custo. 3. Interação dos agentes econômicos: concorrência de curto e longo prazo, monopólio, oligopólio, mercado de trabalho. 4. Medidas de renda e produção. Desemprego e inflação. 5. Demanda e oferta agregada: conceitos, variáveis e cálculos macroeconômicos básicos. 7. Instrumentos de política econômica. 9. Desafios da economia brasileira.                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                     |                 |
| OBJETIVO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                     |                 |
| Ao final da disciplina o aluno deverá ser capaz de: <ul style="list-style-type: none"><li>• Compreender os princípios econômicos criados e desenvolvidos ao longo da história econômica que fundamentam os sistemas de produção e as variedades de capitalismo;</li><li>• Demonstrar a aprendizagem dos principais conceitos da microeconomia e da macroeconomia;</li><li>• Conduzir análises que permitam avaliar o desempenho microeconômico;</li><li>• Identificar as estruturas de mercado, sobretudo o comportamento setorial da dinâmica competitiva da Construção Civil; e,</li><li>• Compreender e relacionar os agregados macroeconômicos bem como seus respectivos papéis na elaboração das políticas econômicas.</li></ul> |                                     |                 |
| PROGRAMA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                     |                 |
| <b>UNIDADE I – Conceitos de Economia</b><br>1.1. Sistemas econômicos;<br>1.2. Funcionamento de uma economia de mercado;<br>1.3. Fluxos reais e monetários<br>2. Evolução do Pensamento Econômico<br>2.1. Precusores da teoria econômica;<br>2.2. Economia clássica e neoclássica;<br>2.3. A revolução keynesiana;<br>2.4. Pensamento schumpeteriano e a Nova Economia Institucional (NEI).<br>3. Noções de Microeconomia<br>3.1. A teoria do consumidor:<br>3.1.1. Pressupostos básicos da análise microeconômica;<br>3.1.2. Demanda, oferta e equilíbrio de mercado;<br>3.2. Estruturas de mercado:<br>3.2.1. Concorrência perfeita; Monopólio e Oligopólio;                                                                         |                                     |                 |

- 3.2.1. O setor da Construção Civil.
4. Noções de Macroeconomia
- 4.1. Objetivos de política macroeconômica;
- 4.2. Instrumentos de política macroeconômica;
5. Introdução aos Sistemas de Contabilidade Social: Contas Nacionais do Brasil:
- 5.1. Princípios básicos das contas nacionais;
- 5.2. O investimento nacional privado;
- 5.4. Agregados relacionados ao setor externo;
- 5.5. PIB nominal e PIB real.
6. A Questão Monetária na Determinação da Renda e do Produto Nacional:
- 6.1. Conceito de moeda;
- 6.2. Oferta de moeda e Demanda de moeda;
- 6.4. Moeda, nível de atividade e inflação: o papel das taxas de juros.
7. O Mercado de Bens e Serviços na Determinação da Renda e do Produto Nacional:
- 7.1. Oferta agregada e Demanda agregada.

#### **METODOLOGIA DE ENSINO**

- Aulas expositivo-dialógicas.
- Lista de exercícios.
- Resolução de exercícios em sala de aula.
- Projeto integrador.
- Recursos: Quadro branco e pincel. Data-show.

#### **AVALIAÇÃO**

- As avaliações são realizadas de forma processual e cumulativa durante o processo de ensino-aprendizagem.
- Os instrumentos de avaliação são: participação em sala, provas, trabalhos em sala, trabalhos práticos e projeto integrador.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BENEVIDES, D.; VASCONCELLOS, M. S. (Orgs.). Manual de introdução à economia: equipe de professores da USP. São Paulo: Saraiva, 2008.

VASCONCELLO; M. S. Economia: micro e macro. São Paulo: Atlas, 4 Ed., 2011.

KUPFER, D.; HASENCLEVER, Lia (Orgs.). Economia industrial: fundamentos teóricos e práticas no Brasil. Rio de Janeiro: Elsevier, 2ª Ed., 2013.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

HUBERMAN, L. História da riqueza do homem – do feudalismo ao século XXI. 22ª Ed. São Paulo: 2010, LTC.

POCHMANN, Marcio. Desenvolvimento e perspectivas novas para o Brasil. São Paulo: Cortez, 2010.

PYNDICK, R.S.; RUBINFELD, D.L. Microeconomia. São Paulo: Prentice Hall, 2002. Caps. 1 a 4, caps. 6 a 12 e cap.18

SANDRONI, P. Dicionário de economia do século XXI. 4ª ed. São Paulo: Best Seller, 2009.

SINGER, P. Curso de introdução à economia política. Rio de Janeiro: Forense, 17ª ed., 2010.

##### **- Sites:**

[www.integracao.gov.br](http://www.integracao.gov.br)  
[www.bcb.gov.br](http://www.bcb.gov.br)  
[www.bnb.gov.br](http://www.bnb.gov.br)  
[www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br)  
[www.ipea.gov.br](http://www.ipea.gov.br)  
[www.ipece.ce.goc.br](http://www.ipece.ce.goc.br)  
[www.mdic.gov.br](http://www.mdic.gov.br)  
<http://www.mme.gov.br/>  
[www.pnud.org.br](http://www.pnud.org.br)  
<http://redesist.ie.ufrj.br>  
[www.sebrae.com.br](http://www.sebrae.com.br)  
<http://www.sinduscon-ce.org.br>  
<http://www.transportes.gov.br>

##### **- Revistas e Jornais:**

Conjuntura Econômica  
 Exame  
*Le Monde Diplomatique*  
 O Povo  
 Folha de São Paulo/ O Globo

**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_

**Setor Pedagógico**

\_\_\_\_\_

**DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO  
COORDENAÇÃO DO CURSO: ENGENHARIA DE PRODUÇÃO CIVIL  
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

| <b>DISCIPLINA: CÁLCULO I</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | CAI                                           |
| <b>Carga Horária Total:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | CH Teórica: 80 h/a          CH Prática: 0 h/a |
| <b>Número de Créditos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 4                                             |
| <b>Pré-requisitos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | -                                             |
| <b>Semestre:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1                                             |
| <b>Nível:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Graduação                                     |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                               |
| <p>1 – Números Reais. 2 - Funções Reais de Variável Real. 3 - Limite e Continuidade. 4 - Derivada.</p> <p>5 - Aplicações de Derivada. 6 - Integral Definida e Indefinida. 7 – Funções Inversas, Logarítmicas e Exponenciais.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                               |
| <b>OBJETIVOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                               |
| <p>Capacitar o aluno a usar os conceitos fundamentais do Cálculo Diferencial e aplicar esses conceitos na resolução de problemas práticos; Fornecer ao aluno um forte embasamento teórico sobre funções de uma variável real e um instrumental para resolver problemas que envolvam variação de duas grandezas, sendo uma dependente da outra, como, por exemplo, taxas relacionadas, maximização e minimização de funções, etc.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                               |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                               |
| <p><b>UNIDADE I – NÚMEROS REAIS.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conjuntos Numéricos.</li> <li>- Desigualdades.</li> <li>- Valor Absoluto.</li> <li>- Intervalos.</li> </ul> <p><b>UNIDADE II – FUNÇÕES REAIS DE VARIÁVEL REAL.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Definição.</li> <li>- Gráfico.</li> <li>- Funções Especiais (Identidade, do 1º Grau, Modular, Quadrática, Polinomial e Racional).</li> <li>- Tipos de Funções (Pares, Ímpares, Injetora, Sobrejetora, Bijetora e Função Inversa).</li> </ul> <p><b>UNIDADE III – LIMITE E CONTINUIDADE.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Definição.</li> <li>- Unicidade do Limite.</li> <li>- Propriedades dos Limites.</li> <li>- Limites Laterais.</li> <li>- Cálculo de Limites.</li> </ul> |                                               |

- Limites no Infinito.
- Limites Infinitos.
- Propriedades de Limites.
- Assíntotas.
- Limites Fundamentais.
- Continuidade em um Ponto e em um Intervalo.
- Continuidade de Função Composta.
- Continuidade de Funções Trigonométricas e Teorema do Confronto.
- Teorema do Valor Intermediário e Teorema de Weierstrass.

#### **UNIDADE IV - DERIVADA.**

- A Reta Tangente, Velocidade e Aceleração.
- A Derivada da Função em um Ponto.
- Continuidade de Funções Deriváveis.
- Regras de Derivação.
- Derivadas de Funções Trigonométricas.
- Regra da Cadeia.
- Derivada de Função Potência com Expoentes Racionais.
- Derivação Implícita.
- Derivadas de ordem Superior.

#### **UNIDADE V – APLICAÇÕES DA DERIVADA.**

- Taxa de Variação (Taxas Relacionadas).
- Máximos e Mínimos.
- Teorema de Rolle e Teorema do Valor Médio.
- Funções Crescentes e Decrescentes e Teste da Primeira Derivada.
- Extremos de uma Função.
- Concavidade e Pontos de Inflexão.
- Teste da Segunda Derivada.
- Construção de Gráficos.
- Problemas de Maximização e Minimização.
- Regra de L'Hospital.

#### **UNIDADE VI - INTEGRAIS.**

- Antidiferenciação.
- Técnicas de Antidiferenciação.
- Integral Definida.
- Propriedades da Integral Definida.
- Teorema do Valor Médio para Integrais.
- Os Teoremas Fundamentais do Cálculo.

#### **UNIDADE VII – FUNÇÕES INVERSAS, LOGARÍTMICAS E EXPONENCIAIS.**

- Função Inversa.
- Teoremas de Funções Inversas e Derivada da Inversa de uma Função.
- A Função Logarítmica Natural.
- Diferenciação Logarítmica.
- A Função Exponencial Natural.
- Derivada de Função Exponencial.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                      |
| A aula será expositiva. Como recursos, poderão ser utilizados o quadro branco, projetor de slides, uso de softwares livres que auxiliem nas soluções de problemas matemáticos e visualizações gráficas.                                                                                                                                |                                      |
| <b>AValiação</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                      |
| A avaliação se dará através de provas individuais escritas;<br>Relatórios de atividades;<br>Trabalhos dirigidos.                                                                                                                                                                                                                       |                                      |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                      |
| LEITHOLD, L. <b>O Cálculo com Geometria Analítica</b> – Vol. 1. 3ª Ed. Editora Harbra.<br>GUIDORIZZI, H.L. <b>Um curso de Cálculo</b> – Vol. 1. 5ª Ed. Editora LTC, 2001.<br>STEWART, J. <b>Cálculo</b> – Vol. 1. 5ª Ed. Editora Pioneira ThoQXon Learning, 2006.                                                                      |                                      |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                      |
| ANTON, H; BIVENS, I; DAVIS, S. <b>Cálculo</b> – Vol. 1. 8ª Ed. Editora Bookman, 2007.<br>THOMAS, G. B. <b>Cálculo</b> – Vol. 1. 10ª Ed. Editora Addison-Wesley, 2003.<br>SIMMONS G. F. <b>Cálculo com Geometria Analítica</b> – Vol. 1. Editora MacGraw-Hil, 2007.<br>APOSTOL, T. M. <b>Calculus</b> , vol. 1. 2ª Ed. Nova York, 1967. |                                      |
| <b>Coordenador do Curso</b><br><br>_____                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Setor Pedagógico</b><br><br>_____ |

**DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO  
COORDENAÇÃO DO CURSO: ENGENHARIA DE PRODUÇÃO CIVIL  
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>DISCIPLINA: DESENHO TÉCNICO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Código:</b> DT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Carga Horária:</b> 40                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Número de Créditos:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Código pré-requisito:</b> -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Semestre:</b> 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Nível:</b> Bacharelado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Professor (es) responsável (eis):</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Introdução ao desenho técnico, história e conceitos. Instrumentos e equipamentos de desenho. Normatizações. Desenho geométrico: Ponto, reta, plano, ângulo, lugar geométrico, construções fundamentais, polígonos regulares. Projeções ortográficas e Cortes. Perspectivas.                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>OBJETIVO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <ul style="list-style-type: none"><li>- Usar corretamente os instrumentos básicos de desenhos;</li><li>- Conhecer as normas técnicas aplicadas ao desenho;</li><li>- Construir figuras geométricas planas;</li><li>- Representar vistas ortográficas de objetos tridimensionais;</li><li>- Representar objetos tridimensionais no plano;</li><li>- Aplicar no campo profissional os conhecimentos básicos de desenho técnico.</li></ul>                                                                                          |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Unidade 1 – Desenho Geométrico</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Definição e história do desenho técnico;</li><li>- Apresentação e uso dos instrumentos de desenhos;</li><li>- Desenho geométrico: figuras geométricas fundamentais, ponto, reta, plano, ângulo, lugar geométrico, transporte de medidas, construções geométricas fundamentais: mediatriz, retas perpendiculares, retas paralelas, teorema de Tales, ângulos congruentes e bissetriz. Circunferência, arco, elipse e polígonos regulares.</li></ul> |
| <b>Unidade 2 – Normatizações</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Normas brasileiras aplicadas ao desenho técnico;</li><li>- Tipos de folha, margens e legenda;</li><li>- Caligrafia técnica e linhas convencionais;</li><li>- Escala e cotação.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Unidade 3 – Desenho projetivo</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Sistemas de projeção;</li><li>- Vistas ortográficas;</li><li>- Cortes e hachuras.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Unidade 4 – Perspectivas</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Definição e tipos de perspectivas: Cônica, Cavaleira e Isométrica.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

| METODOLOGIA DE ENSINO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aulas expositivas;</li> <li>- Aulas de campo (para realização da perspectiva com ponto de fuga);</li> <li>- Demonstração com instrumentos de desenho;</li> <li>- Atividades práticas;</li> <li>- Orientação na elaboração de trabalhos.</li> <li>- Projeto integrador.</li> <li>- Recursos: quadro branco, pincel, quadro negro, giz, projetor, pranchetas de desenho e instrumentos de desenho.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                  |
| AVALIAÇÃO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- As avaliações são realizadas de forma processual e cumulativa durante o processo de ensino-aprendizagem.</li> <li>- Os instrumentos de avaliação são: participação em sala, provas, trabalhos práticos em sala e no campus (desenho de observação/perspectiva com ponto de fuga) e projeto integrador.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                  |
| BIBLIOGRAFIA BÁSICA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                  |
| <p>BORGERSON, Jacob; BIASI, Ronaldo Sérgio de [Tradutor e Revisor]. <b>Manual de Desenho Técnico para Engenharia: desenho, modelagem e visualização</b>. Rio de Janeiro, RJ. Editora: LTC, 2014.</p> <p>FRENCH, Tomás E. &amp; VIERCK, Charles J. <b>Desenho Técnico e Tecnologia Gráfica</b>. 8ª Edição. São Paulo: Editora Globo, 2005.</p> <p>NEIZEL, Ernest. <b>Desenho técnico para construção civil</b>. São Paulo: Edusp, 1974. (Coleção: Desenho Técnico, vol. 1).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                  |
| BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                  |
| <p>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. <b>NBR 8196 Desenho Técnico: emprego de escalas</b>. Rio de Janeiro: ABNT, 1999.</p> <p>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. <b>NBR 13142 Desenho Técnico: dobramento de cópias</b>. Rio de Janeiro: ABNT, 1999.</p> <p>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. <b>NBR 8402 Execução de Caractere para Escrita em Desenho Técnico</b>. Rio de Janeiro: ABNT, 1994.</p> <p>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. <b>NBR 10582 Apresentação da folha para desenho técnico</b>. Rio de Janeiro: ABNT, 1988.</p> <p>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. <b>NBR 10068 Folha de desenho: leiaute e dimensões</b>. Rio de Janeiro: ABNT, 1987.</p> <p>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. <b>NBR 10126 Cotagem em Desenho Técnico</b>. Rio de Janeiro: ABNT, 1987.</p> <p>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. <b>NBR 8403 Aplicação de Linhas em Desenho - Tipos de Linhas - Larguras das linhas</b>. Rio de Janeiro: ABNT, 1984.</p> <p>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. <b>NBR 12298 Representação de área de corte por meio de hachuras</b>. Rio de Janeiro: ABNT, 1993.</p> <p>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. <b>NBR 10647 Terminologia do Desenho Técnico</b>. Rio de Janeiro: ABNT, 1989.</p> <p>MONTENEGRO, G. <b>Desenho Arquitetônico</b>. São Paulo: Edgard Blücher, 4 ed. 2001.</p> <p>BERG, L. <b>Desenho Arquitetônico</b>. 31 ed. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1997.</p> <p>PAPAZOGLU, Rosarita Stail. <b>Desenho Técnico para Engenheiros</b>. Juruá, PR. Editora: Curitiba, 2013.</p> <p>ZATTAR, Izabel Cristina. <b>Introdução ao desenho técnico</b>. Curitiba: InterSaberes, 2016.</p> |                  |
| Coordenador do Curso                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Setor Pedagógico |
| _____                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | _____            |

**DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO COORDENAÇÃO  
DO CURSO: ENGENHARIA DE PRODUÇÃO CIVIL PROGRAMA DE  
UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

| <b>DISCIPLINA: ESTATÍSTICA E PROBABILIDADE PARA ENGENHARIA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                  |                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------|
| <b>Código:</b> EPE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                  |                 |
| <b>Carga Horária Total:</b> 80                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | CH Teórica: 80 h | CH Prática: 0 h |
| <b>Número de Créditos:</b> 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                  |                 |
| <b>Pré-requisitos:</b> -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                  |                 |
| <b>Semestre:</b> 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                  |                 |
| <b>Nível:</b> Bacharelado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                  |                 |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                  |                 |
| Introdução à Estatística e ao planejamento estatístico; Técnicas de amostragem; Análise Exploratória de Dados; Conceitos básicos de Probabilidade; Variáveis aleatórias; Modelos probabilísticos mais comuns; Inferência estatística e distribuição amostral; Estimação de parâmetros para a média e para a proporção; Teste de hipótese para a média e para diferença de médias; Análise de variâncias (um fator); Correlação e Regressão linear.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                  |                 |
| <b>OBJETIVO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                  |                 |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Compreender os conceitos fundamentais de estatística e probabilidades.</li> <li>- Manusear funções de probabilidades.</li> <li>- Fazer análises conclusivas sobre dados coletados através da inferência estatística.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                  |                 |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                  |                 |
| <b>Estatística Descritiva</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Introdução</li> <li>- Dados Estatísticos</li> <li>- População e amostra</li> <li>- Resumo de dados</li> <li>- Fases do trabalho estatístico</li> <li>- Amostragem probabilística: AAS, estratificada, por conglomerado e sistemática.</li> <li>- Apresentação de dados (em tabelas e gráficos)</li> <li>- Distribuição de frequência</li> <li>- Medidas de posição (média, mediana, moda)</li> <li>- Medidas de dispersão (amplitude, desvio médio, desvio padrão, variância)</li> <li>- Medidas separatrizes (quartis, decis, percentis)</li> </ul> <b>Probabilidade</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Introdução (experimento aleatório, espaço amostral e eventos)</li> </ul> |                  |                 |

- Probabilidade condicional e incondicional
- Variável aleatória: discreta e contínua

### **Distribuição de Probabilidade**

- Modelos de distribuição de probabilidade: Bernoulli, binomial, Poisson, normal
- Distribuições amostrais

### **Estimação de parâmetros**

- Estimador e estimativa
- Estimação por ponto
- Intervalo de confiança
- Tamanho das amostras

### **Testes de hipóteses**

- Conceitos fundamentais
- Teste de uma média populacional com variância conhecida
- Teste de uma variância populacional
- Teste de uma média populacional com variância conhecida
- Comparação de duas médias
- Comparação de média de várias amostras (ANOVA)

### **Correlação e regressão linear**

- Diagrama de dispersão
- Correlação linear
- Coeficiente de correlação de Pearson
- Regressão
- Regressão linear simples.

## **METODOLOGIA DE ENSINO**

- Aulas expositivo-dialógicas.
- Lista de exercícios.
- Resolução de exercícios em sala de aula.
- Projeto integrador.
- Recursos: Quadro branco e pincel. Data-show.
- Uso da Calculadora Científica para realizar cálculos de estatística descritiva, tais como: média e desvio padrão; conhecimento de programas computacionais que detém de ferramentas estatísticas: Excell e/ou R – Statistical.

## **AVALIAÇÃO**

- As avaliações são realizadas de forma processual e cumulativa durante o processo de ensino-aprendizagem.
- Os instrumentos de avaliação são: provas, trabalho de pesquisa e projeto integrador.

## **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BUSSAB, Wilton & MORETTIN, Pedro. **Estatística Básica**. Editora Saraiva. São Paulo, 2006. [9 exemplares] CRESPO, Antonio Arnot. **Estatística Fácil**. Editora Saraiva. São Paulo, 2009. [8]

DEVORE, Jay L. **Probabilidade e Estatística para Engenharia e Ciências**. Tradução Joaquim Pinheiro Nunes da Silva. São Paulo: Cengage Learning, 2011. [7]

NETO, Pedro Luiz de Oliveira Costa. **Estatística**. 2ª edição – São Paulo: Editora Blucher. 2002. [9] BRUNI, Adriano

Leal. **Estatística aplicada à gestão empresarial**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2010. [6]

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LARSON, Ron; FARBER, Betsy. **Estatística Aplicada**. Tradução Lucianne Ferreira Pauleti Vianna. 4ª edição. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. [3]

MEYER, Paul. **Probabilidade aplicações a estatística**. Editora LTC. Rio de Janeiro, 1983. [7]

MORETTIN, Luiz Gonzaga. **Estatística básica: probabilidade e inferência**. [S.l.]: Pearson. 394 p. ISBN 9788576053705. Disponível em: <http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788576053705>

WALPOLE, Ronald E..... [et al.]. **Probabilidade & estatística: para engenharia e ciências** - 8ª edição. [S.l.]: Pearson. 494 p. ISBN 9788576051992. Disponível em: <http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788576051992> Acesso em: 12 dez. 2018.

FERNANDA CESAR BONAFINI. **Estatística**. [S.l.]: Pearson. 186 p. ISBN 9788564574403. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788564574403>>. Acesso em: 12 dez. 2018.

NELSON PEREIRA CASTANHEIRA. **Cálculo aplicado à gestão e aos negócios**. [S.l.]: InterSaberes. 198 p. ISBN 9788559721058. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788559721058>>. Acesso em: 12 dez. 2018.

| Coordenador do Curso | Setor Pedagógico |
|----------------------|------------------|
| _____                | _____            |

**DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO CIVIL PROGRAMA DE UNIDADE**  
**DIDÁTICA – PUD**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| <b>DISCIPLINA:</b> Introdução à Engenharia de Produção Civil                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                            |
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                            |
| <b>Carga Horária Total:</b> 40                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>CH Teórica:</b> 40 <b>CH Prática:</b> 0 |
| <b>Número de Créditos:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                            |
| <b>Pré-requisitos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                            |
| <b>Semestre:</b> 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                            |
| <b>Nível:</b> Bacharelado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                            |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                            |
| Conhecendo o curso e o campus. Conhecendo a Engenharia de Produção Civil. Regulamentação da Engenharia de Produção Civil. Áreas da Engenharia de Produção.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                            |
| <b>OBJETIVO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                            |
| Conhecer o curso de Engenharia de Produção Civil do IFCE – <i>campus</i> Quixadá. Conhecer a regulamentação da profissão da/o Engenheira/o de Produção Civil. Conhecer a evolução histórica e as áreas de atuação da Engenharia de Produção Civil.                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                            |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                            |
| <b>UNIDADE I – CONHECENDO O CURSO E O CAMPUS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Perfil do profissional formado no IFCE – <i>campus</i> Quixadá;</li> <li>▪ Normas do curso: Projeto Pedagógico do Curso (PPC) e Regulamento de Organização Didática (ROD);</li> <li>▪ Organização do curso: Coordenação do curso, Colegiado e Núcleo Docente Estruturante;</li> <li>▪ Organizações estudantis: Centro Acadêmico, Empresa Junior e Enactus;</li> <li>▪ Laboratórios, grupos e projetos de pesquisa e extensão;</li> <li>▪ Matriz curricular.</li> </ul> |                                            |
| <b>UNIDADE II – CONHECENDO A ENGENHARIA DE PRODUÇÃO CIVIL</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Histórico e evolução dos cursos de engenharia;</li> <li>▪ Histórico e evolução dos cursos de Engenharia de Produção no Brasil;</li> <li>▪ Definição de Engenharia de Produção e suas ênfases;</li> <li>▪ Histórico e evolução dos cursos de Engenharia de Produção Civil no Brasil.</li> </ul>                                                                                                                                                            |                                            |
| <b>UNIDADE III – REGULAMENTAÇÃO DA ENGENHARIA DE PRODUÇÃO CIVIL</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Diretrizes curriculares nacionais do curso de graduação em engenharia;</li> <li>▪ Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (CONFEA);</li> <li>▪ Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará (CREA-CE);</li> <li>▪ Associação Brasileira de Engenharia de Produção (ABEPRO);</li> <li>▪ Áreas de atuação da/o Engenheira/o de Produção Civil.</li> </ul>                                                                                  |                                            |
| <b>UNIDADE IV – ÁREAS DA ENGENHARIA DE PRODUÇÃO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                            |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Engenharia de operações e processos da produção;</li> <li>▪ Logística;</li> <li>▪ Pesquisa operacional;</li> <li>▪ Engenharia da qualidade;</li> <li>▪ Engenharia do produto;</li> <li>▪ Engenharia organizacional;</li> <li>▪ Engenharia econômica;</li> <li>▪ Engenharia do trabalho;</li> <li>▪ Engenharia da sustentabilidade;</li> <li>▪ Educação em engenharia de produção.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                         |
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                         |
| <p>As aulas serão realizadas, em sua maior parte, de forma expositiva/dialogada para socialização de novos conceitos. Métodos ativos serão utilizados sobretudo na elaboração de projeto integrado com outras disciplinas do mesmo semestre. Sempre que viável, será realizada visita técnica em alguma indústria para observação das áreas de atuação de um/a Engenheiro/a de Produção Civil.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                         |
| <b>RECURSOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                         |
| <p>Serão utilizados os seguintes recursos didáticos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Material didático-pedagógico (livros, slides e listas de exercícios);</li> <li>▪ Lousa e pincéis;</li> <li>▪ Projetor;</li> <li>▪ Laboratório de informática;</li> <li>▪ Jogos profissionais.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                         |
| <b>AValiação</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                         |
| <p>As avaliações da disciplina acontecerão de acordo com a normativa expressa no Regulamento da Organização Didática (ROD), sendo utilizadas para monitorar o desenvolvimento dos estudantes. Os instrumentos avaliativos adotados são: trabalho prático, relatório, seminário e projeto interdisciplinar (integrador).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                         |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                         |
| <p>BATALHA, M. O. <b>Introdução à engenharia de produção</b>. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. 312 p.<br/> SLACK, N.; BRANDON-JONES, A.; JOHNSTON, R. <b>Administração da produção</b>. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2018. 833 p.<br/> VENANZI, D.; SILVA, O. R. <b>Introdução à engenharia de produção: conceitos e casos práticos</b>. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. 496 p.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                         |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                         |
| <p>DYM, C. L.; LITTLE, P. <b>Introdução à engenharia: uma abordagem baseada em projeto</b>. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010. 346 p.<br/> FREITAS, C. A. (Org.) <b>Introdução à Engenharia</b>. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2020. 158 p. Disponível em: &lt;<a href="http://bvui.ifce.edu.br/login.php">http://bvui.ifce.edu.br/login.php</a>&gt;. Acesso em: 15 mai. 2020.<br/> GOLDRATT, E. M.; COX, J. <b>A Meta: teoria das restrições (TOC) aplicada à indústria</b>. Barueri: Nobel, 2014. 384 p.<br/> KRAJEWSKI, L. J.; MALHOTRA, M. K.; RITZMAN, L. P. <b>Administração de produção e operações</b>. 11. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2017. 677 p. Disponível em: &lt;<a href="http://bvui.ifce.edu.br/login.php">http://bvui.ifce.edu.br/login.php</a>&gt;. Acesso em: 15 mai. 2020.<br/> MARTINS, P. G.; LAUGENI, F. P. <b>Administração da produção</b>. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2010. 562 p.</p> |                         |
| <b>Coordenação do Curso</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Setor Pedagógico</b> |
| _____                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | _____                   |



**DEPARTAMENTO DE ENSINO**

**COORDENAÇÃO DO CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO CIVIL PROGRAMA DE UNIDADE  
DIDÁTICA – PUD**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| <b>DISCIPLINA:</b> Química Tecnológica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                            |
| <b>Código:</b> 05.501.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                            |
| <b>Carga Horária Total:</b> 80                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>CH Teórica:</b> 80 <b>CH Prática:</b> 0 |
| <b>Número de Créditos:</b> 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                            |
| <b>Pré-requisitos:</b> -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                            |
| <b>Semestre:</b> 1º                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                            |
| <b>Nível:</b> Bacharelado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                            |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                            |
| Conceitos básicos de matéria e energia. Conceito de mol, relação com massa e proporções estequiométricas de reações químicas. Definição de átomo e suas partículas atômicas constituintes. Ligações iônicas, covalentes e metálicas. Funções inorgânicas. Eletroquímica. Estrutura de sólidos e materiais.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                            |
| <b>OBJETIVO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                            |
| O objetivo geral da disciplina é fornecer conhecimento básico para as disciplinas Materiais de construção e Patologia. Para isso são objetivos específicos da disciplina: Compreender os conceitos básicos de química; compreender cálculos estequiométricos e usá-los para prever produtos formados, reagentes limitantes ou em excesso, bem como rendimento de reações; identificar as partículas subatômicas bem como suas relações fundamentais; deduzir a distribuição eletrônica de um átomo no estado fundamental; conhecer os tipos de ligações químicas e como afetam as propriedades físicas dos materiais. Identificar as principais funções inorgânicas; compreender os princípios básicos de eletroquímica e sua aplicação em proteção de materiais; conhecer a estrutura dos sólidos dos principais materiais utilizados para construção. |                                            |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                            |
| <b>UNIDADE I - MATÉRIA E ENERGIA</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Conceitos Básicos: Matéria, Átomo.</li><li>▪ Substâncias: elementos e compostos</li><li>▪ Misturas: Simples, azeotrópicas e eutéticas</li><li>▪ Sistemas: fase, sistemas homogêneos e heterogêneos</li><li>▪ Propriedades da Matéria: estados físicos, propriedades gerais, específicas, organolépticas, intensivas e extensivas.</li><li>▪ Transformações: químicas e físicas</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                            |
| <b>UNIDADE II – ESTEQUIOMETRIA</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Fórmulas: Composição percentual, fórmula mínima e fórmula Molecular</li><li>▪ Representação de uma reação química</li><li>▪ Balanceamento de Equações</li><li>▪ Rendimento Teórico</li><li>▪ Rendimento Percentual e Impurezas</li><li>▪ Energia e reações químicas. Entalpia de reação.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                            |
| <b>UNIDADE III – ESTRUTURA DO ÁTOMO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                            |

- Núcleo: Prótons e Nêutrons
- Representação atômica: Número atômico, número de massa. Isótopos, Isóbaros, Isótonos.
- Eletrosfera: Números quânticos
- Distribuição Eletrônica: átomos e íons.

#### **UNIDADE IV – LIGAÇÕES QUÍMICAS**

- Camada de Valência e Regra do Octeto
- Ligações Iônicas
  - Formação de cátions: Energia de ionização, tendências gerais de carga
  - Formação de ânions: Afinidade eletrônica, tendências gerais de carga
  - Energia de rede: força de ligação, aspectos qualitativos
- Ligações Covalentes:
  - Símbolos de Lewis
  - Tipos de ligação: simples, dupla e tripla.
  - Energia de ligação
  - Estruturas de Lewis de Moléculas diatômicas
  - Polaridade: eletronegatividade, polaridade de ligação.
  - Estrutura de Lewis de Moléculas Poliatômicas
  - Ressonância
  - Hibridação
  - Arranjo e Geometria Molecular
- Ligações Metálicas:
  - Teoria do mar de elétrons
  - Teoria de bandas e condutividade: banda de valência e banda de condução
  - Semicondutores: gap, semicondutores do tipo p e n

#### **UNIDADE V – FUNÇÕES INORGÂNICAS**

- Definição, nomenclatura, classificação:
  - Ácidos
  - Bases
  - Sais
  - Óxidos

#### **UNIDADE VI – ELETROQUÍMICA- PROCESSOS ELETROQUÍMICOS.**

- Potencial Padrão de Redução
- Potencial de Célula
- Eletrólise
- Galvanização

#### **UNIDADE VII- SÓLIDOS E MATERIAIS**

- Sólidos
  - Estruturas cristalinas e amorfas,
  - Células unitárias,
  - Empacotamentos cúbico: simples, corpo centrado e face centrada
  - Ocupância e fator de empacotamento.
- Materiais
  - Cerâmicas;
  - Cimento e concreto;
  - Materiais metálicos: ligas, aços, ligas não-ferrosas;
  - Polímeros: polímeros de adição e condensação, copolímeros, polímeros termoplásticos e termocurados;
  - Vidros.

#### **METODOLOGIA DE ENSINO**

As aulas terão caráter expositivas dialógicas, em que se fará uso de debates, apresentação de vídeos, seminários individuais e em grupos, entre outros. Como recursos, poderão ser utilizados o quadro branco e o projetor de multimídia.

#### **RECURSOS**

- Quadro, apagador e pincel.
- Listas impressas
- Projetor multimídia: slides e vídeos de experimentos.

#### **AValiação**

A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, valorizando os aspectos qualitativos

em relação aos quantitativos. Alguns critérios a serem avaliados:

- Conhecimento individual sobre temas relativos aos assuntos estudados em sala;
- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados;
- Domínio de atuação discente (postura e desempenho).

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.

BROWN, T. L.; LEMAY JR, H. E.; BURSTEN, B. E. **Química: ciência central**. 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

RUSSEL, J. B. **Química Geral**, 2.ed, 2 vols. São Paulo: Makron, 1994.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. M.; WEAVER, G. C. **Química geral e reações químicas**. Vol. 1. 6. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009.

KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. M.; WEAVER, G. C. **Química geral e reações químicas**. Vol. 2. 6. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009.

ROSENBERG, J. L.; EPSTEIN, L. M.; KRIEGER, P. J. **Química geral 1340 problemas resolvidos**. 9. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. (Coleção Schaum).

BRADY, J. E.; HUMISTON, G. E. **Química Geral**, 2. ed, 2 vols. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1986.

MAHAN, B. M.; MYERS, R. J. **Química: um curso universitário**. 4. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1995.

**Coordenação do Curso**

**Setor Pedagógico**

**DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO  
COORDENAÇÃO DO CURSO: ENGENHARIA DE PRODUÇÃO CIVIL  
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

| <b>DISCIPLINA: ÁLGEBRA LINEAR</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |             |             |             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|-------------|
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | AL          |             |             |
| <b>Carga Horária Total:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 40          | CH Teórica: | CH Prática: |
| <b>Número de Créditos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2           |             |             |
| <b>Pré-requisitos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | CAI         |             |             |
| <b>Semestre:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2           |             |             |
| <b>Nível:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Bacharelado |             |             |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |             |             |             |
| Matrizes. Determinantes. Sistemas de equações lineares. Espaço vetorial. Transformações lineares.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |             |             |             |
| <b>OBJETIVO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |             |             |             |
| Conhecer os conceitos de álgebra linear na formulação de sistemas lineares.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |             |             |             |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |             |             |             |
| <p><b>UNIDADE I – Matrizes.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tipos.</li> <li>- Propriedades.</li> <li>- Operações.</li> <li>- Matriz inversa.</li> </ul> <p><b>UNIDADE II – Determinantes.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Propriedades dos determinantes.</li> <li>- Desenvolvimento de Laplace.</li> <li>- Regra de Cramer.</li> </ul> <p><b>UNIDADE III – Sistemas de equações lineares.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Definições.</li> <li>- Sistemas lineares homogêneos.</li> <li>- Método de Gauss-Jordan.</li> </ul> <p><b>UNIDADE IV – Espaço vetorial.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Combinação linear.</li> <li>- Dependência e independência linear.</li> <li>- Subespaço vetorial.</li> <li>- Base de um espaço vetorial.</li> </ul> <p><b>UNIDADE V – Transformações lineares.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Propriedades.</li> <li>- Imagem e núcleo.</li> </ul> |             |             |             |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aulas expositivo-dialógicas.</li> <li>- Lista de exercícios.</li> <li>- Resolução de exercícios em sala de aula.</li> <li>- Projeto integrador.</li> <li>- Recursos: Quadro branco e pincel.</li> </ul>                                                    |                                      |
| <b>AVALIAÇÃO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- As avaliações são realizadas de forma processual e cumulativa durante o processo de ensino-aprendizagem.</li> <li>- Os instrumentos de avaliação são: participação em sala, provas, trabalhos em sala, trabalhos práticos e projeto integrador.</li> </ul> |                                      |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                      |
| <p>BOLDRINI, J.L. et al. Álgebra linear. São Paulo: Harbra, 1980.</p> <p>STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P. Álgebra linear. São Paulo: Pearson Makron Books, 2 ed., 1987.</p> <p>CALLIOLI, C. A.; DOMINGUES, H. H.; COSTA, R. C. F.. Álgebra linear e aplicações. São Paulo: Atual, 6 ed., 1990.</p>      |                                      |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                      |
| <p>ANTON, H.; RORRES, C. Álgebra linear com aplicações. Porto Alegre: Bookman, 8 ed., 2001.</p> <p>POOLE, D. Álgebra Linear. São Paulo: Cengage Learning, 2009.</p>                                                                                                                                 |                                      |
| <b>Coordenador do Curso</b><br><br>_____                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Setor Pedagógico</b><br><br>_____ |

**DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO  
COORDENAÇÃO DO CURSO: ENGENHARIA DE PRODUÇÃO CIVIL  
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

| <b>DISCIPLINA: ALGORITMOS E PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |             |                 |                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------|------------------|
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | APC         |                 |                  |
| <b>Carga Horária Total:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 40          | CH Teórica: 0 h | CH Prática: 40 h |
| <b>Número de Créditos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2           |                 |                  |
| <b>Pré-requisitos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | -           |                 |                  |
| <b>Semestre:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2           |                 |                  |
| <b>Nível:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Bacharelado |                 |                  |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |             |                 |                  |
| Introdução ao algoritmo. Métodos para construção de um algoritmo. Estruturas de controle de fluxo. Linguagem de programação e estruturas complexas. Modularização.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |             |                 |                  |
| <b>OBJETIVO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |             |                 |                  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Visualizar soluções computacionais para problemas através da aplicação dos conceitos da lógica de programação.</li> <li>- Desenvolver o raciocínio lógico e abstrato.</li> <li>- Apresentar técnicas e pseudolinguagens para construção e representação de algoritmos</li> <li>- Familiarizar com o modelo seqüencial de computação;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |             |                 |                  |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |             |                 |                  |
| <b>UNIDADE I – Introdução ao Algoritmo</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conceito e definição, funcionalidade de um algoritmo e formas de representação de algoritmos.</li> <li>- Conceituação de construção de um algoritmo: constante, variável, identificador e palavra reservada.</li> <li>- Tipos de dados primitivos: Inteiro, real, lógico, caracteres, declaração de variáveis.</li> </ul> <b>UNIDADE II – Método para construção de um algoritmo</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fluxograma: Simbologia utilizada e estrutura</li> </ul> <b>UNIDADE III – Estruturas de controle de fluxo</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Instrução condicional, comando de seleção múltipla, equivalência com a instrução condicional e laços de repetição.</li> </ul> <b>UNIDADE IV – Linguagem de Programação e Estruturas Complexas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vetores e matrizes</li> </ul> <b>UNIDADE V – Modularização</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Funções (chamada e retorno)</li> </ul> |             |                 |                  |
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |             |                 |                  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aulas expositivo-dialógicas.</li> <li>- Lista de exercícios.</li> <li>- Resolução de exercícios em sala de aula.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |             |                 |                  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Projeto integrador.</li> <li>- Recursos: Quadro branco, pincel. Data-show.</li> <li>- Computadores com software específico.</li> </ul>                                                                                                                                                                                           |                                                                                                     |
| <b>AVALIAÇÃO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- As avaliações são realizadas de forma processual e cumulativa durante o processo de ensino-aprendizagem.</li> <li>- Os instrumentos de avaliação são: participação em sala, provas, trabalhos em sala, trabalhos práticos e projeto integrador.</li> </ul>                                                                       |                                                                                                     |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                     |
| <p><b>MANZANO, J. A. N. G.</b> Algoritmos: lógica para desenvolvimento de programação de computadores. São Paulo: Érica, 24 ed., 2011.</p> <p><b>GUIMARÃES, A. M.; LAGES, N. A. C.</b> Algoritmos e estrutura de dados. Rio de Janeiro: LTC, 2011.</p> <p><b>MEDINA, M.; FERTIG, C.</b> Algoritmos e programação: teoria e prática. São Paulo: Novatec Editora, 2006.</p> |                                                                                                     |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                     |
| <p><b>ASCENCIO, A. F. G.; CAMPOS, E. A. V.</b> Fundamentos da programação de computadores. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2 ed., 2007.</p> <p><b>ZIVIANI, N.</b> Projeto de algoritmos com implementações em Pascal e C. São Paulo: Cengage Learning, 3 ed., 2011.</p>                                                                                                 |                                                                                                     |
| <p style="text-align: center;"><b>Coordenador do Curso</b></p> <p style="text-align: center;">_____</p>                                                                                                                                                                                                                                                                   | <p style="text-align: center;"><b>Setor Pedagógico</b></p> <p style="text-align: center;">_____</p> |

**DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO  
COORDENAÇÃO DO CURSO: ENGENHARIA DE PRODUÇÃO CIVIL  
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

| <b>DISCIPLINA: PROCESSOS PRODUTIVOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |             |             |             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|-------------|
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | PP          |             |             |
| <b>Carga Horária Total:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 40          | CH Teórica: | CH Prática: |
| <b>Número de Créditos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2           |             |             |
| <b>Pré-requisitos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | IA          |             |             |
| <b>Semestre:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 3           |             |             |
| <b>Nível:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Bacharelado |             |             |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |             |             |             |
| Processos produtivos discretos e contínuos de bens e serviços. Tecnologias de processos para transformações de materiais. Configuração de sistemas produtivos. Operação, controle e automação de processos produtivos. Produção por pedido, por lote, por projeto e em linha e em massa.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |             |             |             |
| <b>OBJETIVO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |             |             |             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conhecer os tipos de processos produtivos.</li> <li>- Escolher a melhor forma de organizar o processo produtivo.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |             |             |             |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |             |             |             |
| <p><b>UNIDADE I – Tipos de Processos Produtivos.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Processos produtivos discretos.</li> <li>- Processos produtivos contínuos.</li> </ul> <p><b>UNIDADE II – Tecnologias de processos para transformações de materiais.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tecnologias da construção civil.</li> <li>- Tecnologias da indústria química.</li> <li>- Tecnologias da indústria metal-mecânica.</li> </ul> <p><b>UNIDADE III – Configuração de sistemas produtivos.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Leitura de máquinas.</li> </ul> <p><b>UNIDADE IV – Operação, controle e automação de processos produtivos.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Produção assistida por computador.</li> </ul> <p><b>UNIDADE V – Tipos de Programação da Produção.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Produção por pedido.</li> <li>- Produção por lote.</li> <li>- Produção por projeto.</li> <li>- Produção em linha.</li> </ul> |             |             |             |
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |             |             |             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aulas expositivo-dialógicas.</li> <li>- Lista de exercícios.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |             |             |             |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Resolução de exercícios em sala de aula.</li> <li>- Projeto integrador.</li> <li>- Recursos: Quadro branco e pincel. Datashow.</li> </ul>                                                                                                                                       |                         |
| <b>AVALIAÇÃO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                         |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- As avaliações são realizadas de forma processual e cumulativa durante o processo de ensino-aprendizagem.</li> <li>- Os instrumentos de avaliação são: participação em sala, provas, trabalhos em sala, trabalhos práticos e projeto integrador.</li> </ul>                      |                         |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                         |
| <p>LAUGENI, F. P.; MARTINS, P. G. Administração da Produção. São Paulo: Saraiva, 2 ed., 2010.</p> <p>TUBINO, D. F. Planejamento e Controle da Produção - Teoria e Prática. São Paulo: Atlas, 2 ed., 2008.</p> <p>SLACK, N.; CHAMBERS, S.; JOHNSTON, R. Administração da produção. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2009.</p>     |                         |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                         |
| <p>RITZMAN, L. P.; KRAJEWSKI, L. J. Administração da Produção e Operações. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008.</p> <p>MOREIRA, D. A. Administração da Produção e Operações. São Paulo: Cengage Learning, 2 ed., 2009.</p> <p>ROCHA, D. R. Gestão da produção e operações. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008.</p> |                         |
| <b>Coordenador do Curso</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Setor Pedagógico</b> |
| _____                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | _____                   |

**DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO  
COORDENAÇÃO DO CURSO: ENGENHARIA DE PRODUÇÃO CIVIL  
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

| <b>DISCIPLINA: CÁLCULO II</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |           |                  |                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------|-----------------|
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | CAII      |                  |                 |
| <b>Carga Horária Total:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 80        | CH Teórica: 80 h | CH Prática: 0 h |
| <b>Número de Créditos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 4         |                  |                 |
| <b>Pré-requisitos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | -         |                  |                 |
| <b>Semestre:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2         |                  |                 |
| <b>Nível:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Graduação |                  |                 |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |           |                  |                 |
| 1 – Aplicações da Integral Definida. 2 – Técnicas de Integração. 3 – Seções cônicas e Coordenadas Polares. 4 – Formas Indeterminadas, Integrais Impróprias e Fórmula de Taylor.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           |                  |                 |
| <b>OBJETIVO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           |                  |                 |
| Proporcionar ao estudante a oportunidade apropriar-se dos conhecimentos de cálculo diferencial e integral e as técnicas de integração, bem como aplicar seus conceitos em sua área de atuação.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           |                  |                 |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           |                  |                 |
| <p><b>UNIDADE I – Aplicações da Integral Definida</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Volumes de sólidos por cortes, discos e anéis circulares.</li> <li>- Volumes de sólidos por invólucros cilíndricos.</li> <li>- Comprimento de arco.</li> <li>- Centro de massa de uma barra.</li> <li>- Centróide de uma região plana.</li> <li>- Trabalho.</li> </ul> <p><b>UNIDADE II – Técnicas de Integração</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Integração por partes.</li> <li>- Integração de potências de Seno e Cosseno.</li> <li>- Integração de potências de Tangente, Cotangente, Secante e Cossecante.</li> <li>- Integração por substituição Trigonométrica.</li> <li>- Integração de funções racionais por frações parciais.</li> </ul> <p><b>UNIDADE III – Seções Cônicas e Coordenadas Polares</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A parábola e translação de eixos.</li> <li>- A elipse.</li> <li>- A hipérbole.</li> <li>- Rotação de eixos.</li> <li>- Coordenadas polares.</li> </ul> |           |                  |                 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gráficos de equações em coordenadas polares.</li> <li>- Área de região em coordenadas polares.</li> </ul> <p><b>UNIDADE IV – Formas Indeterminadas, Integrais Impróprias e Fórmula de Taylor</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A forma indeterminada <math>0/0</math></li> <li>- Outras formas indeterminadas.</li> <li>- Integrais impróprias.</li> <li>- A Fórmula de Taylor.</li> </ul> |                                      |
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                      |
| A aula será expositiva. Como recursos, poderão ser utilizados o quadro branco, projetor de slides, uso de softwares livres que auxiliem nas soluções de problemas matemáticos e visualizações gráficas.                                                                                                                                                                                                                                            |                                      |
| <b>AVALIAÇÃO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                      |
| A avaliação se dará através de provas individuais escritas;<br>Relatórios de atividades;<br>Trabalhos dirigidos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                      |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                      |
| <p>LEITHOLD, L. <b>O Cálculo com geometria analítica</b>. Vol. 1. 3ª Ed. Harbra, 1994.</p> <p>GUIDORIZZI, H.L. <b>Um Curso de Cálculo</b>. Vol. 2. 5ª Ed. Editora LTC, 2001.</p> <p>ANTON, H; BIVENS, I; DAVIS, S. <b>Cálculo</b>. Vol. 1 8ª Ed. Editora Bookman, 2007.</p>                                                                                                                                                                        |                                      |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                      |
| <p>STEWART, J. <b>Cálculo</b>. Vol. 2. 5ª Ed. Editora Pioneira Thoxon Learning, 2006.</p> <p>ANTON, H. <b>Cálculo: Um novo horizonte</b>. Vol. 2. 6ª Ed. Editora Bookman, 2000.</p> <p>THOMAS, G.B. <b>Cálculo</b>. Vol. 1. 10ª Ed. editora Addison-Wesley, 2003.</p>                                                                                                                                                                              |                                      |
| <b>Coordenador do Curso</b><br><br>_____                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Setor Pedagógico</b><br><br>_____ |

**DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO CIVIL PROGRAMA DE UNIDADE**  
**DIDÁTICA – PUD**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| <b>DISCIPLINA:</b> Desenho Assistido por Computador                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                             |
| <b>Código:</b> 05.501.10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                             |
| <b>Carga Horária Total:</b> 80                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>CH Teórica:</b> 30 <b>CH Prática:</b> 50 |
| <b>Número de Créditos:</b> 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                             |
| <b>Pré-requisitos:</b> Desenho Técnico                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                             |
| <b>Semestre:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                             |
| <b>Nível:</b> Bacharelado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                             |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                             |
| Projeto de arquitetura, vistas ortográficas, detalhamentos, perspectiva isométrica, maquete eletrônica, plotagem/impressão de arquivos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                             |
| <b>OBJETIVO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                             |
| Conhecer o processo de projeção de edificações em computadores, especificamente com o Software AutoCad.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                             |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                             |
| <b>UNIDADE I - REPRESENTAÇÃO DE PROJETOS DE ARQUITETURA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Modelagem bidimensional (AutoCAD)- Introdução a tecnologia CAD e interface do programa.</li> <li>▪ Estudo de caso: pode ser o projeto elaborado em Desenho Arquitetônico. Apresentação da área de trabalho do Autocad. Navegação na tela do autocad.</li> <li>▪ Vistas ortográficas: Elaboração de planta baixa, elaboração de pavimento superior. Vista da coberta, planta de locação e planta de situação. (Uso de Template).</li> <li>▪ Elevações (cortes e fachadas)</li> <li>▪ Detalhamento (banheiros, cozinhas, escadas, rampas, esquadrias, madeiramento de cobertas)</li> <li>▪ Layout de plotagem, Impressão de arquivos.</li> </ul> |                                             |
| <b>UNIDADE II - REPRESENTAÇÃO TRIDIMENSIONAL DE PROJETO DE ARQUITETURA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Perspectiva isométrica.</li> <li>▪ Teoria e conceito da modelagem da informação no ciclo de vida da edificação.</li> <li>▪ Modelagem da Informação na Construção.</li> <li>▪ Revit. Interface do programa e configurações básicas</li> <li>▪ Interoperabilidade e colaboração em plataforma BIM.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                             |
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                             |
| Aulas expositivas e demonstrativas seguidas de práticas no laboratório de informática; Orientação na elaboração de trabalhos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                             |
| <b>RECURSOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                             |
| Para o desenvolvimento da disciplina se faz necessário o uso dos seguintes recursos:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                             |

- Material didático-pedagógico.
- Quadro branco, marcadores e apagador
- Recursos audiovisuais.
- Plataformas computacionais Autocad e Revit

### **AValiação**

Uso de portfólio, acompanhamento longitudinal no semestre da execução de exercícios em sala de aula, assiduidade e participação.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

COSTA, R. B. L. **AutoCAD 2012**. Editora: Érica, 2011.

KATORI, R. **AutoCAD 2014 – Modelando em 3D**. 1ª Ed. São Paulo. Editora: Senac, 2014.

LIMA, C. C. N. A. **Estudo Dirigido de AutoCad**. 1ª Ed. São Paulo. Editora: Érica, 2014.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

FIALHO, A. B. **AutoCAD 2004: teoria e prática 3D no desenvolvimento de produtos industriais**. São Paulo: Érica, 2004.

HARRINGTON, D. J. **Desvendando o autoCAD 2005**. São Paulo: Pearson Makron Books, 2006.

LIMA, C. C. N. A. **Estudo dirigido de autoCAD 2005: enfoque para mecânica**. São Paulo: Érica, 2004.

LIMA, C. C. N. A. **Estudo dirigido de autoCAD 2010**. São Paulo: Érica, 2010.

MATSUMOTO, E. Y. **AutoCAD 2005 guia prático: 2D e 3D**. 3. ed. São Paulo: Érica, 2007.

**Coordenação do Curso**

**Setor Pedagógico**

**DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO  
COORDENAÇÃO DO CURSO: ENGENHARIA DE PRODUÇÃO CIVIL  
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

| <b>DISCIPLINA: CÁLCULO III</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | CAIII                                         |
| <b>Carga Horária Total:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | CH Teórica: 80 h/a          CH Prática: 0 h/a |
| <b>Número de Créditos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 4                                             |
| <b>Pré-requisitos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | CAII (Cálculo II)                             |
| <b>Semestre:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 3                                             |
| <b>Nível:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Graduação.                                    |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                               |
| 1 - Vetores no R3 e geometria analítica vetorial. 2 – Funções Vetoriais. 3 – Derivadas Parciais. 4 – Integrais múltiplas. 5 - Cálculo vetorial.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                               |
| <b>OBJETIVOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                               |
| Compreensão dos conceitos fundamentais do Cálculo Diferencial e Integral de funções reais e vetoriais de várias variáveis e habilidade em aplicá-los na solução de problemas práticos dos mais variados tipos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                               |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                               |
| <p><b>UNIDADE I – VETORES NO R3 E GEOMETRIA ANALÍTICA VETORIAL.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vetores no R3, Produto escalar e vetorial.</li> <li>- Estudo da Reta: Equação vetorial, paramétrica e simétrica.</li> <li>- Estudo do Plano: Equação vetorial, geral e equações paramétricas.</li> <li>- Posições relativas entre retas e planos.</li> <li>- Ângulos e distâncias.</li> </ul> <p><b>UNIDADE II – FUNÇÕES VETORIAIS.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Funções vetoriais e curvas espaciais.</li> <li>- Derivadas e integrais de funções vetoriais.</li> <li>- Comprimento de arco e curvatura.</li> </ul> <p><b>UNIDADE III – DERIVADAS PARCIAIS.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Funções de várias variáveis.</li> <li>- Limites e Continuidade.</li> <li>- Derivadas Parciais.</li> <li>- A Regra da Cadeia.</li> <li>- Planos Tangentes.</li> <li>- Derivadas Direcionais e o Vetor Gradiente.</li> <li>- Valores Máximo e Mínimo.</li> <li>- Multiplicadores de Lagrange.</li> </ul> |                                               |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| <b>UNIDADE IV – INTEGRAIS MÚLTIPLAS.</b><br>- Integrais Duplas sobre Retângulos.<br>- Integrais Iteradas.<br>- Integrais Duplas sobre Regiões Gerais.<br>- Integrais Duplas em Coordenadas Polares.<br>- Aplicações de Integrais Duplas.<br>- Área de Superfície.<br>- Integrais Triplas.<br><br><b>UNIDADE V – CÁLCULO VETORIAL.</b><br>- Campos Vetoriais.<br>- Integrais de Linha.<br>- Teorema de Green.<br>- Rotacional e Divergente.<br>- Superfícies Parametrizadas e suas Áreas.<br>- Integrais de Superfície.<br>- Teorema de Stokes.<br>- O Teorema da Divergência. |                                      |
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                      |
| A aula será expositiva. Como recursos, poderão ser utilizados o quadro branco, projetor de slides, uso de softwares livres que auxiliem nas soluções de problemas matemáticos e visualizações gráficas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                      |
| <b>AVALIAÇÃO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                      |
| A avaliação se dará através de provas individuais escritas;<br>Relatórios de atividades;<br>Trabalhos dirigidos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                      |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                      |
| 1. GUIDORIZZI, H.L. <b>Um Curso de Cálculo</b> – Vol. 2. 5ª Ed. Editora LTC, 2011.<br>2. GUIDORIZZI, H.L. <b>Um Curso de Cálculo</b> – Vol. 3. 5ª Ed. Editora LTC, 2011.<br>3. STEWART, J. <b>Cálculo</b> – Vol. 2. 5ª Ed. Editora Pioneira ThoQXon Learning, 2006.<br>4. LEITHOLD, L. <b>O Cálculo com Geometria Analítica</b> – Vol. 2. 3ª Ed. Editora Harbra.                                                                                                                                                                                                              |                                      |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                      |
| ANTON, H; BIVENS, I; DAVIS, S. <b>Cálculo</b> – Vol. 1. 8ª Ed. Editora Bookman, 2007.<br>ANTON, H. <b>Cálculo: Um novo horizonte</b> , Vol. 2. 6ª Ed. Editora Bookman, 2000.<br>THOMAS, G. B. <b>Cálculo</b> – Vol. 1. 10ª Ed. Editora Addison-Wesley, 2003.<br>SIMMONS G. F. <b>Cálculo com Geometria Analítica</b> – Vol. 1. Editora MacGraw-Hil, 2007.<br>APOSTOL, T. M. <b>Calculus</b> , Vol. 1. 2ª Ed. Nova York, 1967.<br>APOSTOL, T. M. <b>Calculus</b> , Vol. 2. 2ª Ed. Nova York, 1967.                                                                             |                                      |
| <b>Coordenador do Curso</b><br><br>_____                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Setor Pedagógico</b><br><br>_____ |

**DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO  
COORDENAÇÃO DO CURSO: ENGENHARIA DE PRODUÇÃO CIVIL  
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>DISCIPLINA:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Código:</b> FIS2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Carga Horária:</b> 80 h/a                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Número de Créditos:</b> 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Código pré-requisito:</b> FIS1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Semestre:</b> III                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Nível:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Professor (es) responsável (eis):</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 1. Rotação, Rolamento, Torque e Momento Angular; 2. Equilíbrio e Elasticidade; 3. Oscilações e Ondas; 4. Temperatura, Calor e Dilatação Térmica.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>OBJETIVO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Conceituar os principais entes físicos relacionados ao conteúdo da ementa desta disciplina de forma a relacionar esses conceitos aos princípios, leis e teoremas físicos que os relacionam; Possibilitar ao educando identificar os fenômenos físicos relacionados aos conteúdos desta ementa a fim de que possam aplicar corretamente as leis físicas relacionadas a esses fenômenos envolvidos nesses conteúdos; Possibilitar ao educando compreender qualitativamente e quantitativamente as grandezas físicas envolvidas nos fenômenos físicos estudados; Oportunizar aos educandos habilidade com ferramentas matemáticas dentro do contexto da física, como reconhecimento de gráficos e aplicações matemáticas relativas ao nível estudado. |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

**Cinemática e Dinâmica da Rotação**

- Deslocamento Angular
- Velocidade e aceleração angular
- Equação do movimento de rotação com aceleração angular constante
- Grandezas lineares e angulares
- Torque e Momento de inércia
- Teorema dos eixos paralelos e perpendiculares
- Trabalho e energia cinética
- Momento Angular
- Princípio da Conservação do Momento Angular

**Equilíbrio e Elasticidade**

- Corpo rígido
- Condições de equilíbrio
- Graus de liberdade de um corpo rígido no plano e no espaço
- Centro de gravidade e centro de massa
- Equilíbrio estável, instável e indiferente
- Elasticidade

**Oscilações e Ondas**

- Movimento oscilatório, periódico e harmônico simples
- Frequência, período, amplitude, frequência angular e constante de fase

- Equações do Movimento Harmônico Simples
- Princípios de conservação da energia no Movimento Harmônico Simples
- Centro de oscilação
- Movimento Harmônico Amortecido
- Ondas transversais e longitudinais
- Frequência, velocidade e comprimento de onda
- Representação matemática de uma onda que se propaga
- Velocidade de um pulso transversal e longitudinal
- Ondas sonoras

#### **Temperatura, Calor e Dilatação Térmica**

- Definição de temperatura
- Funcionamento dos diversos tipos de instrumentos de medição de temperatura
- Principais escalas termométricas
- Definição de Calor
- Capacidade térmica, calor específico e Calor latente
- Equação fundamental da Calorimetria
- Mudança de Fase da matéria
- Dilatação de sólidos
- Dilatação de líquidos

#### **METODOLOGIA DE ENSINO**

Realização de aulas expositivas e dialógicas com auxílio de computador e Datashow e utilização de práticas laboratoriais. Será adotada uma metodologia de acompanhamento de aprendizagem onde a cada bloco de conteúdos que antecedem um processo avaliativo será reservado um momento para um diálogo sobre o desenvolvimento dos conteúdos e sua compreensão por parte dos alunos com o objetivo de avaliar o andamento do processo de ensino-aprendizagem identificando dificuldades e propondo estratégias acordadas de superá-las.

#### **AValiação**

O sistema de avaliação terá caráter formativo com três (3) avaliações por etapa. Destas três avaliações se fará a média aritmética com as duas (2) melhores notas. A 3ª prova de cada etapa é uma recuperação que utiliza os principais conteúdos da referida etapa visando oportunizar o educando se recuperar e consolidar os principais assuntos da disciplina. A média final do estudante deverá ser 7,0 para que seja aprovado. A média final e a avaliação final deverá seguir o Regulamento de Organização Didática (ROD) do IFCE.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

TIPLER, Paul Allen; MOSCA, Gene. **Física para cientistas e engenheiros 1: mecânica, oscilações e ondas, termodinâmica**. Tradução de Paulo Machado Mors. 6. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2012. v. 1. 759 p. (Física para cientistas e engenheiros, 1; v. 1). ISBN 9788521617105.

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos de física: gravitação, ondas e termodinâmica**. Tradução de Ronaldo Sérgio de Biasi. 9. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2012. v. 2. 295 p. ISBN 9788521619048.

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos de física: mecânica**. Tradução de Ronaldo Sérgio de Biasi. 9. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2012. v. 1. 340 p. ISBN 9788521619031.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SEARS, Francis Weston; ZERMANSKY, Mark Waldo; YOUNG, Hugh; FREEDMAN, Roger A. **Física II: termodinâmica e ondas**. 12. ed. São Paulo, SP: Addison Wesley, 2008. ISBN 978-85- 88639-33-1. (Biblioteca Virtual)

SEARS, Francis Weston; ZERMANSKY, Mark Waldo; YOUNG, Hugh; FREEDMAN, Roger A. **Física I: mecânica**. 12. ed. São Paulo, SP: Addison Wesley, 2008. v. 1. 403 p. ISBN 9788588639300.

SYMON, K.R. **Mecânica**. Tradução de Gilson Brand Batista. 5. ed. Rio de Janeiro, RJ: Campus, 1982. 685 p. ISBN 8570013698.

HIBBELER, R.C. **Dinâmica: mecânica para engenharia**. Tradução de Jorge Ritter. 12 ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2011. ISBN 978-85-7605-814-4. (Biblioteca Virtual)

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

## DISCIPLINA: MECÂNICA GERAL

|                         |                                |
|-------------------------|--------------------------------|
| Código:                 | 05.501.16                      |
| Carga Horária Total(h): | Teórica: 80 horas; Prática: 0. |
| Número de Créditos:     | 4                              |
| Pré-requisitos:         | 05.501.9 Física I              |
| Semestre:               | 3º                             |
| Nível:                  | Bacharelado                    |

## EMENTA

Introdução à Estática. Equilíbrio de pontos materiais. Sistema equivalente de forças. Equilíbrio de corpos rígidos. Centro de gravidade, centro de massa, centro geométrico e forças distribuídas. Momentos de inércia. Forças internas.

## OBJETIVOS

Compreender e aplicar os conceitos da Mecânica – Estática no estudo das condições de equilíbrio estático de estruturas.

## PROGRAMA

I – Introdução. Apresentação da disciplina. Mecânica – Estática. Conceitos e princípios fundamentais da Mecânica.

II – Equilíbrio de pontos materiais. Força sobre uma partícula e resultante de duas forças. Vetores. Adição de vetores. Componentes cartesianas retangulares de uma força no plano. Equilíbrio de pontos materiais no plano. Componentes cartesianas retangulares de uma força no espaço. Adição de forças concorrentes no espaço. Equilíbrio de pontos materiais no espaço.

III – Sistema equivalente de forças. Momento de uma força em relação a um ponto. Momento de uma força em relação a um eixo. Binário. Sistemas equivalentes de forças. Redução de um sistema de forças a um sistema força-binário. Casos particulares de redução.

IV – Equilíbrio de corpos rígidos. Diagrama de corpo livre e vinculações de uma estrutura bidimensional. Classificação das estruturas quanto à estaticidade. Equilíbrio de corpos rígidos em 2 dimensões. Equilíbrio de corpos rígidos submetidos a 2 e 3 forças. Diagrama de corpo livre e vinculações de uma estrutura tridimensional. Equilíbrio de corpos rígidos em 3 dimensões.

**V-Centro de gravidade, centro de massa, centro geométrico e forças distribuídas.** Centro de gravidade e centro de massa de corpos. Centro geométrico (centroide) de linhas, áreas e volumes. Momento de primeira ordem ou momento estático. Corpos, linhas, áreas e volumes compostos. Sistema de força equivalente a um carregamento distribuído. Forças sobre superfícies submersas.

**VI - Forças internas.** Forças e Esforços internos: definição e convenção de sinais. *Treliças.* Definição do modelo estrutural. Treliças isostáticas: simples, compostas e complexas. Determinação dos esforços internos via método dos nós e via método de Ritter ou das seções. *Vigas.* Definição do modelo estrutural. Vigas isostáticas: biapoíadas em balanço e Gerber. Relações entre cargas, força cortante e momento fletor. Diagramas de esforços internos. Determinação dos esforços internos em vigas isostáticas. *Cabos.* Cabos com cargas concentradas. Cabos com cargas distribuídas. Cabos parabólicos. Catenária.

**VII - Momentos de inércia.** Momento de segunda ordem ou momento de inércia de áreas. Momento polar de inércia. Raio de giração. Teorema dos eixos paralelos. Momento de inércia de áreas compostas. Produto de inércia. Eixos e momentos principais de inércia.

#### METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas serão expositivo-dialógicas. Algumas dessas aulas serão destinadas à participação ativa dos alunos através de resolução de exercícios em grupo ou individualmente e posterior apresentação das soluções. Trabalhos de investigação científica serão propostos para consolidar e desenvolver o pensamento científico. Uma visita técnica a obras com diferentes tipos de estruturas será realizada para promover a sensibilidade dos alunos em relação à finalidade e ao comportamento das estruturas. Os recursos físicos necessários para o desenvolvimento da disciplina são quadro, pincel, computador, *data-show* e programas de computador tais como: *Ftool*, *Project1*, *Maple*, *Matlab*, *Phyton* ou *Scilab*.

#### AVALIAÇÃO

Será realizada conforme a descrição seguinte:

- 1º AP - Conteúdos da 1ª Etapa;
- 1º TR - Programa computacional para solução de alguns problemas de equilíbrio não lineares usando o método de Newton-Raphson ou Projeto geométrico de uma estrutura de contenção ou fundação superficial;

- **2º AP**-Conteúdos da 2ª Etapa;
- **2º TR**-Análise estruturas de barras com emprego do Ftool;
- **EX**-Ao longo do semestre serão indicados exercícios extraídos da bibliografia básica e complementar para serem resolvidos e entregues.

Cálculo das notas das etapas:  $N1 = 0,6 \times 1^\circ \text{ AP} + 0,2 \times 1^\circ \text{ TR} + 0,2 \times \text{EX}$ ;  $N2 = 0,6 \times 2^\circ \text{ AP} + 0,2 \times 2^\circ \text{ TR} + 0,2 \times \text{EX}$ .

Legenda: **AP**-Nota da Avaliação Parcial; **TR**-Nota do Trabalho; **EX**-Notados Exercícios. **Obs.:** A 2ª chamada das avaliações poderá ser feita por quaisquer alunos como recuperação da nota da 1ª chamada. Porém, a nota obtida substitui a anterior independente do valor obtido.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BEER, F. P.; MAZUREK, D. F.; JOHNSTON JR, E. R.; EISENBERG, E. R. **Mecânica vetorial para engenheiros**: estática. 9ed., São Paulo: Bookman, 2011.

HIBBELER, R. C. **Estática**: mecânica para engenharia. 14ed., São Paulo: Pearson, 2017.

SORIANO, H. L. **Estática das estruturas**. 4ed., Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2014.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MERIAM, J. L.; KRAIG, L. G. **Mecânica para engenharia**: estática. 7ed., Rio de Janeiro: LTC, 2016.

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de física**: mecânica. 9. ed., Rio de Janeiro: LTC, 2012.

HIBBELER, R. C. **Análise das Estruturas**. 8ed., São Paulo: Pearson, 2013.

SHAMES, I. H. **Estática**: mecânica para engenharia. 4ed., São Paulo: Pearson, 2002.

SÜSSEKIND, J. C. **Curso de análise estrutural**: estruturas isostáticas. 8ed., Rio de Janeiro: Globo, 1984.

Coordenador do Curso

\_\_\_\_\_

Setor Pedagógico

\_\_\_\_\_

**DEPARTAMENTO DE ENSINO**

**COORDENAÇÃO DO CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO CIVIL PROGRAMA DE UNIDADE  
DIDÁTICA – PUD**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| <b>DISCIPLINA:</b> Topografia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                             |
| <b>Código:</b> T                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                             |
| <b>Carga Horária Total:</b> 80 h/a                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>CH Teórica:</b> 60 <b>CH Prática:</b> 20 |
| <b>Número de Créditos:</b> 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                             |
| <b>Pré-requisitos:</b> DT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                             |
| <b>Semestre:</b> 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                             |
| <b>Nível:</b> Bacharelado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                             |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                             |
| Fundamentos de topografia. Altimetria. Planimetria. Planialtimetria.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                             |
| <b>OBJETIVO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dominar os fundamentos da Topografia, como ferramenta crucial para o desenvolvimento de projetos viáveis dos pontos de vista técnico, econômico e ambiental;</li> <li>• Conhecer as técnicas de levantamentos topográficos;</li> <li>• Ler e interpretar plantas topográficas.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                             |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                             |
| <p><b>UNIDADE I – Fundamentos de topografia.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Noções.</li> <li>- Desenho topográfico.</li> </ul> <p><b>UNIDADE II – Altimetria.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Superfície de referência.</li> <li>- Nivelamento.</li> <li>- Técnicas de nivelamento.</li> <li>- Noções de declividade.</li> <li>- Perfis.</li> </ul> <p>Curvas de nível.</p> <p><b>UNIDADE III – Planimetria.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Levantamento planimétrico.</li> <li>- Medição de distâncias.</li> <li>- Medição de ângulos.</li> <li>- Rumos e azimutes.</li> <li>- Teodolito e estação total.</li> </ul> <p><b>UNIDADE IV – Planialtimetria.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Posicionamento a partir de dois ângulos e uma distância.</li> <li>- Posicionamento a partir de três ângulos.</li> <li>- Determinação a partir de três distâncias e três pontos conhecidos.</li> </ul> |                                             |
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                             |

- Aulas teóricas expositivas sobre o conteúdo abordado com utilização de quadro branco e eventualmente de recursos de informática.
- Aulas práticas realizadas em campo, com a utilização de equipamentos topográficos e softwares da área.

#### **RECURSOS**

- Nível ótico
- Estação total
- GPS
- Teodolito
- AutoCad
- Software DataGeosis

#### **AValiação**

- As avaliações são realizadas de forma processual e cumulativa durante o processo de ensino-aprendizagem.
- Os instrumentos de avaliação são: participação em sala, provas, trabalhos em sala e trabalhos práticos.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

- McCORMAC, J. C. Topografia. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.
- BORGES, A. C. Topografia aplicada à engenharia civil 1. 3. ed. São Paulo: Blucher, 2013.
- BORGES, A. C. Topografia aplicada à engenharia civil 2. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2013

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

- BORGES, A. C. Exercícios de topografia. São Paulo: Blucher, 3 ed., 2008.
- MOREIRA, MAURÍCIO ALVES. Fundamentos do sensoriamento remoto e metodologias de aplicação. 4. ed. Viçosa-MG, Ed. UFV, 2011.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. Manual de Saneamento. 4. ed. Brasília: Fundação Nacional de Saúde, 2006.
- COSTA, ALUISIO ALVES DA. Topografia. Curitiba: Livro Técnico, 2011.
- CASACA, J. M.; MATOS, J. L.; DIAS, J. M. B. Topografia geral. Rio de Janeiro: LTC, 4 ed., 2011.
- BORGES, A. C. Topografia aplicada à engenharia civil 2. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2013.

**Coordenação do Curso**

**Setor Pedagógico**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO  
COORDENAÇÃO DO CURSO: ENGENHARIA DE PRODUÇÃO CIVIL  
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

| <b>DISCIPLINA: FÍSICA III</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |             |             |             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|-------------|
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | FIII        |             |             |
| <b>Carga Horária Total:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 80          | CH Teórica: | CH Prática: |
| <b>Número de Créditos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 4           |             |             |
| <b>Pré-requisitos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | FII         |             |             |
| <b>Semestre:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 4           |             |             |
| <b>Nível:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Bacharelado |             |             |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |             |             |             |
| Interação elétrica e magnética. Campos eletromagnéticos dependentes do tempo. Elementos de circuito e circuitos elétricos sob corrente contínua e alternada. Oscilações Eletromagnéticas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |             |             |             |
| <b>OBJETIVO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |             |             |             |
| - Conhecer os fenômenos da eletricidade e do magnetismo e suas interações.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |             |             |             |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |             |             |             |
| <p><b>UNIDADE I – Interação elétrica e magnética.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Carga e matéria.</li> <li>- Campo elétrico.</li> <li>- Campo magnético.</li> <li>- Potencial elétrico.</li> </ul> <p><b>UNIDADE II – Elementos de circuito e circuitos elétricos sob corrente contínua e alternada.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Corrente e resistência elétrica.</li> <li>- Capacitores e dielétricos.</li> <li>- Circuitos elétricos.</li> </ul> <p><b>UNIDADE III – Eletromagnetismo.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A lei da indução de Faraday.</li> <li>- A lei de Lenz.</li> <li>- Gerador de corrente alternada.</li> <li>- Cálculo da indução de um solenoide.</li> <li>- Energia armazenada em campo magnético.</li> <li>- Equações de Maxwell.</li> </ul> |             |             |             |
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |             |             |             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aulas expositivo-dialógicas.</li> <li>- Lista de exercícios.</li> <li>- Resolução de exercícios em sala de aula.</li> <li>- Projeto integrador.</li> <li>- Recursos: Quadro branco e pincel.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |             |             |             |

| <b>AVALIAÇÃO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| <p>- As avaliações são realizadas de forma processual e cumulativa durante o processo de ensino-aprendizagem.</p> <p>- Os instrumentos de avaliação são: participação em sala, provas, trabalhos em sala, trabalhos práticos e projeto integrador.</p>                                                                                                                            |                         |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                         |
| <p>HALLIDAY, D.; RESNICK, R. ; WALKER, J. Fundamentos de física 3: eletromagnetismo. Rio de Janeiro: LTC, 8 ed., 2008.</p> <p>TIPLER, P. A; MOSCA, G. Física para cientistas e engenheiros 2: óptica, eletricidade e magnetismo. Rio de Janeiro: LTC, 6 ed., 2011.</p> <p>YOUNG, H. D. FREEDMAN, R. A. Física III: eletromagnetismo. São Paulo: Addison Wesley, 12 ed., 2009.</p> |                         |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                         |
| <p>BISCUOLA, G. J; VILLAS BÔAS, N.; DOCA, R. H. Tópicos de física 3: eletricidade. São Paulo: Saraiva, 14 ed., 2000.</p> <p>ANTON, Howard. Cálculo I, 8ª Ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.</p>                                                                                                                                                                                     |                         |
| <b>Coordenador do Curso</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Setor Pedagógico</b> |
| _____                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | _____                   |

**DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO  
COORDENAÇÃO DO CURSO: ENGENHARIA DE PRODUÇÃO CIVIL  
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

| DISCIPLINA: ADMINISTRAÇÃO DA PRODUÇÃO E OPERAÇÕES I                                                                                                                                                                                     |             |             |             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|-------------|
| Código:                                                                                                                                                                                                                                 | APOI        |             |             |
| Carga Horária Total:                                                                                                                                                                                                                    | 80          | CH Teórica: | CH Prática: |
| Número de Créditos:                                                                                                                                                                                                                     | 4           |             |             |
| Pré-requisitos:                                                                                                                                                                                                                         | IA          |             |             |
| Semestre:                                                                                                                                                                                                                               | 4           |             |             |
| Nível:                                                                                                                                                                                                                                  | Bacharelado |             |             |
| EMENTA                                                                                                                                                                                                                                  |             |             |             |
| Administração estratégica da produção. Previsão da Demanda. Planejamento da capacidade. Projeto e medida do trabalho. Planejamento agregado. Sistema MRP e MRPII. Medidas de produtividade. Arranjo físico. Planejamento da manutenção. |             |             |             |
| OBJETIVO                                                                                                                                                                                                                                |             |             |             |
| - Compreender, planejar e administrar um sistema de produção.                                                                                                                                                                           |             |             |             |
| PROGRAMA                                                                                                                                                                                                                                |             |             |             |
| <b>UNIDADE I – Administração estratégica da produção.</b><br>- Visão geral da administração da produção.<br>- Critérios estratégicos.<br>- Áreas de decisão nas operações.                                                              |             |             |             |
| <b>UNIDADE II – Previsão da Demanda.</b><br>- Técnicas de previsão de demanda.                                                                                                                                                          |             |             |             |
| <b>UNIDADE III – Planejamento da capacidade.</b><br>- Planejamento e controle da capacidade.<br>- Cálculo da demanda e da capacidade.                                                                                                   |             |             |             |
| <b>UNIDADE IV – Projeto e medida do trabalho.</b><br>- Técnicas de medição do esforço do trabalho.<br>- Técnicas de planejamento do trabalho.                                                                                           |             |             |             |
| <b>UNIDADE V – Planejamento agregado.</b><br>- Planejamento mestre da produção.                                                                                                                                                         |             |             |             |
| <b>UNIDADE VI – Sistema MRP e MRPII.</b><br>- Planejamento da necessidade de materiais.<br>- Planejamento da necessidade de recursos físicos, informacionais e financeiros.                                                             |             |             |             |
| <b>UNIDADE VII – Medidas de produtividade.</b><br>- Planejado versus realizado.                                                                                                                                                         |             |             |             |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| <p>- Nível de atendimento das expectativas dos clientes.</p> <p><b>UNIDADE VIII – Arranjo físico.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tipos de arranjo físico.</li> <li>- Projeto de um arranjo físico.</li> <li>- Fluxo de materiais no arranjo físico.</li> </ul> <p><b>UNIDADE IX – Planejamento da manutenção.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Níveis de confiabilidade na utilização de equipamentos.</li> <li>- Manutenção preventiva e corretiva.</li> </ul> |                         |
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                         |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aulas expositivo-dialógicas.</li> <li>- Lista de exercícios.</li> <li>- Resolução de exercícios em sala de aula.</li> <li>- Projeto integrador.</li> <li>- Recursos: Quadro branco e pincel. Datashow. Programas de computador.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                               |                         |
| <b>AVALIAÇÃO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                         |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- As avaliações são realizadas de forma processual e cumulativa durante o processo de ensino-aprendizagem.</li> <li>- Os instrumentos de avaliação são: participação em sala, provas, trabalhos em sala, trabalhos práticos e projeto integrador.</li> </ul>                                                                                                                                                                                               |                         |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                         |
| <p>LAUGENI, F. P.; MARTINS, P. G. Administração da Produção. São Paulo: Saraiva, 2 ed., 2010.</p> <p>TUBINO, D. F. Planejamento e Controle da Produção - Teoria e Prática. São Paulo: Atlas, 2 ed., 2008.</p> <p>SLACK, N.; CHAMBERS, S.; JOHNSTON, R. Administração da produção. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2009.</p>                                                                                                                                                                              |                         |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                         |
| <p>RITZMAN, L. P.; KRAJEWSKI, L. J. Administração da Produção e Operações. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008.</p> <p>MOREIRA, D. A. Administração da Produção e Operações. São Paulo: Cengage Learning, 2 ed., 2009.</p> <p>ROCHA, D. R. Gestão da produção e operações. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008.</p>                                                                                                                                                                          |                         |
| <b>Coordenador do Curso</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Setor Pedagógico</b> |
| _____                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | _____                   |

**DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO  
COORDENAÇÃO DO CURSO: ENGENHARIA DE PRODUÇÃO CIVIL  
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

| <b>DISCIPLINA: RESISTÊNCIAS DOS MATERIAIS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |             |             |             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|-------------|
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | RM          |             |             |
| <b>Carga Horária Total:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 80          | CH Teórica: | CH Prática: |
| <b>Número de Créditos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 4           |             |             |
| <b>Pré-requisitos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | MG          |             |             |
| <b>Semestre:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 4           |             |             |
| <b>Nível:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Bacharelado |             |             |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |             |             |             |
| Flexão e flexão oblíqua. Cisalhamento transversal. Cargas combinadas e projeto de vigas. Deformação por flexão em vigas. Flambagem de colunas/pilares.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |             |             |             |
| <b>OBJETIVO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |             |             |             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conhecer as noções de cálculo de esforços internos solicitantes em estruturas isostáticas.</li> <li>- Adquirir noções de tração, compressão e cisalhamento.</li> <li>- Analisar deformação longitudinal.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |             |             |             |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |             |             |             |
| <p><b>UNIDADE I – Flexão e Flexão Oblíqua.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diagrama de força cortante e momento fletor.</li> <li>- Método gráfico para construção dos diagramas.</li> <li>- Deformação por flexão de um elemento reto.</li> <li>- Vigas compostas.</li> </ul> <p><b>UNIDADE II – Cisalhamento Transversal.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cisalhamento em elementos retos.</li> <li>- Tensões de cisalhamento em vigas.</li> </ul> <p><b>UNIDADE III – Cargas Combinadas e Projeto de Vigas.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estado de tensão causado por cargas combinadas.</li> <li>- Projeto de vigas.</li> <li>- Projeto de vigas prismáticas.</li> </ul> <p><b>UNIDADE IV – Deformação por Flexão em Vigas.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Equação da linha elástica.</li> <li>- Cálculo da inclinação e do deslocamento por integração.</li> <li>- Vigas estaticamente indeterminadas.</li> </ul> <p><b>UNIDADE V – Flambagem de Colunas/Pilares.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Carga crítica.</li> </ul> |             |             |             |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Coluna ideal com apoio de pinos.</li> <li>- Pilares com diversos tipos de apoio.</li> </ul>                                                                                                                                                                             |                                             |
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aulas expositivo-dialógicas.</li> <li>- Lista de exercícios.</li> <li>- Resolução de exercícios em sala de aula.</li> <li>- Projeto integrador.</li> <li>- Recursos: Quadro branco e pincel.</li> </ul>                                                                 |                                             |
| <b>AVALIAÇÃO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- As avaliações são realizadas de forma processual e cumulativa durante o processo de ensino-aprendizagem.</li> <li>- Os instrumentos de avaliação são: participação em sala, provas, trabalhos em sala, trabalhos práticos e projeto integrador.</li> </ul>              |                                             |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                             |
| <p>HIBBELER, R. C. Resistência dos materiais. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 7 ed., 2010.</p> <p>BEER, F. P.; JOHNSTON, E. R. Resistência dos materiais. São Paulo: Pearson Makron Books, 3 ed., 2008.</p> <p>MELCONIAN, S. Mecânica técnica e resistência dos materiais. São Paulo: Érica, 18 ed., 2007.</p> |                                             |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                             |
| <p>BOTELHO, M. H. C. Resistência dos materiais para entender e gostar. São Paulo: Blucher, 2010.</p> <p>BEER, F. P.; JOHNSTON, E. R. Jr. Mecânica Vetorial para engenheiros: estática. São Paulo: McGraw-Hill, 7 ed., 2006.</p>                                                                                  |                                             |
| <p><b>Coordenador do Curso</b></p> <p>_____</p>                                                                                                                                                                                                                                                                  | <p><b>Setor Pedagógico</b></p> <p>_____</p> |

**DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO CIVIL PROGRAMA**  
**DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                       |                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| <b>DISCIPLINA:</b> Materiais de Construção                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                       |                       |
| <b>Código:</b> MC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                       |                       |
| <b>Carga Horária Total:</b> 80                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>CH Teórica:</b> 60 | <b>CH Prática:</b> 20 |
| <b>Número de Créditos:</b> 04                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                       |                       |
| <b>Pré-requisitos:</b> QT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                       |                       |
| <b>Semestre:</b> 04                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                       |                       |
| <b>Nível:</b> Bacharelado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                       |                       |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                       |                       |
| Classificação dos materiais de construção e normatização; Rochas para construção; Agregados miúdos e graúdos; Aglomerantes; Materiais betuminosos; Materiais cerâmicos; Madeira; Tintas e Vernizes; Plásticos; Vidros; Metais;                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                       |                       |
| <b>OBJETIVO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                       |                       |
| Conhecer os principais materiais utilizados na construção civil; Conhecer, interpretar e aplicar a Legislação e Normas Técnicas relativas aos ensaios de materiais de construção; Identificar as principais propriedades de cada material aplicado à construção civil; Proporcionar a seleção e o gerenciamento dos materiais de construção de acordo com as necessidades destes em obra; Conhecer mais detalhadamente os materiais de composição de argamassas e concretos, bem como aplicar os critérios de dosagem e definição de traços. |                       |                       |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                       |                       |
| <b>UNIDADE I – CLASSIFICAÇÃO DOS MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO E NORMATIZAÇÕES</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                       |                       |
| <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Classificação dos materiais de construção;</li><li>▪ Normas, classificação e aplicações.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                       |                       |
| <b>UNIDADE II – ROCHAS COMO MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                       |                       |
| <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Conceito;</li><li>▪ Histórico: primeiras obras construídas com rocha;</li><li>▪ Classificação das rochas;</li><li>▪ Utilização na construção civil;</li><li>▪ Rochas ornamentais: mármore e granitos.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                       |                       |

### **UNIDADE III – AGREGADOS**

- Conceito;
- Classificação dos agregados;
- Agregados miúdos e suas propriedades;
- Agregados graúdos e suas propriedades;
- Ensaios para agregado miúdo: Amostragem; Redução de amostra de campo para ensaios de laboratório; Determinação da composição granulométrica; Dimensão máxima e Módulo de Finura; Determinação da massa unitária e massa específica; Determinação da umidade; Determinação do coeficiente de inchamento;
- Ensaios para agregado graúdo: Determinação da composição granulométrica; Dimensão máxima e Módulo de Finura; Determinação da massa específica, massa específica aparente e absorção de água;

### **UNIDADE IV – AGLOMERANTES**

- Cal na construção civil: conceito, classificação, propriedades e usos;
- Gesso na Construção civil: conceito, classificação, propriedades e usos;
- Cimento Portland: conceito, fabricação, classificação, propriedades e usos.
- Ensaios: Determinação da pasta de consistência normal; Determinação dos tempos de pega; Determinação do índice de finura por meio da peneira 75  $\mu\text{m}$  (nº 200); Determinação da expansibilidade Le Chatelier;

### **UNIDADE V – ARGAMASSAS**

- Conceito, classificação e propriedades;
- Traços e modos de preparo;
- Argamassas prontas.
- Consumo de materiais por  $\text{m}^3$  de argamassa;

### **UNIDADE VI – CONCRETO**

- Introdução aos tipos variados de concretos;
- Propriedades no estado fresco;
- Propriedades no estado endurecido;
- Controle tecnológico do concreto;

### **UNIDADE VII - DOSAGEM DO CONCRETO**

- Método de dosagem ABCP;
- Traço da Padiola.
- Ensaios: Procedimento para moldagem e cura de corpos de prova; Determinação da consistência pelo abatimento do tronco de cone; Ensaio de compressão de corpos de prova cilíndricos.

### **UNIDADE VIII – METAIS**

- Conceito e Propriedades;
- Ligas metálicas;
- Principais metais e ligas utilizados na Construção Civil;
- Produtos metálicos estruturais - siderurgia;
- Aplicações dos metais na Construção Civil.

### **UNIDADE IX - MATERIAIS CERÂMICOS**

- Conceito e Propriedades;
- Fabricação cerâmica;

- Produtos de cerâmica vermelha;
- Materiais cerâmicos para acabamentos.

#### **UNIDADE X - MADEIRA**

- Conceito e Propriedades;
- Classificação;
- Beneficiamento e comercialização da madeira;
- Aplicações na construção civil.

#### **UNIDADE XI – TINTAS E VERNIZES**

- Conceitos e Propriedades;
- Classificação das tintas;
- Vernizes, lacas e esmaltes;
- Preparação da superfície;
- Métodos de aplicação;

#### **UNIDADE XII – PLÁSTICOS**

- Conceito e Propriedades;
- Classificação;
- Tipos de plásticos utilizados na Construção Civil;
- Aplicações, armazenamentos e manutenções.

#### **UNIDADE XIII – VIDROS**

- Conceito e Propriedades;
- Composição;
- Fabricação;
- Tipos de vidros.

#### **UNIDADE XIV – MATERIAIS BETUMINOSOS**

- O petróleo na construção civil;
- Asfaltos;
- Emulsões asfálticas;
- Misturas betuminosas;
- Utilização de materiais betuminosos.

#### **METODOLOGIA DE ENSINO**

A aula será expositiva-dialógica fazendo-se uso de debates, aulas de campo, entre outros, onde serão explanados conceitos relacionados ao estudo dos materiais de construção como classificação, propriedades, utilização e normalização. Serão desenvolvidas práticas laboratoriais relativas aos conceitos ministrados, orientadas pelo docente e pelo laboratorista no Laboratório de Materiais de Construção. Além disso, serão desenvolvidos resolução de lista de exercícios em sala de aula, elaboração e apresentação de trabalhos e seminários. Como recursos, poderão ser utilizados o quadro branco, o projetor de slides, equipamentos do Laboratório de Materiais de Construção para os ensaios laboratoriais.

#### **RECURSOS**

- Material didático-pedagógico.
- Recursos audiovisuais.
- Laboratório de materiais de construção.

- Insumos de laboratórios.

## **AValiação**

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE. A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificados de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios como: grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe; planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos adquiridos; postura e desempenho, entre outros.

A avaliação poderá ser realizada através de diversas atividades, tais como:

- Realização de ensaios laboratoriais para agregados, cimento e concreto, de acordo com a normatização da Associação Brasileira de Normas Técnicas, tendo como resultado um relatório de práticas;
- Avaliação escrita sobre os conteúdos ministrados, tendo como premissas o planejamento, organização e coerência de ideias em função do domínio dos conhecimentos científicos adquiridos;
- Trabalhos exploratórios, com base nos temas da problematização, relativos ao desenvolvimentos das competências e habilidades.
- Seminários em equipes;
- Relatórios das visitas técnicas.

## **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

AMBROZEWICZ, P.H.L. **Materiais de Construção** - Normas, Especificações, Aplicação e Ensaio de Laboratório. São Paulo: PINI, 2012. 460 p. ISBN 9788572662642.

BAUER, L. A. F. **Materiais de Construção** – Vol. 1. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

BAUER, L. A. F. **Materiais de Construção** – Vol. 2. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

## **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

ADDIS, B. **Reúso de Materiais e Elementos de Construção**. São Paulo: Oficina de Textos, 2010. 368 p., il. ISBN 9788579750090.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. Coletânea de Normas do CB - 18. Rio de Janeiro.

BERTOLINI, L. **Materiais de Construção** - Patologia, Reabilitação, Prevenção. São Paulo: Oficina de Texto, 2010. 414 p. ISBN 9788579750106. Disponível em: <http:// <http://bvui.ifce.edu.br> >. Acesso em: 28 abr. 2020.

CRIVELARO, M.; PINHEIRO, A.C.F.B. **Materiais de Construção** - Série Eixos. 2. Ed. São Paulo: Érica, 2016. 144 p. ISBN 9788536516912.

FREIRE, W. J.; BERALDO, A. L. (coord.). **Tecnologias e Materiais Alternativos de Construção**. Campinas: Unicamp, 2003. 333 p., il. ISBN 9788526808959.

PETRUCCI, E. G. R. **Materiais de construção**. 12. ed. São Paulo: Globo, 2003. 435 p., il. ISBN 8525002313.

**Coordenação do Curso**

**Setor Pedagógico**

**DEPARTAMENTO DE ENSINO**

**COORDENAÇÃO DO CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO CIVIL PROGRAMA  
DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| <b>DISCIPLINA:</b> Mecânica dos Fluidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                            |
| <b>Código:</b> 05.501.21                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                            |
| <b>Carga Horária Total:</b> 80                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>CH Teórica:</b> 80 <b>CH Prática:</b> 0 |
| <b>Número de Créditos:</b> 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                            |
| <b>Pré-requisitos:</b> Física II                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                            |
| <b>Semestre:</b> 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                            |
| <b>Nível:</b> Bacharelado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                            |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                            |
| Conceitos fundamentais. Estática dos fluidos: fundamentos e aplicações. Dinâmica dos fluidos: classificação de escoamento de fluidos; princípios e análise de balanço de massa, quantidade de movimento e energia; perda de carga em sistemas reais de escoamento interno. Análise dimensional. Escoamento ao redor de corpos imersos.                                            |                                            |
| <b>OBJETIVO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                            |
| Compreender os princípios e fundamentos relacionados aos fenômenos com fluidos em repouso e em movimento. Aprender a construir e interpretar modelos matemáticos relacionados à mecânica dos fluidos. Classificar os tipos de fluidos e os tipos de escoamento. Aplicar as equações da mecânica dos fluidos em sistemas reais de escoamento. Aplicar a homogeneidade dimensional. |                                            |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                            |
| <b>UNIDADE I – CONCEITOS FUNDAMENTAIS</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Fluido como contínuo.</li><li>▪ Propriedades dos Fluidos: massa específica, peso específico, tensão superficial e viscosidade.</li><li>▪ Reologia dos fluidos.</li></ul>                                                                                                                        |                                            |
| <b>UNIDADE II – ESTÁTICA DOS FLUIDOS</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Definição de pressão, escalas de pressão e atmosfera padrão.</li><li>▪ Equação básica da estática dos fluidos.</li><li>▪ Lei de Stevin e Lei de Pascal.</li><li>▪ Forças hidrostáticas sobre corpos e superfícies submersas.</li><li>▪ Equilíbrio de corpos flutuantes.</li></ul>                |                                            |

### **UNIDADE III – DINÂMICA DOS FLUIDOS**

- Definição e classificação de escoamentos.
  - Número de Reynolds
- Equação da Continuidade.
  - Conceito de linhas e tubo de corrente.
- Equação da Quantidade de Movimento para um volume de controle.
  - Equação de Navier-Stokes e Equação de Euler
- Equação de Bernoulli para fluidos ideais e reais.
  - Perda de carga: conceito.
  - Cálculo da perda de carga: distribuída e localizada.

### **UNIDADE IV – ANÁLISE DIMENSIONAL.**

- Teorema de Buckingham.
- Semelhança Dinâmica.

### **UNIDADE V – ESCOAMENTO AO REDOR DE CORPOS IMERSOS: CONCEITOS BÁSICOS**

- Conceito de camada limite.
- Força de sustentação de arraste.

### **METODOLOGIA DE ENSINO**

As aulas serão expositivas/dialogadas, demonstrando em sala as equações fundamentais da mecânica dos fluidos, intercalando com dinâmicas ativas, para aproximar o aluno de suas vivências cotidianas e de sua futura rotina profissional. Tais dinâmicas contarão com execução de aulas práticas no laboratório de Mecânica dos Fluidos, voltado para resolução de problemas. Além disso, serão desenvolvidos resolução de lista de exercícios em sala de aula, elaboração e apresentação de trabalhos e seminários. Os recursos didáticos utilizados são quadro branco e pincel, computador e projetos de slides, bancada hidráulica do laboratório de mecânica dos fluidos.

### **RECURSOS**

- Material didático-pedagógico.
- Projetor de slides.
- Insumos de laboratórios.
- Bancada Hidráulica do laboratório de mecânica dos fluidos

### **AValiação**

A avaliação ocorrerá em seus aspectos quantitativos e formativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE. Serão realizadas avaliações escritas e individuais, com ou sem consulta, correção dos relatórios das aulas práticas e de trabalhos. Os critérios de avaliação contabilizarão uso correto dos conceitos da disciplina, a capacidade de organização de ideias, potencialidades apresentadas, aplicabilidade do objeto estudado e criatividade. Nas aulas práticas, voltadas para resolução de problemas, serão avaliados os resultados obtidos, a criatividade de solução, capacidade de trabalhar em grupo e organização de tarefas.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

FOX, R. W.; MCDONALD, A. T.; PRITCHARD, P. J. **Introdução à mecânica dos fluidos**. 8ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014.

BRUNETTI, F. **Mecânica dos fluidos**. 2ª ed. rev. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008.

ÇENGEL, Y. A.; CIMBALA, J. M. **Mecânica dos Fluidos: Fundamentos e aplicações**. 3ª ed. Porto Alegre: Amgh Editora, 2015.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

WHITE, F. M. **Mecânica dos fluidos**. 6ª ed. Porto Alegre: AMGH, 2011.

BIRD, R. Byron; STERWART, Warren E.; LIGHTFOOT, Edwin N. **Fenômenos de transporte**. 2ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.

HIBBELER, R. C. **Mecânica dos fluidos**. 1ª ed. São Paulo: Pearson, 2016. Disponível em <<http://bvui.ifce.edu.br/>>. Acesso em: 30 abr. 2020.

BISFATA, S. R. **Mecânica dos fluidos: noções e aplicações**. 2ª ed. São Paulo: Editora Blucher, 2018. Disponível em <<http://bvui.ifce.edu.br/>>. Acesso em: 30 abr. 2020.

PIZZO, S. M. **Mecânica dos Fluidos**. 1ª ed. São Paulo: Pearson, 2017. Disponível em <<http://bvui.ifce.edu.br/>>. Acesso em: 30 abr. 2020.

HEILMANN, A. **Introdução aos fenômenos de transporte: característica e dinâmica dos fluidos**. 1ª ed. Curitiba: InterSaberes, 2017. Disponível em <<http://bvui.ifce.edu.br/>>. Acesso em: 30 abr. 2020.

Coordenação do Curso

Setor Pedagógico

**DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO  
COORDENAÇÃO DO CURSO: ENGENHARIA DE PRODUÇÃO CIVIL  
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

| <b>DISCIPLINA: CONSTRUÇÃO CIVIL</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |             |             |             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|-------------|
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | CC          |             |             |
| <b>Carga Horária Total:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 80          | CH Teórica: | CH Prática: |
| <b>Número de Créditos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 4           |             |             |
| <b>Pré-requisitos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | MC          |             |             |
| <b>Semestre:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 5           |             |             |
| <b>Nível:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Bacharelado |             |             |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |             |             |             |
| Projetos e especificações. Cadernos de encargos, orçamentos e organogramas. Instalações provisórias, estudos geotécnicos, movimentação de terra, drenagem e esgotamento. Locação, infra-estrutura e super-estrutura. Alvenarias, cobertas, forros, impermeabilizações, revestimentos, pavimentações, esquadrias e pintura.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |             |             |             |
| <b>OBJETIVO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |             |             |             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conhecer as informações básicas sobre a execução de obras civis.</li> <li>- Avaliar e coletar as informações importantes para a execução de obras civis.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |             |             |             |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |             |             |             |
| <p><b>UNIDADE I – Projetos e especificações.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Normas.</li> <li>- Cadernos de encargos.</li> <li>- Orçamentos.</li> <li>- Organogramas.</li> </ul> <p><b>UNIDADE III – Etapas preliminares.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Instalações provisórias.</li> <li>- Estudos geotécnicos</li> <li>- Movimentação de terra.</li> <li>- Drenagem e esgotamento.</li> </ul> <p><b>UNIDADE IV – Locação da obra.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Locação da infra-estrutura.</li> <li>- Locação da super-estrutura.</li> </ul> <p><b>UNIDADE V – Elementos construtivos.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Alvenarias.</li> <li>- Cobertas e forros.</li> <li>- Impermeabilizações.</li> <li>- Revestimentos.</li> <li>- Pavimentações.</li> </ul> |             |             |             |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Esquadrias.</li> <li>- Pintura.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                       |                         |
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                              |                         |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aulas expositivo-dialógicas.</li> <li>- Lista de exercícios.</li> <li>- Resolução de exercícios em sala de aula.</li> <li>- Visita a obras.</li> <li>- Projeto integrador.</li> <li>- Recursos: Quadro branco e pincel.</li> </ul>                               |                         |
| <b>AVALIAÇÃO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                         |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- As avaliações são realizadas de forma processual e cumulativa durante o processo de ensino-aprendizagem.</li> <li>- Os instrumentos de avaliação são: participação em sala, provas, trabalhos em sala, trabalhos práticos e projeto integrador.</li> </ul>       |                         |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                |                         |
| <p>SOUZA, A. L. R.; MELHADO, S. B. Preparação da execução de obras. São Paulo: O Nome da Rosa, 2003.</p> <p>BOTELHO, M. H. C.; GIANNONI, A.; BOTELHO, V. C. Manual de projeto de edificações. São Paulo: PINI, 2009.</p> <p>PINI. Construção passo-a-passo. São Paulo: PINI, 2009.</p>                    |                         |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>                                                                                                                                                                                                                                                                          |                         |
| <p>SOUZA, U. E. L. Projeto e implantação do canteiro. São Paulo: O Nome da Rosa, 3 ed., 2000.</p> <p>BAÍA, L. L. M. Projeto e execução de revestimento de argamassa. São Paulo: O Nome da Rosa, 2002.</p> <p>UEMOTO, K. L. Projeto, execução e inspeção de pinturas. São Paulo: O Nome da Rosa, 2002.</p> |                         |
| <b>Coordenador do Curso</b>                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Setor Pedagógico</b> |
| _____                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | _____                   |



**DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO CIVIL PROGRAMA**  
**DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                        |                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------|
| <b>DISCIPLINA:</b> Geologia para Engenharia                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                        |                       |
| <b>Código:</b> GE                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                        |                       |
| <b>Carga Horária Total:</b> 40h                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>CH Teórica:</b> 32h | <b>CH Prática:</b> 8h |
| <b>Número de Créditos:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                        |                       |
| <b>Pré-requisitos:</b> -                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                        |                       |
| <b>Semestre:</b> 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                        |                       |
| <b>Nível:</b> Bacharelado                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                        |                       |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                        |                       |
| Estrutura interna da terra e composição da crosta. Minerais e rochas: identificação e classificação. Processos geológicos endógenos e exógenos. Utilização de solos e rochas na Engenharia Civil. Métodos de investigação do sub-solo. Movimentos descendentes de massa em taludes. Água subterrânea. Geologia de barragens. |                        |                       |
| <b>OBJETIVO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                        |                       |
| Entender a estrutura interna da terra, sua composição mineralógica e petrográfica. Compreender a importância do embasamento geológico e a sua utilização na Construção Civil, bem como identificar problemas geológicos decorrentes dessa utilização.                                                                        |                        |                       |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                        |                       |
| <b>Unidade 1. ESTRUTURA INTERNA DA TERRA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                        |                       |
| 1.1 O globo terrestre, estrutura interna                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                        |                       |
| 1.2 A crosta terrestre, constituição                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                        |                       |
| <b>Unidade 2. MINERAIS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                        |                       |
| 2.1 Propriedades e identificação                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                        |                       |
| 2.2 Minerais formadores de rochas                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                        |                       |
| <b>Unidade 3. ROCHAS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                        |                       |
| 3.1 Rochas magmáticas                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                        |                       |
| 3.1.1 Magmatismo de intrusão e extrusão                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                        |                       |
| 3.2 Rochas Sedimentares                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                        |                       |
| 3.3 Rochas Metamórficas                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                        |                       |
| 3.4 Classificação e Ciclo das rochas                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                        |                       |
| <b>Unidade 4. PROCESSOS GEOLÓGICOS ENDÓGENOS E EXÓGENOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                  |                        |                       |

- 4.1 Intemperismo
  - 4.1.2 Intemperismo físico e químico
  - 4.1.3 Alteração dos blocos rochosos
  - 4.1.4 Influência climática no intemperismo
- 4.2 Formação dos solos
- 4.3 Tectônica
- 4.4 Movimentos crustais e estruturas de deformação
- 4.5 Noções de geologia do Brasil
  - 4.5.1. Tempo geológico
  - 4.5.2 Principais unidades geológicas do país e sua importância para a engenharia

#### **Unidade 5. UTILIZAÇÃO DE SOLOS E ROCHAS**

- 5.1 Rochas como materiais de construção civil

#### **Unidade 6. INVESTIGAÇÃO DO SUB-SOLO**

- 6.1 Métodos diretos e indiretos
- 6.2 Aplicação na geologia de engenharia
- 6.3 Prospeção geológica dos maciços rochosos
  - 6.3.1 Levantamento preliminar
  - 6.3.2 Fotointerpretação geológica
  - 6.3.3 Aplicação da aerofoto à engenharia civil
- 6.4 Mapas geológicos
- 6.5 Problemas geológicos em estradas

#### **Unidade 7. MOVIMENTOS DESCENDENTES DE MASSA**

- 7.1 Estudo de movimentos de massa

#### **Unidade 8. ÁGUA SUBTERRÂNEA**

- 8.1 Comportamento hidrogeológico das rochas
- 8.2 Qualidade e ação da água e características da água: poluição
- 8.3 Fontes e sua importância

#### **Unidade 9. GEOLOGIA DE BARRAGENS**

- 9.1 Estudo geológico de uma barragem.

### **METODOLOGIA DE ENSINO**

A disciplina será ministrada através de aulas expositivo-dialógicas, práticas e seminários.

As aulas práticas serão ministradas em laboratório e/ou no campo (visita técnica) onde o aluno poderá relacionar o conteúdo teórico da disciplina com o meio físico.

A visita técnica ocorrerá durante o semestre na perspectiva de visualizar na prática o conteúdo teórico visto em sala de aula.

### **RECURSOS**

- Material didático-pedagógico (utilizando-se recursos como quadro branco, vídeos, notas de aulas, livros, amostras de minerais e rochas, projetor multimídia, mapas e imagens de satélite).
- Recursos audiovisuais.
- Insumos de laboratórios.

### **AValiação**

- As avaliações são realizadas de forma processual e cumulativa durante o processo de ensino-aprendizagem.
- Os instrumentos de avaliação são: participação em sala, provas, trabalhos em sala, trabalhos práticos e projeto integrador.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

1. CHIOSSI, N. **Geologia de Engenharia** - 3ª Ed. 2013. São Paulo, SP. Editora: Oficina de Textos, 2013
2. GROTZINGER, J; JORDAN, T. **Para entender a terra**. 6. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2013.
3. GUILLOT, S.; YVES, L.; POMEROL, C.; RENARD, M. **Princípios de geologia**: técnicas, modelos e teorias. 14.ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2013.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. GUERRA, A. T; GUERRA, A. J. T. **Novo Dicionário Geológico-Geomorfológico**. 11. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2015.
2. LAURENT, E; RAFÉLIS, M; PASCO, A. **82 Resumos geológicos**. Tradução de Rena Signer. São Paulo: Oficina de Textos, 2014. (Disponível na biblioteca virtual).
3. MEDEIROS, P. C; SILVA, R. A. G. **Geologia e Geomorfologia**: a importância da gestão ambiental no uso do solo. Curitiba: Intersaberes, 2017. (Disponível na biblioteca virtual).
4. MENEZES, S. O. **Rochas: manual fácil de estudo e classificação**. São Paulo: Oficina de Textos, 2013. (Disponível na biblioteca virtual).
5. QUEIROZ, R. C. **Geologia e geotecnia básica para engenharia civil**. São Paulo: RIMA, 2009. (Disponível na biblioteca virtual).
6. ROSSI, C. H. A. (Org.). **Fundamentos de Geologia**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016. (Disponível na biblioteca virtual).
7. TEIXEIRA, W.; TAIOLI, F.; TOLEDO, C. **Decifrando a terra**. [S.l.]: IBEP Nacional, 2009.

**Coordenação do Curso**

**Setor Pedagógico**

**DEPARTAMENTO DE ENSINO**

**COORDENAÇÃO DO CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO CIVIL PROGRAMA  
DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| <b>DISCIPLINA:</b> Hidráulica Aplicada                                                                                                                                                                                                                                                             |                                             |
| <b>Código:</b> 05.501.26                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                             |
| <b>Carga Horária Total:</b> 80                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>CH Teórica:</b> 70 <b>CH Prática:</b> 10 |
| <b>Número de Créditos:</b> 4                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                             |
| <b>Pré-requisitos:</b> Mecânica dos fluidos                                                                                                                                                                                                                                                        |                                             |
| <b>Semestre:</b> 5                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                             |
| <b>Nível:</b> Bacharelado                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                             |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                             |
| Conceitos básicos; Escoamento em tubulações; Sistemas hidráulicos de tubulações; Sistemas elevatórios; Redes de distribuição de Água; Escoamento em superfície livre; Canais – Escoamento permanente e uniforme; Energia específica e aplicações; Aspectos de Segurança de Barragens.              |                                             |
| <b>OBJETIVO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                             |
| Compreender os conceitos e técnicas relativas a captação e transporte de água; Dimensionar e operar sistemas hidráulicos compatíveis com suas atribuições profissionais; Inspeccionar aspectos de segurança de barragens de acumulação de água.                                                    |                                             |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                             |
| <b>UNIDADE I - CONCEITOS BÁSICOS</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Classificação dos escoamentos</li><li>▪ Equação da continuidade (conservação de massa) e Equação de energia (Teorema de Bernoulli)</li></ul>                                                                          |                                             |
| <b>UNIDADE II - ESCOAMENTO EM TUBULAÇÕES</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Perdas de Carga Distribuídas</li><li>▪ Perdas de Carga Localizadas</li><li>▪ Verificação de perdas de carga em bancadas didáticas de hidráulica (Laboratórios de Mecânica dos fluidos e Hidráulica)</li></ul> |                                             |
| <b>UNIDADE III - SISTEMAS HIDRÁULICOS DE TUBULAÇÕES</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Condutos Equivalentes</li><li>▪ Distribuição de Vazão em Marcha</li><li>▪ Sifões</li></ul>                                                                                                         |                                             |

- Posição da Linha de Carga

#### **UNIDADE IV - REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA**

- Dimensionamento de redes ramificadas – Introdução
- Dimensionamento de redes ramificadas – Planilhas eletrônicas
- Dimensionamento de redes ramificadas – Hidráulica computacional (Software Epanet)

#### **UNIDADE V - SISTEMAS ELEVATÓRIOS**

- Estação Elevatória e Bombas hidráulicas
- Dimensionamento de bombas
- Cavitação, NPSH e Altura de Sucção
- Associação de Bombas e Fórmula de Bresse
- Golpe de Ariete

#### **UNIDADE VI - ESCOAMENTO EM SUPERFÍCIE LIVRE**

- Conceitos e Elementos geométricos e hidráulicos da seção
- Canais – escoamento permanente e uniforme
  - Equação geral de resistência, Equação de Manning e Dimensionamento de canais (Cálculo de parâmetros pelo método tradicional de cálculo e uso do aplicativo Hydralm, para Smartphones)
  - Mínimo Perímetro Molhado
- Energia específica e aplicações
  - Energia específica
  - Verificação da energia específica em canal de escoamento aberto (Laboratório de Hidráulica)
  - Seções de controle
  - Aplicações da energia específica: Calha Parshall, Vertedores e ressalto Hidráulico

#### **UNIDADE VII - ASPECTOS DE SEGURANÇA DE BARRAGENS**

- Conceitos e Estruturas das barragens
- Identificação de Anomalias em barragens
- Inspeção de segurança de barragens

#### **METODOLOGIA DE ENSINO**

A metodologia utilizada consiste em atividades em sala de aula, que contemplem a exposição, o debate, a leitura e compreensão dos cálculos, fenômenos e definições, normas e legislação aplicáveis; Resolução de exercícios em sala de aula; Concepção de projetos, bem como estudos de caso relacionados a aplicabilidade na área da Engenharia de Produção Civil. Durante a disciplina serão realizadas aulas práticas no laboratório de Hidráulica com o objetivo de elucidar e praticar o conteúdo apresentado em sala de aula. Poderão ser apresentados aos alunos softwares de computador e aplicativos de smartphone aplicados aos problemas de hidráulica de condutos forçados e hidráulica de condutos livres. Poderá ser realizada aula de campo para realização de inspeção de segurança de barragem, em uma barragem real.

#### **RECURSOS**

- Material didático-pedagógico.
- Laboratório de Hidráulica;
- Laboratório de Informática (Softwares: Excel e Epanet)

#### **AValiação**

Serão usados instrumentos e técnicas diversificados de avaliação, tais como de aplicação de avaliação de conhecimentos escrita, entrega de relatórios de práticas em laboratórios e projetos específicos como os descritos a seguir:

- Relatórios de Práticas em Laboratório de Hidráulica;
- Projeto de Rede de distribuição de água;
- Realização de trabalhos (em campo ou não) relacionado a Barragem.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

NETTO, J. M. A.; FERNANDEZ, M. F. **Manual de Hidráulica**. 9. ed. São Paulo: Blucher, 2015

BAPTISTA, M. B; COELHO, M. M. L. P. **Fundamentos de Engenharia Hidráulica**. 2. ed. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2010.

MACINTYRE, A. J. **Manual de instalações hidráulicas e sanitárias**. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos Editora S.A, 2012.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

NETTO, J. M. A.; FERNANDEZ, M.F.; ARAUJO, R.; ITO, A.E. **Manual de Hidráulica**. 8. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1998.

GARCEZ, L. N. **Elementos de engenharia hidráulica e sanitária**. 2. ed. São Paulo. Edgard Blücher, 1976.

LINSINGEN, I. V. **Fundamentos de sistemas hidráulicos**. 3. ed. Série Didática. Florianópolis. UFSC. 2008.

AKAN, A. O.; HOUGHTALEN, R. J.; HWANG, N. H. C. **Engenharia Hidráulica**. São Paulo: Pearson Education Brasil, 4. ed., 2012. Disponível em <<http://bv.u.ifce.edu.br/>>. Acesso em: 21 mai. 2020.

VIANNA, M. R. **Hidráulica aplicada às estações de tratamento de água**. 5. ed. Nova Lima, MG: Imprimatur, 2014.

**Coordenação do Curso**

**Setor Pedagógico**



**DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO CIVIL PROGRAMA**  
**DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                        |                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------|
| <b>DISCIPLINA:</b> Instalações Elétricas Prediais                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                        |                    |
| <b>Código:</b> IEP                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                        |                    |
| <b>Carga Horária Total:</b> 80h                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>CH Teórica:</b> 80h | <b>CH Prática:</b> |
| <b>Número de Créditos:</b> 04                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                        |                    |
| <b>Pré-requisitos:</b> FIII (Física III) e DAC (Desenho Assistido por Computador)                                                                                                                                                                                                                                                     |                        |                    |
| <b>Semestre:</b> 05                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                        |                    |
| <b>Nível:</b> Bacharelado                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                        |                    |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                        |                    |
| Dimensionamento de instalações elétricas em residências unifamiliar e multifamiliar. Componentes e equipamentos elétricos. Instalações de pára-raios. Execução de um projeto elétrico de uma unidade residencial unifamiliar ou multifamiliar                                                                                         |                        |                    |
| <b>OBJETIVOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                        |                    |
| Conhecer os materiais, dispositivos e equipamentos utilizados em instalações elétricas. Dimensionar condutores elétricos e dispositivos de segurança. Elaborar projetos elétricos de residências e/ou edifícios, compatíveis com suas atribuições profissionais.                                                                      |                        |                    |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                        |                    |
| <b>UNIDADE I – Etapas de uma instalação elétrica residencial e predial.</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Levantamento da carga instalada.</li><li>▪ Distribuição dos circuitos elétricos.</li><li>▪ Dimensionamento da fiação.</li><li>▪ Dimensionamento da proteção.</li><li>▪ Dimensionamento dos eletrodutos.</li></ul> |                        |                    |
| <b>UNIDADE II – Componentes e equipamentos elétricos.</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Condutores elétricos.</li><li>▪ Transformadores.</li><li>▪ Medidores de energia.</li></ul>                                                                                                                                          |                        |                    |

- Chave seccionadora.
- Disjuntores e fusíveis.

### **UNIDADE III – Instalações de pára-raios.**

- Considerações sobre a origem dos raios
- Pára-raios de haste.
- Dimensionamento de uma instalação de pára-raios.

### **UNIDADE IV – Execução de um projeto elétrico de uma residência unifamiliar ou multifamiliar.**

- Normas e modelos.
- Exemplos.
- Aplicação

### **METODOLOGIA DE ENSINO**

Aulas expositivo-dialógicas e/ou remotas online. Resolução de exercícios em sala de aula. Utilização de aplicativos de interação tais como games. Elaboração de projeto elétrico.

### **RECURSOS**

- Quadro branco e pincel.
- Projetor e notebook.
- Aplicativos e ferramentas digitais de interação.

### **AValiação**

As avaliações são realizadas de forma processual e cumulativa durante o processo de ensino-aprendizagem. Os instrumentos de avaliação são: participação em sala, prova, trabalhos em sala, elaboração de um projeto elétrico e ainda a aplicação de games como ferramenta de avaliação

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

CARVALHO JÚNIOR, Roberto de. **Instalações elétricas e o projeto de arquitetura**. 8. ed. rev. São Paulo: Blucher, 2017. 287 p. ISBN 9788521211587. Disponível em <<http://bvui.ifce.edu.br/>>. Acesso em: 13 maio 2020.

CREDER, Hélio. **Instalações elétricas**. 16. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. 470 p. ISBN 9788521625940

WALENIA, Paulo Sérgio. **Projetos elétricos prediais**. 1. ed. Curitiba: Base Editorial, 2010. 392 p. ISBN 9788579055492

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

BOTELHO, Manuel Henrique Campos; FIGUEIREDO, Márcio Antônio de. **Instalações elétricas residenciais básicas:** para profissionais da construção civil. 1. ed. São Paulo: Blucher, 2012. 156 p. ISBN 9788521206729

CARVALHO JÚNIOR, Roberto de. **Interfaces prediais.** 1. ed. São Paulo: Blucher, 2017. 264 p. ISBN 9788521212164. Disponível em <<http://bvui.ifce.edu.br/>>. Acesso em: 13 maio 2020.

COTRIM, Ademaro A. M. B. **Instalações elétricas.** 5. ed. São Paulo: Pearson, 2009. 510 p. ISBN 978857605208. Disponível em <<http://bvui.ifce.edu.br/>>. Acesso em: 13 maio 2020.

CRUZ, Eduardo César Alves. **Instalações elétricas:** fundamentos, práticas e projetos em instalações residenciais e comerciais. 2. ed. São Paulo: Érica, 2012. 432 p. ISBN 9788536503318

LIMA FILHO, Domingos Leite. **Projeto de instalações elétricas prediais.** 12. ed. São Paulo: Érica, 2010. 272 p. ISBN 9788571944176.

**Coordenação do Curso**

**Setor Pedagógico**

**DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO CIVIL PROGRAMA**  
**DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| <b>DISCIPLINA: METODOLOGIA DA PESQUISA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                             |
| <b>Código:</b> 05.501.25                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                             |
| <b>Carga Horária Total:</b> 40                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>CH Teórica:</b> 30 <b>CH Prática:</b> 10 |
| <b>Número de Créditos:</b> 02                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                             |
| <b>Pré-requisitos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                             |
| <b>Semestre:</b> 05                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                             |
| <b>Nível:</b> Bacharelado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                             |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                             |
| Introdução à metodologia científica como instrumento de trabalho por meio das etapas da investigação científica, sua estrutura, métodos, tipologias e técnicas de coleta de dados. O processo de composição, orientação e apresentação de trabalhos acadêmicos. Planejamento, execução e redação de um projeto de pesquisa e de um artigo científico.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                             |
| <b>OBJETIVO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                             |
| O objetivo geral é capacitar aos estudantes para a utilização do Método Científico no processo de aprendizagem e prepará-los para apresentação de trabalhos escritos, favorecendo a construção de pensamento crítico e autônomo. Para isso, o discente irá compreender o sentido/significado do conhecimento científico e outras formas de conhecimento; conhecer as etapas formais (teóricas e práticas) de elaboração, desenvolvimento e apresentação de pesquisa e trabalhos acadêmicos, com foco no projeto de pesquisa e artigo científico; desenvolver trabalhos obedecendo as orientações e normas técnicas vigentes na Instituição e ABNT; elaborar um projeto de pesquisa e um artigo científico ou resumo expandido. |                                             |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                             |
| <b>UNIDADE I – INTRODUÇÃO À PESQUISA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                             |
| <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Introdução ao curso</li><li>▪ A pesquisa no ensino superior</li><li>▪ Neurociências e aprendizagem: relação entre Memória, Aprendizagem e os testes</li><li>▪ Gêneros acadêmicos (Resenha, Resumo, Sinopse)</li><li>▪ Resumo NBR 6028</li><li>▪ Importância da Leitura no Ensino Superior</li><li>▪ Tipos de Fichamentos / Tipos de conhecimentos</li><li>▪ Classificação da pesquisa</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                             |

- Tipos de coletas de dados

## **UNIDADE II – O PROJETO DE PESQUISA**

- Métodos de Pesquisa
- NBR 15287 - Etapas do projeto de pesquisa
- Tema, Problema e Hipótese
- Texto sobre Projeto de Pesquisa
- Explicação do modelo de Outline (escopo do projeto de pesquisa)

## **UNIDADE III - TIPOS DE TRABALHOS ACADÊMICOS**

- Normas para apresentação de trabalhos científicos e sua respectiva redação: projeto de pesquisa, artigo, monografia, banner
- NBR 14724 - Trabalhos acadêmicos
- NBR 6027 - Sumário
- NBR 6024 - Numeração progressiva das seções de um documento

## **UNIDADE IV – APRESENTAÇÃO DO PROJETO DE PESQUISA E DO ARTIGO/ RESUMO EXPANDIDO**

- NBR 10520 – Citações
- NBR 6023- Referências
- Ética na pesquisa
- Banca de defesa do projeto de pesquisa
- Defesa artigo/resumo expandido

## **METODOLOGIA DE ENSINO**

O conteúdo será ministrado através de aulas expositivas e dialogadas, estudos de textos, seminários e apresentações orais sobre as temáticas dos projetos de pesquisa desenvolvidos fazendo um diagnóstico do nível de compreensão da turma. Serão realizados exercícios como fichamentos, resenhas, resumos e quiz para constituir uma participação do estudante nas atividades em sala. Na segunda etapa será simulada uma banca de defesa do projeto de pesquisa, em que o estudante apresentará ao professor da disciplina o pré-projeto, a fim de explicar o que pretende desenvolver. O professor fará as considerações cabíveis para que o estudante aprimore o projeto e comece a produção de um artigo científico ou resumo expandido. Ao final da disciplina, o estudante irá apresentar o artigo ou resumo expandido, socializando aonde chegou com a pesquisa, além de apresentar ao professor da disciplina uma versão física e outra online do trabalho produzido na disciplina, constituindo assim a avaliação formativa. Esta etapa será uma simulação de encontro de pesquisa com um tempo determinado e uma banca que avaliará a explanação oral do estudante.

## **RECURSOS**

- Textos para discussão do conteúdo ministrado;
- Recursos audiovisuais (data show, caixa de som) para exibição de slides e vídeos.

## **AValiação**

A avaliação será contínua, sendo analisados aspectos como desempenho, participação em atividades individuais e em grupo, relacionamento aluno-professor, capacidade/potencial crítico, segurança dos conhecimentos adquiridos. As notas serão dadas através de provas escritas, apresentação dos projetos de pesquisa considerando as normas e critérios discutidos ao longo programa. Na primeira etapa, a nota será constituída pelo somatório de atividades de participação: resenha, resumos, fichamentos, quiz, que conferirá também um diagnóstico do aluno perante essas atividades devido ao feedback professor-aluno, em cada uma dessas atividades. Ainda na primeira etapa, será realizada uma avaliação escrita e a produção de um escopo do projeto de pesquisa. Na segunda etapa, será realizado a transformação do escopo do projeto em um pré-projeto de pesquisa, conferindo a formação prática do aluno na disciplina. Ainda fará parte desta avaliação, a simulação

da banca de defesa do projeto de pesquisa, a nota será o somatório entre estas duas partes: defesa do projeto junto ao professor e a parte escrita. A segunda avaliação da Etapa II, será a simulação do encontro de pesquisa, em que o estudante será avaliado tanto pela apresentação oral (planejamento, organização, uso do tempo, coerência de ideia) como pela parte gráfica, ou seja, a produção de um artigo ou resumo expandido, de acordo com a clareza, precisão e objetividade em conformidade com as normas vigentes. Esta avaliação também será o somatório entre as duas partes: defesa do trabalho e parte escrita.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BRENER, E. M.; JESUS, D. M. N. **Manual de planejamento e apresentação de trabalhos acadêmicos:** projetos de pesquisa, monografia e artigos. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de metodologia científica.** 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

BARROS, A. J. P. **Projeto de pesquisa:** propostas metodológicas. 19. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A.; SILVA, R. **Metodologia científica.** 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

GONÇALVES, H. A. **Manual de artigos científicos.** São Paulo, SP: Avercamp, 2008.

MINAYO, M. C. S. (Org.). **Pesquisa social:** teoria, método e criatividade. 31. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.

RUDIO, F. V. **Introdução ao projeto de pesquisa científica.** 35. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.

**Coordenação do Curso**

**Setor Pedagógico**

**DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO CIVIL PROGRAMA**  
**DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| <b>DISCIPLINA:</b> Mecânica dos Solos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                               |
| <b>Código:</b> MS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                               |
| <b>Carga Horária Total:</b> 80h                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>CH Teórica:</b> 50h <b>CH Prática:</b> 30h |
| <b>Número de Créditos:</b> 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                               |
| <b>Pré-requisitos:</b> GE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                               |
| <b>Semestre:</b> 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                               |
| <b>Nível:</b> Bacharelado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                               |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                               |
| Origem e natureza dos solos; O estado do solo (propriedade das partículas-Índices Físicos); Granulometria; Limites de Consistência; Classificação dos solos; Compactação dos solos; Tensões nos solos, capilaridade; Permeabilidade Fluxo Unidimensional.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                               |
| <b>OBJETIVO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                               |
| Conhecer o comportamento do solo, no que diz respeito a solicitação de carregamento. Analisar as características mecânicas correlatas ao campo profissional da construção civil. Identificar as fases do solo tomando como base a variação de umidade. Classificar o solo segundo suas características técnicas. Estudar o comportamento mecânico do solo Sob influência de água. Identificar o solo como material de construção e uso direto como ferramenta de suporte em tecnologias construtivas como: compactação, construção de aterros e outras atividades com ligação direta a engenharia de produção civil;                                                |                                               |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                               |
| <b>Unidade 1. Origem e Formação dos Solos;</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Origem e formação de solos, Pedologia;</li> <li>• Intemperismo;</li> <li>• Classificação dos solos quanto a origem (residuais, transportados, orgânicos, lateríticos);</li> <li>• Aula prática – Coleta e preparação de amostras para caracterização/Identificação Tático-Visual.</li> </ul> <b>Unidade 2.. O Estado do Solo;</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fases do solo – sistema trifásico;</li> <li>• Índices Físicos – Teor de Umidade, Massa específica real e aparentes, Porosidade, Índice de Vazios, Grau de Saturação, Grau de Aeração;</li> </ul> |                                               |

- Estado das Areais – Compacidade / Estado das Argilas - Atividade;
- Aulas práticas – Caracterização de índices físicos (Teor de umidade – Speedy, Estufa, Fogareiro e Álcool / Massa específica real – Picnômetro / Índices de vazios máximos e mínimos de solos / Densidade “in situ”);

### **Unidade 3.. Granulometria;**

- Estrutura e Textura dos solos;
- Análise granulométrica dos solos (Classificação do solo quanto ao tamanho do grão, características dos solos Uniformes e bem graduados/desuniformes; Impacto da granulometria para comportamento mecânico; Desenvolvimento da curva granulométrica e cálculo dos índices CC, CNU);
- Prática – Análise Granulométrica dos solos (peneiramento/sedimentação);

### **Unidade 4.. Limites de Consistência;**

- Plasticidade dos Solos;
- Limites de consistência (avaliação do estado do solo com a variação de umidade - Limite de Liquidez, Limite de Plasticidade, Limite de Contração, Índice de Consistência, Índice de Plasticidade);
- Gráfico de Plasticidade;
- Aula Prática – Ensaio de Limites de Consistência (LL, LP);

### **Unidade 5.. Classificação dos Solos;**

- Importância da Classificação dos Solos;
- Classificação Unificada – Sistema SUCS;
- Sistema Rodoviário de Classificação – Sistema H.R.B.;

### **Unidade 6.. Compactação dos Solos;**

- Definição e Fatores que influenciam a compactação dos solos;
- Ensaio e Energias de Compactação;
- Construção da curva de Compactação e Curva de saturação dos solos;
- Controle tecnológico da compactação no campo;
- Aula Prática – Ensaio de compactação / Ensaio de Índice de Suporte Califórnia / Ensaio de expansão;

### **Unidade 7.. Tensões Verticais no Solo;**

- Distribuição de Tensões;
- Aplicação da Teoria da Elasticidade;

### **Unidade 8.. Permeabilidade dos Solos Fluxo Unidimensional;**

- Água no Solo;
- Permeabilidade nos Solos;
- Velocidade de Descarga e Velocidade Real da Água;
- Cargas Hidráulicas;
- Força de Percolação;
- Tensões no Solos devido a percolação;
- Aula Prática – Ensaio de permeabilidade solos, Carga variável e Carga constante.

## **METODOLOGIA DE ENSINO**

A aula será expositiva-dialógica, onde serão explanados conceitos técnicos sobre: o comportamento do solo devido à aplicação de tensões e percolação de água, avaliação de suas características físicas e previsão comportamental devido sua classificação como material na construção civil. Serão desenvolvidas práticas laboratoriais relativas aos conceitos

ministrados, orientadas pelo docente e pelo laboratorista no Laboratório de Mecânica dos Solos. O conteúdo técnico e prático será contextualizado com tecnologias e situações práticas de trabalho na construção civil. Diante da possibilidade de recurso do campus, faremos visita-técnica à obras.

#### **RECURSOS**

Como recursos, poderão ser utilizados o quadro branco, o projetor de slides, equipamentos do Laboratório de Mecânica dos Solos para os ensaios laboratoriais e espaço físico no laboratório para realização de aulas teórico-práticas.

#### **AValiação**

- Aplicação de Relatório Técnico nas duas etapas do semestre letivo, envolvendo: Classificação dos Solos na primeira etapa e Controle Tecnológico de Compactação de Solos na segunda etapa;
- Avaliação escrita sobre os conteúdos ministrados, tendo como premissas o planejamento, organização e coerência de ideias em função do domínio dos conhecimentos científicos adquiridos;
- Possibilidade de Trabalho Interdisciplinar em conformidade com o PPC do curso;

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

1. CAPUTO, H. P. Mecânica dos solos e suas aplicações, vol. 1 ao 3. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora S.A. 2012.
2. PINTO, C. S. Curso básico de mecânica dos solos. São Paulo: Oficina de Textos. 2006.
3. MASSAD, F. Mecânica dos solos experimental. São Paulo: Oficina de Textos. 2016.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

- 1 CRAIG, R. F. Mecânica dos Solos. Rio de Janeiro: LTC, São Paulo, SP. 2014.
- 2 FIORI, A. P. Fundamentos de mecânica dos solos e das rochas. São Paulo: Oficina de Textos. 2015.
4. FERNANDES, M. M. Mecânica dos solos vol. 2: introdução à engenharia geotécnica. São Paulo: Oficina de Textos. 2014.
5. FERNANDES, M. M. Mecânica dos solos vol. 1: conceitos e princípios fundamentais. São Paulo: Oficina de Textos. 2016.

**Coordenação do Curso**

**Setor Pedagógico**

**DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO  
COORDENAÇÃO DO CURSO: ENGENHARIA DE PRODUÇÃO CIVIL  
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

| <b>DISCIPLINA: ESPECIFICAÇÕES E ORÇAMENTO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |    |                    |                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--------------------|--------------------|
| <b>Código:</b><br>EO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |    |                    |                    |
| <b>Carga Horária Total:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 40 | <b>CH Teórica:</b> | <b>CH Prática:</b> |
| <b>Número de Créditos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2  |                    |                    |
| <b>Pré-requisitos:</b><br>CC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |                    |                    |
| <b>Semestre:</b><br>6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |    |                    |                    |
| <b>Nível:</b><br>Bacharelado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |                    |                    |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |    |                    |                    |
| Especificações dos materiais, equipamentos e mão-de-obra. Custos diretos de materiais, mão-de-obra e equipamentos. Custos indiretos da obra e da administração. Composição dos custos unitários. Cálculo das quantidades de materiais e serviços. Elaboração do Orçamento. Curva ABC de insumos. Análise de custo x tempo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |    |                    |                    |
| <b>OBJETIVO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |    |                    |                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conhecer as atividades que antecedem a execução de um projeto, tais como: contratos, especificações, orçamentos e programação de recursos.</li> <li>- Escolher materiais e serviços adequados a obras civis.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |    |                    |                    |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |    |                    |                    |
| <b>UNIDADE I – Definições de Orçamento</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tipos de Orçamento;</li> <li>- Atributos do Orçamento;</li> <li>- Estimativa de Custo e Viabilidade;</li> <li>- Especificações e Memorial Descritivo;</li> </ul> <b>UNIDADE II – Cálculo de Quantidades</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cálculo das quantidades de serviços e materiais;</li> </ul> <b>UNIDADE III – Definição dos custos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Custos diretos de materiais, mão-de-obra e equipamentos;</li> <li>- Custos indiretos da obra e da administração;</li> <li>- Composição dos custos unitários;</li> <li>- Planilha de Custos;</li> <li>- BDI;</li> </ul> |    |                    |                    |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| <b>UNIDADE IV – Elaboração do Orçamento.</b><br>- Elaboração de Orçamento Detalhado;<br>- Curva ABC de insumos;<br>- Análise de custo x tempo.                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                      |
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                      |
| - Aulas expositivo-dialógicas.<br>- Lista de exercícios.<br>- Resolução de exercícios em sala de aula.<br>- Projeto integrador.<br>- Recursos: Quadro branco e pincel. Datashow.                                                                                                                                                                                                                                                         |                                      |
| <b>AVALIAÇÃO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                      |
| - As avaliações são realizadas de forma processual e cumulativa durante o processo de ensino-aprendizagem.<br>- Os instrumentos de avaliação são: participação em sala, provas, trabalhos em sala, trabalhos práticos e projeto integrador.                                                                                                                                                                                              |                                      |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                      |
| MATTOS, A. D. Como preparar orçamentos de obras: dicas para orçamentistas, estudos de caso, exemplos. São Paulo: Pini, 2006.<br>GOLDMAN, P. Introdução ao Planejamento e Controle de Custos na Construção Civil Brasileira. São Paulo, Editora: PINI, 2005.<br>CARDOSO, R. S. Orçamento de obras em foco: um novo olhar sobre a engenharia de custos. São Paulo: Pini, 2009.                                                             |                                      |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                      |
| TISAKA, M. Orçamento na construção civil: consultoria, projeto e execução. São Paulo: Pini, 2009.<br>TCPO: Tabelas de composição de preços para orçamentos. São Paulo: Pini, 13ª ed., 2010.<br>PINI. Construção passo-a-passo. São Paulo: PINI, 2009.<br>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 12721: Critérios para Avaliação de Custos de Construção para Incorporação Imobiliária e outras Disposições. Rio de Janeiro, 1999. |                                      |
| <b>Coordenador do Curso</b><br><br>_____                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Setor Pedagógico</b><br><br>_____ |

**DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO  
COORDENAÇÃO DO CURSO: ENGENHARIA DE PRODUÇÃO CIVIL  
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

| <b>DISCIPLINA: GERENCIAMENTO DE OBRAS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |    |                    |                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--------------------|--------------------|
| <b>Código:</b><br>GO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |    |                    |                    |
| <b>Carga Horária Total:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 80 | <b>CH Teórica:</b> | <b>CH Prática:</b> |
| <b>Número de Créditos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 4  |                    |                    |
| <b>Pré-requisitos:</b><br>CC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |                    |                    |
| <b>Semestre:</b><br>6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |    |                    |                    |
| <b>Nível:</b><br>Bacharelado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |                    |                    |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |    |                    |                    |
| Metodologia de gerenciamento da construção. Gerenciamento de projetos. Planejamento do tempo. Planejamento dos custos. Planejamento físico-financeiro de obras. Controle e análise de desempenho em projetos e obras. Controle de execução e retro-alimentação. Curva de agregação de recursos. Programação de obras repetitivas. Parâmetros de controle. Análise de desenho. Dimensionamento de mão-de-obra. Redução de desperdícios. Construção enxuta.                                                                                                                                           |    |                    |                    |
| <b>OBJETIVO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |    |                    |                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conhecer os elementos que compõem o planejamento de uma obra civil.</li> <li>- Aprender e aplicar técnicas de gerenciamento de obras civis de modo a atender requisitos de prazo, custo e qualidade.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |                    |                    |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |    |                    |                    |
| <b>UNIDADE I – Metodologia de gerenciamento da construção.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Definições;</li> <li>- Modelos de Gestão e Planejamento;</li> </ul> <b>UNIDADE II – Planejamento de Obras.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- PERT-CPM - diagrama de flechas, diagrama de blocos, CPM híbrido e outros;</li> <li>- Histogramas de recursos;</li> <li>- Nivelamento de recursos, sistemas de controle do andamento físico da obra;</li> <li>- Desvios;</li> <li>- Reprogramações;</li> <li>- Aplicação em computador;</li> <li>- Planejamento do tempo.</li> </ul> |    |                    |                    |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| <p><b>UNIDADE III – Planejamento físico-financeiro de obras.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Curva de agregação de recursos;</li> <li>- Planejamento dos custos;</li> </ul> <p><b>UNIDADE IV – Controle e análise de desempenho em projetos e obras.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Planejamento e Controle da Produção;</li> <li>- Parâmetros de controle;</li> <li>- Controle de execução e retroalimentação;</li> <li>- Sistema de Gestão da Qualidade;</li> </ul> <p><b>UNIDADE V – Construção enxuta.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Histórico;</li> <li>- Definições e conceitos;</li> <li>- Redução de desperdícios.</li> </ul> |                         |
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                         |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aulas expositivo-dialógicas.</li> <li>- Lista de exercícios.</li> <li>- Resolução de exercícios em sala de aula.</li> <li>- Projeto integrador.</li> <li>- Recursos: Quadro branco e pincel. Datashow.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                         |
| <b>AValiação</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                         |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- As avaliações são realizadas de forma processual e cumulativa durante o processo de ensino-aprendizagem.</li> <li>- Os instrumentos de avaliação são: participação em sala, provas, trabalhos em sala, trabalhos práticos e projeto integrador.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                         |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                         |
| <p>COELHO, R.S.A. Planejamento e Gerenciamento de Obras Civis. São Paulo: UEMA, 2015.</p> <p>MATTOS, A. D. Como Preparar Orçamentos de Obras. São Paulo, SP. Editora: PINI, 2006.</p> <p>HALPIN, D. W. Administração da Construção Civil. Rio de Janeiro, Editora: LTC, 2ª Ed. 2004.</p> <p>SACOMANO, J. B.; GUERRINI, F. M.; SANTOS, M. T. S.; MOCCELLIN, J. V. Administração de produção na construção civil: o gerenciamento de obras baseado em critérios competitivos. São Paulo: Arte e Ciência, 2004.</p>                                                                                                                                                                            |                         |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                         |
| <p>VIEIRA, H. F. Logística aplicada à construção civil: como melhorar o fluxo de produção nas obras. São Paulo: Pini, 2006.</p> <p>TISAKA, M. Orçamento na Construção Civil – Consultoria, projeto e execução. São Paulo, SP. Editora: PINI, 2009.</p> <p>SOUZA, A. L. R.; MELHADO, S. B. Preparação da execução de obras. São Paulo: O Nome da Rosa, 2003.</p> <p>SOUZA, U. E. L. Como reduzir perdas nos canteiros: manual de gestão do consumo de materiais na construção civil. São Paulo: PINI, 2008.</p>                                                                                                                                                                              |                         |
| <b>Coordenador do Curso</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Setor Pedagógico</b> |
| _____                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | _____                   |



**DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO CIVIL PROGRAMA**  
**DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                       |                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| <b>DISCIPLINA:</b> Industrialização da Construção Civil                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                       |                       |
| <b>Código:</b> ICC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                       |                       |
| <b>Carga Horária Total:</b> 40                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>CH Teórica:</b> 40 | <b>CH Prática:</b> 00 |
| <b>Número de Créditos:</b> 02                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                       |                       |
| <b>Pré-requisitos:</b> -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                       |                       |
| <b>Semestre:</b> 06                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                       |                       |
| <b>Nível:</b> Bacharelado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                       |                       |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                       |                       |
| Cadeia produtiva da construção civil; Novas tecnologias na construção civil; Sustentabilidade na construção civil; Construção enxuta.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                       |                       |
| <b>OBJETIVO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                       |                       |
| Conhecer as técnicas que permitem as obras civis alcançarem a padronização e qualidade semelhante a verificada em outros tipos de indústrias.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                       |                       |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                       |                       |
| <b>UNIDADE I – CADEIA PRODUTIVA DA CONSTRUÇÃO CIVIL</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Caracterização da cadeia produtiva da construção civil;</li><li>▪ Desempenho da cadeia produtiva da construção civil no Brasil.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                       |                       |
| <b>UNIDADE II – NOVAS TECNOLOGIAS DA CONSTRUÇÃO CIVIL</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Conceitos;</li><li>▪ Pré-moldados e pré-fabricados de concreto: sistemas estruturais e tipologias, fachadas, fundações e sistemas de cobertura, normalização e certificação;</li><li>▪ Sistemas construtivos em aço: tipologia, execução e montagem e normalização.</li><li>▪ Light steel framing: principais componentes, vantagens e benefícios do sistema, método de montagem;</li><li>▪ Drywall: principais componentes, vantagens e benefícios do sistema, sistemas de parede, forros e revestimentos;</li><li>▪ Wood frame: descrição do sistema, tipologias construtivas e normalização.</li></ul> |                       |                       |
| <b>UNIDADE III – SUSTENTABILIDADE NA CONSTRUÇÃO CIVIL</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                       |                       |

- Definições e conceitos;
- Construção civil e sustentabilidade;
- Edificações sustentáveis;
- Redução de desperdícios e gerenciamento de resíduos sólidos na construção civil;
- Reuso de água.

#### UNIDADE IV – CONSTRUÇÃO ENXUTA

- Definições e conceitos;
- Técnicas;
- Aplicações.

#### METODOLOGIA DE ENSINO

A aula será expositiva-dialógica fazendo-se uso de debates, aulas de campo, entre outros, onde serão explanados conceitos relacionados a industrialização da construção.

#### RECURSOS

- Material didático-pedagógico.
- Recursos audiovisuais.

#### AValiação

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE. A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificados de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios como: grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe; planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos; postura e desempenho, entre outros.

A avaliação poderá ser realizada através de diversas atividades, tais como:

- Avaliação escrita sobre os conteúdos ministrados, tendo como premissas o planejamento, organização e coerência de ideias em função do domínio dos conhecimentos científicos adquiridos;
- Trabalhos exploratórios, com base nos temas da problematização, relativos ao desenvolvimentos das competências e habilidades;
- Seminários em equipes;
- Relatórios das visitas técnicas.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AGÊNCIA BRASILEIRA DE DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL – ABDI. **Manual da Construção Industrializada** - Conceitos e Etapas - Volume 1: Estrutura e Vedação. 2015, 208p. Disponível em: <<http://www.abramat.org.br/lista-interna&codigo=9>>. Acesso em: 28 abr. 2020.

TAMURA, C; A. **Construções Sustentáveis**. Curitiba: Contentus, 2020. 78 p. ISBN: 9786557453223. Disponível em: <<http://bv.uifce.edu.br>>. Acesso em: 09 nov. 2020.

NAGALLI, A. **Gerenciamento de Resíduos Sólidos na Construção Civil**. São Paulo: Oficina de textos, 2014. 178 p. ISBN: 9788579751257. Disponível em: <<http://bv.uifce.edu.br>>. Acesso em: 28 abr. 2020.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AGOPYAN, V; JOHN, V. M; GOLDEMBERG, J. (org.). **O Desafio da Sustentabilidade na Construção Civil**. Volume 5. 1. ed. São Paulo: Blucher, 2011. 143 p. ISBN: 9788521215967 Disponível em: <<http://bv.uifce.edu.br>>. Acesso em: 28 abr. 2020.

KIBERT, C. J. **Edificações sustentáveis: projeto, construção e operação**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2020. 553 p.

ISBN-13: 978-8582605257.

SOUZA, U. E. L. de. **Como reduzir perdas nos canteiros:** manual de gestão do consumo de materiais na construção civil. São Paulo: Pini, 2005. 128 p., il. ISBN 8572661581.

TELLES, D. D., org; COSTA, R. H. P. G. (org.). **Reúso da água:** Conceitos, Teorias e Práticas. 2 ed. Blucher, 2010. 408 p., il. ISBN 9788521205364.

VIEIRA, H. F. **Logística aplicada à construção civil:** como melhorar o fluxo de produção nas obras. São Paulo: Pini, 2006. 178 p., il. ISBN 8572661700.

**Coordenação do Curso**

**Setor Pedagógico**

**DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO  
COORDENAÇÃO DO CURSO: ENGENHARIA DE PRODUÇÃO CIVIL  
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

| <b>DISCIPLINA: GESTÃO FINANCEIRA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |             |             |             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|-------------|
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | GF          |             |             |
| <b>Carga Horária Total:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 40          | CH Teórica: | CH Prática: |
| <b>Número de Créditos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2           |             |             |
| <b>Pré-requisitos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | IE          |             |             |
| <b>Semestre:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 6           |             |             |
| <b>Nível:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Bacharelado |             |             |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |             |             |             |
| O papel e o ambiente da administração financeira. Planejamento financeiro. Demonstrações financeiras. Análise vertical e horizontal. Análise e viabilidade financeira de empreendimentos. Retorno sobre o investimento. Administração do capital de giro. Custo do capital. Fluxo de caixa. Administração das contas a pagar e a receber.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |             |             |             |
| <b>OBJETIVO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |             |             |             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conhecer os principais ativos financeiros das empresas.</li> <li>- Aprender técnicas de administração de ativos financeiros.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |             |             |             |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |             |             |             |
| <p><b>UNIDADE I – O papel e o ambiente da administração financeira.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estrutura financeira da empresa.</li> <li>- Teoria das decisões financeiras.</li> </ul> <p><b>UNIDADE II – Planejamento financeiro.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Risco, retorno e liquidez.</li> <li>- Técnicas de planejamento financeiro.</li> </ul> <p><b>UNIDADE III – Demonstrações financeiras.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tipologias das demonstrações financeiras.</li> <li>- Estrutura das demonstrações contábeis.</li> <li>- Balanço patrimonial.</li> <li>- Demais demonstrativos.</li> </ul> <p><b>UNIDADE IV – Análise financeira</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Análise vertical e horizontal.</li> <li>- Análise e viabilidade financeira de empreendimentos.</li> <li>- Retorno sobre o investimento.</li> </ul> <p><b>UNIDADE V – Administração do capital</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Administração do capital de giro</li> <li>- Custo do capital.</li> </ul> |             |             |             |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| <b>UNIDADE VI – Fluxo de caixa.</b><br>- Tipos de contas.<br>- Administração das contas a pagar e a receber.                                                                                                                                                                                                                                     |                                      |
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                      |
| - Aulas expositivo-dialógicas.<br>- Lista de exercícios.<br>- Resolução de exercícios em sala de aula.<br>- Projeto integrador.<br>- Recursos: Quadro branco e pincel, Datashow.                                                                                                                                                                 |                                      |
| <b>AValiação</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                      |
| - As avaliações são realizadas de forma processual e cumulativa durante o processo de ensino-aprendizagem.<br>- Os instrumentos de avaliação são: participação em sala, provas, trabalhos em sala, trabalhos práticos e projeto integrador.                                                                                                      |                                      |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                      |
| ROSS, S. A.; WESTERFIELD, R. W.; JORDAN, B. D. Princípios de administração financeira. São Paulo: Atlas, 2 ed., 2010.<br>GROPELLI, A. A.; NIKBAKHT, E. Administração financeira. São Paulo: Saraiva, 3 ed., 2010.<br>SAMANEZ, C. P. Matemática financeira: aplicações à análise de investimentos. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 4 ed., 2007. |                                      |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                      |
| BASTOS, R. R. Matemática Financeira Essencial: com utilização da calculadora HP-12C e do Excel. Fortaleza: Editora Livro Técnico, 2009.<br>CASAROTTO FILHO, N.; KOPITTKE, B. H. Análise de investimentos: matemática financeira, engenharia econômica, tomada de decisão, estratégia empresarial. São Paulo: Atlas, 11 ed., 2010.                |                                      |
| <b>Coordenador do Curso</b><br><br>_____                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Setor Pedagógico</b><br><br>_____ |

**DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO: ENGENHARIA DE PRODUÇÃO CIVIL**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

|                                                                                                                                                                                                             |                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| <b>DISCIPLINA: INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIA</b>                                                                                                                                                              |                                                |
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                              |                                                |
| <b>Carga Horária:</b> 80h                                                                                                                                                                                   | Teoria: 60 h                      Prática: 20h |
| <b>Número de Créditos:</b>                                                                                                                                                                                  | 4                                              |
| <b>Código pré-requisito:</b>                                                                                                                                                                                | -                                              |
| <b>Semestre:</b>                                                                                                                                                                                            | -                                              |
| <b>Nível:</b>                                                                                                                                                                                               | Graduação                                      |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                               |                                                |
| Instalações prediais de água fria, de água quente, de águas pluviais, de esgoto e de gás. Instalações de combate a incêndio. Código e normas. Projeto, especificações, materiais, equipamentos e aparelhos. |                                                |
| <b>OBJETIVO(S)</b>                                                                                                                                                                                          |                                                |
| Conhecer os conceitos inerentes aos projetos hidrossanitários, de forma que tenham capacidade de elaborar projetos e acompanhar obras relativas a estes assuntos.                                           |                                                |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                             |                                                |
|                                                                                                                                                                                                             |                                                |

## **Unidade 1. Sistema predial de água fria**

- 1.1 Norma Técnica Brasileira
- 1.2 Sistemas de abastecimento
- 1.3 Dimensionamento do hidrômetro e do ramal de alimentação
- 1.4 Dimensionamento dos reservatórios considerando as recomendações da concessionária, da NBR 5626 e do Corpo de Bombeiros
- 1.5 Dimensionamento do sistema de recalque
- 1.6 Dimensionamento do barrilete, colunas, ramais e sub-ramais
- 1.7 Detalhes de apresentação de projeto
- 1.8 Memoriais

## **Unidade 2. Sistema predial de água quente**

- 2.1 Sistemas de aquecimento
- 2.2 Estimativa de consumo
- 2.3 Elaboração do projeto da instalação predial de água quente

## **Unidade 3. Sistema predial de combate ao incêndio**

- 3.1 Classificação da edificação
- 3.2 Agentes extintores
- 3.3 Determinação do volume do reservatório e do mínimo a ser armazenado
- 3.4 Código de prevenção de incêndios
- 3.5 Elaboração do projeto de prevenção de incêndio

## **Unidade 4. Sistema predial de esgoto sanitário**

- 4.1 Sistemas de coleta de esgotos sanitários
- 4.2 Aparelhos sanitários
- 4.3 Partes constituintes do sistema de esgotos sanitários
- 4.4 Dimensionamento do ramal de descarga, ramal de esgoto, tubo de queda, ramal de ventilação e coluna de ventilação, coletores e sub-coletores
- 4.5 Elaboração do projeto do sistema predial de esgoto sanitário.

## **Unidade 5. Sistema predial de coleta de águas pluviais**

- 5.1 Definição das áreas permeáveis
- 5.2 Determinação da Intensidade pluviométrica (mm) para a situação estudada.
- 5.3 Definição das áreas de contribuição.
- 5.4 Determinação das vazões
- 5.5 Dimensionamento dos coletores horizontais e verticais
- 5.6 Elaboração do projeto do sistema predial de coleta de águas pluviais

## METODOLOGIA DE ENSINO

O curso será ministrado através de aulas expositivas, de resolução de exemplos, aplicação de trabalhos, laboratório e visita técnica.

## AVALIAÇÃO

- Trabalhos dirigidos – Desenvolvimento de Projetos de Instalações Hidrossanitárias Prediais e Residenciais, levando em consideração a clareza na elaboração de trabalhos em função do domínio dos conhecimentos científicos adquiridos;
- Avaliação escrita sobre os conteúdos ministrados, tendo como premissas o planejamento, organização e coerência de ideias em função do domínio dos conhecimentos científicos adquiridos;

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. CARVALHO JR, R. **Instalações Hidráulicas e o projeto de arquitetura**. Rio de Janeiro: LTC –Livros Técnicos e Científicos Editora S.A, 2017.
2. CARVALHO JR, R. **Instalações Prediais Hidráulico-Sanitárias** - Princípios Básicos Para Elaboração de Projetos. Rio de Janeiro: LTC –Livros Técnicos e Científicos Editora S.A, 2017.
3. CREDER, H., **Instalações hidráulicas e sanitárias**. 6 ed. Rio de Janeiro: LTC –Livros Técnicos e Científicos Editora S.A, 2006.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. BOTELHO, M.H.C. **Instalações Hidráulicas Prediais** - Utilizando Tubos Plásticos - 4ª Ed. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora S.A, 2014.
2. CARVALHO JR, R. **Interfaces prediais: hidráulica, gás, segurança contra incêndio, elétrica, telefonia e NBR 15575**. Editora Blucher, 2017.
3. MACINTYRE, A. J. **Manual de instalações hidráulicas e sanitárias**. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos Editora S.A, 2012.
4. MELO, V. O.; NETTO, J. M. A. **Instalações prediais hidráulico-sanitárias**. 5 ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2004.
5. CARVALHO JR, R. **Patologia dos sistemas prediais hidráulicos e sanitários**. Editora Blucher, 2021.

**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_

**Setor Pedagógico**

\_\_\_\_\_

**DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO  
COORDENAÇÃO DO CURSO: ENGENHARIA DE PRODUÇÃO CIVIL  
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

| <b>DISCIPLINA: LOGÍSTICA EMPRESARIAL</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |             |             |             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|-------------|
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | LE          |             |             |
| <b>Carga Horária Total:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 80          | CH Teórica: | CH Prática: |
| <b>Número de Créditos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 4           |             |             |
| <b>Pré-requisitos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | IA, IE      |             |             |
| <b>Semestre:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 7           |             |             |
| <b>Nível:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Bacharelado |             |             |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |             |             |             |
| Conceitos e evolução da logística. O sistema logístico. Nível de serviço ao cliente. Logísticas de suprimento e distribuição. Os tipos de modais de transporte. Armazenagem e movimentação de materiais. Gerenciamento de estoques. Gerenciamento de pedidos. Indicadores logísticos. Custos logísticos. Custo total logístico.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |             |             |             |
| <b>OBJETIVO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |             |             |             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conhecer os elementos que compõem a logística das empresas.</li> <li>- Elaborar um sistema logístico de fluxo de materiais e informações.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |             |             |             |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |             |             |             |
| <p><b>UNIDADE I – Conceitos e evolução da logística.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Definições e conceitos.</li> <li>- Histórico.</li> <li>- Nível de serviço ao cliente.</li> </ul> <p><b>UNIDADE II – O sistema logístico.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Armazenagem e movimentação de materiais.</li> <li>- Gerenciamento de estoques.</li> <li>- Gerenciamento de pedidos.</li> </ul> <p><b>UNIDADE III – Logísticas de suprimento e distribuição.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Definições e conceitos.</li> <li>- Modelos de referência.</li> </ul> <p><b>UNIDADE IV – Os tipos de modais de transporte.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rodoviário, ferroviário, aéreo, dutoviário e aquaviário.</li> <li>- Relações entre os modais de transporte.</li> </ul> <p><b>UNIDADE V – Indicadores logísticos.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistema de indicadores de desempenho.</li> <li>- Melhoria baseada em indicadores de desempenho.</li> </ul> |             |             |             |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| <b>UNIDADE VI – Custos logísticos.</b><br>- Conceito de tradeoff.<br>- Custo total logístico.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                      |
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                      |
| - Aulas expositivo-dialógicas.<br>- Lista de exercícios.<br>- Resolução de exercícios em sala de aula.<br>- Projeto integrador.<br>- Visita técnica.<br>- Recursos: Quadro branco e pincel. Datashow.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                      |
| <b>AVALIAÇÃO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                      |
| - As avaliações são realizadas de forma processual e cumulativa durante o processo de ensino-aprendizagem.<br>- Os instrumentos de avaliação são: participação em sala, provas, trabalhos em sala, trabalhos práticos e projeto integrador.                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                      |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                      |
| VIEIRA, H. F.. Logística aplicada à construção civil: como melhorar o fluxo de produção nas obras. São Paulo: Pini, 2006.<br><br>BALLOU, R. H. Gerenciamento da cadeia de suprimentos / logística empresarial Porto Alegre: Bookman, 5 ed., 2006.<br><br>BOWERSOX, D. J.; CLOSS, D. J.; COOPER, M. B Gestão da cadeia de suprimentos e logística. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.<br><br>NOVAES, A. G. Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição: estratégia, operação e avaliação. Rio de Janeiro: Elsevier, 3 ed., 2007. |                                      |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                      |
| TAYLOR, D. A. Logística na cadeia de suprimentos: uma perspectiva gerencial. São Paulo: Pearson Addison-Wesley, 2005.<br><br>CHOPRA, S. Gerenciamento da cadeia de suprimentos: estratégia, planejamento e operação. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2003.<br><br>PAOLESHI, B. Logística industrial integrada. São Paulo: Érica, 2008.                                                                                                                                                                                             |                                      |
| <b>Coordenador do Curso</b><br><br>_____                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Setor Pedagógico</b><br><br>_____ |

**DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO CIVIL PROGRAMA**  
**DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| <b>DISCIPLINA:</b> Engenharia e Segurança do Trabalho                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                       |
| <b>Código:</b> EST                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                       |
| <b>Carga Horária Total:</b> 40 h/a                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>CH Teórica:</b> <b>CH Prática:</b> |
| <b>Número de Créditos:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                       |
| <b>Pré-requisitos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                       |
| <b>Semestre:</b> 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                       |
| <b>Nível:</b> Bacharelado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                       |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                       |
| Fundamentos da segurança do trabalho. Teoria de riscos profissionais. Legislação acidentária (CF, CLT, NR's). Programas de segurança e saúde ocupacional (PPRA/PCMAT/PCMSO). Ruídos, vibrações e conforto térmico. Sistemas de proteção individual e coletiva. Sistemas de proteção contra incêndios. Primeiros socorros.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                       |
| <b>OBJETIVO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                       |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conhecer os principais aspectos relacionais aos riscos e segurança nos ambientes de trabalho.</li> <li>- Conhecer as principais normas existentes nessa área.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                       |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                       |
| <p><b>UNIDADE I – Fundamentos da segurança do trabalho.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Definições e conceitos.</li> <li>- Histórico.</li> <li>- Causas de acidentes.</li> </ul> <p><b>UNIDADE II – Legislação acidentária</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Constituição Federal (CF).</li> <li>- CLT.</li> <li>- Normas Regulamentadoras (NR's).</li> </ul> <p><b>UNIDADE III – Programas de segurança e saúde ocupacional</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA).</li> <li>- Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção (PCMAT).</li> </ul> |                                       |

- Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO).

#### **UNIDADE IV – Sistemas de proteção individual e coletiva.**

- Teoria de riscos profissionais.
- Ruídos, vibrações e conforto térmico.
- Equipamentos de proteção.

#### **UNIDADE V – Sistemas de proteção contra incêndios.**

- Produtos de combustão.
- Proteção estrutural.
- Avaliação de risco de incêndio.
- Extintores e hidrantes.

#### **UNIDADE VI – Primeiros socorros.**

- Noções de fisiologia.
- Feridas, queimaduras, hemorragias, fraturas e torções.
- Para respiratória e cardíaca.
- Respiração artificial e massagem cardíaca.
- Equipamentos de primeiro-socorros.

#### **METODOLOGIA DE ENSINO**

- Aulas expositivo-dialógicas.
- Lista de exercícios.
- Resolução de exercícios em sala de aula.
- Projeto integrador.
- Recursos: Quadro branco e pincel. Datashow.

#### **RECURSOS**

- Material didático-pedagógico.
- Recursos audiovisuais.
- Insumos de laboratórios.

#### **AValiação**

- As avaliações são realizadas de forma processual e cumulativa durante o processo de ensino-aprendizagem.
- Os instrumentos de avaliação são: participação em sala, provas, trabalhos em sala, trabalhos práticos e projeto integrador.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

- SALIBA, T. M. Curso básico de segurança e higiene ocupacional. São Paulo: LTr, 4 ed., 2011.
- Segurança e medicina do trabalho. São Paulo: Atlas, 63 ed., 2009.
- MICHEL, O. Guia de primeiros socorros: para cipeiros e serviços especializados em medicina, engenharia e segurança do trabalho. São Paulo: LTr, 2002.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

- PEPLOW, L. A. Segurança do trabalho. Curitiba: Base Editorial, 2010.
- PIZA, F. T. Informações básicas sobre saúde e segurança no trabalho. São Paulo: CIPA, 1997.
- BARBOSA, ADRIANO AURÉLIO RIBEIRO. Segurança do Trabalho 2011.

- Segurança e medicina do trabalho. 82 ed. rev. atual. ampl. 2019.
- NUNES, FLÁVIO DE OLIVEIRA. Saúde e Segurança no Trabalho: esquematizada / 3ed. revisada ref. 2016

**Coordenação do Curso**

**Setor Pedagógico**

**DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO CIVIL PROGRAMA**  
**DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| <b>DISCIPLINA:</b> Gerenciamento de Projetos I                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                             |
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                             |
| <b>Carga Horária Total:</b> 80                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>CH Teórica:</b> 40 <b>CH Prática:</b> 40 |
| <b>Número de Créditos:</b> 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                             |
| <b>Pré-requisitos:</b> Gerenciamento de Obras; Especificações e Orçamento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                             |
| <b>Semestre:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                             |
| <b>Nível:</b> Bacharelado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                             |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                             |
| Introdução ao gerenciamento de projetos. Gestão da integração e das partes interessadas. Gestão do escopo. Gestão do cronograma. Gestão dos recursos. Gestão dos custos. Gestão dos riscos. Gestão da Qualidade, Comunicações e Aquisições.                                                                                                                                                                                                                                        |                                             |
| <b>OBJETIVO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                             |
| Compreender os conceitos fundamentais acerca do gerenciamento de projetos. Dominar métodos e ferramentas que podem ser utilizados no gerenciamento de projetos no contexto das variadas áreas de conhecimento.                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                             |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                             |
| <b>UNIDADE I – INTRODUÇÃO AO GERENCIAMENTO DE PROJETOS</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Definições de projeto e gerenciamento de projetos;</li><li>▪ Áreas de conhecimento de gerenciamento de projetos;</li><li>▪ Processos de gerenciamento de projetos e grupos de processos;</li><li>▪ Relação entre projetos, programas, portfólios e operações;</li><li>▪ Ciclo de vida do projeto, fase e revisão de fase do projeto;</li><li>▪ O gerente de projetos.</li></ul> |                                             |
| <b>UNIDADE II – GESTÃO DA INTEGRAÇÃO E DAS PARTES INTERESSADAS</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Processos de gestão da integração;</li><li>▪ Termo de abertura do projeto;</li><li>▪ Processos de gestão das partes interessadas (<i>stakeholders</i>);</li><li>▪ Definição de <i>stakeholders</i> e tipos de <i>stakeholders</i> do projeto;</li></ul>                                                                                                                 |                                             |

- Mapa de *stakeholders*, matriz poder-interesse, modelo de saliência (relevância), matriz de engajamento.

### **UNIDADE III – GESTÃO DO ESCOPO**

- Processos de gestão do escopo;
- Definições de escopo do produto e escopo do projeto;
- Declaração de escopo do projeto;
- Estrutura analítica do projeto e seus componentes.

### **UNIDADE IV – GESTÃO DO CRONOGRAMA**

- Processos de gestão do cronograma;
- Definir e sequenciar as atividades do projeto;
- Diagrama de precedência: predecessoras e sucessoras, relacionamento lógico entre atividades, antecipações e esperas, atividades resumo e marcos (*milestones*);
- Tipos de atividades: relações entre duração, esforço total (trabalho) e recursos alocados (unidades de recursos);
- Métodos para estimar as durações das atividades;
- PERT/CPM: programações cedo e tarde, folgas e caminho crítico do projeto.

### **UNIDADE V – GESTÃO DOS RECURSOS**

- Processos de gestão dos recursos;
- Tipos de recursos: físicos e de equipe, internos e externos;
- Matriz de responsabilidades;
- Métodos para estimar os recursos das atividades;
- Nivelamento de recursos.

### **UNIDADE VI – GESTÃO DOS CUSTOS**

- Processos de gestão dos custos;
- Análise da viabilidade econômico-financeira do projeto;
- Acompanhamento do projeto: linha de base (curva S) e revisão de fases;
- Análise do valor agregado: análise de variação, índices de desempenho e previsões.

### **UNIDADE VII – GESTÃO DOS RISCOS**

- Processos de gestão dos riscos;
- Definição de riscos;
- Categorias dos riscos: estrutura analítica dos riscos;
- Dimensões de riscos e matriz de priorização de riscos;
- Análise de modo e efeito de falhas (FMEA – *failure mode and effect analysis*).

### **UNIDADE VIII – GESTÃO DA QUALIDADE, COMUNICAÇÕES E AQUISIÇÕES**

- Processos de gestão da qualidade;
- Processos de gestão das comunicações;
- Processos de gestão das aquisições.

### **METODOLOGIA DE ENSINO**

A metodologia de ensino consistirá no uso de aulas expositivas e dialogadas, priorizando a participação ativa das/dos estudantes no processo de ensino-aprendizagem. Adicionalmente será feito uso de atividades em sala e em laboratório de informática, como resolução de exercícios e discussão de casos reais. Métodos ativos serão utilizados sobretudo na elaboração e gerenciamento de um projeto relacionado à construção civil.

## RECURSOS

Serão utilizados os seguintes recursos didáticos:

- Material didático-pedagógico (livros, slides e listas de exercícios);
- Lousa e pincéis;
- Projetor;
- Laboratório de informática;
- Softwares de gerenciamento de projetos (Project) e de escritório.

## AValiação

As avaliações da disciplina acontecerão de acordo com a normativa expressa no Regulamento da Organização Didática (ROD), sendo utilizadas para monitorar o desenvolvimento dos estudantes. Os instrumentos avaliativos adotados são: provas escritas, trabalho prático, exercícios, seminário e projeto interdisciplinar (integrador).

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CARVALHO, M. M.; RABECHINI JUNIOR, R. **Fundamentos em gestão de projetos**: construindo competências para gerenciar projetos. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2019. 411 p.

CLEMENTS, J. P.; GIDO, J. **Gestão de projetos**. 7. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2018. 472 p.

VALERIANO, D. L. **Moderno gerenciamento de projetos**. São Paulo: Prentice Hall, 2005. 254 p.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CARVALHO, F. C. A. **Gestão de projetos**. 1. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2015. 333 p. Disponível em: <<http://bvui.ifce.edu.br/login.php>>. Acesso em: 11 mai. 2020.

KESNER, H. **Gerenciamento de projetos**: uma abordagem sistêmica para planejamento, programação e controle. 10. ed. São Paulo: Blucher, 2011. 657 p. Disponível em: <<http://bvui.ifce.edu.br/login.php>>. Acesso em: 11 mai. 2020.

MELO, M. **Gerenciamento de projetos para a construção civil**. 2. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2012. 601 p. Disponível em: <<http://bvui.ifce.edu.br/login.php>>. Acesso em: 11 mai. 2020.

NEWTON, R. **O gestor de projetos**. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. 301 p. Disponível em: <<http://bvui.ifce.edu.br/login.php>>. Acesso em: 11 mai. 2020.

XAVIER, C. M. S.; XAVIER, L. F. S. MELO, M. **Gerenciamento de Projetos de Construção Civil**: uma adaptação da metodologia basic methodware. 1. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2014. 153 p. Disponível em: <<http://bvui.ifce.edu.br/login.php>>. Acesso em: 11 mai. 2020.

Coordenação do Curso

Setor Pedagógico

**DEPARTAMENTO DE ENSINO**

**COORDENAÇÃO DO CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO CIVIL PROGRAMA  
DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| <b>DISCIPLINA:</b> Hidrologia                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                    |
| <b>Código:</b> H                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                    |
| <b>Carga Horária Total:</b> 40 h/a                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>CH Teórica:</b> 38 h/a <b>CH Prática:</b> 2 h/a |
| <b>Número de Créditos:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                    |
| <b>Pré-requisitos:</b> -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                    |
| <b>Semestre:</b> 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                    |
| <b>Nível:</b> Superior                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                    |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                    |
| Ciclo hidrológico; Bacia hidrográfica; Precipitação; Infiltração, Evaporação e Evapotranspiração; Escoamento Superficial; Escoamento em Rios e Canais; Regularização de Vazões; Balanço Hídrico em Reservatórios.                                                                                                                       |                                                    |
| <b>OBJETIVO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                    |
| Compreender os mecanismos e a mensuração dos componentes do ciclo hidrológico; Avaliar a interação entre os componentes do ciclo hidrológico e a bacia hidrográfica com ênfase na drenagem; Subsidiar, tecnicamente, a gestão de recursos hídricos no monitoramento e operação de reservatórios de usos múltiplos e leitos perenizados. |                                                    |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                    |
| <b>UNIDADE I - CICLO HIDROLÓGICO</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Conceitos e Componentes do Ciclo Hidrológico</li></ul>                                                                                                                                                                                                     |                                                    |
| <b>UNIDADE II - BACIA HIDROGRÁFICA</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Conceitos, Caracterização física e Delimitação (Software Q-Gis)</li></ul>                                                                                                                                                                                |                                                    |
| <b>UNIDADE III - PRECIPITAÇÃO</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Conceituação, Classificação, Medição e Análises</li><li>▪ Precipitações médias</li><li>▪ Chuvas intensas</li></ul>                                                                                                                                            |                                                    |
| <b>UNIDADE IV - EVAPORAÇÃO E EVAPOTRANSPIRAÇÃO</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Mecanismos, mensuração e estimativa</li></ul>                                                                                                                                                                                                |                                                    |

#### **UNIDADE V - INFILTRAÇÃO**

- Mecanismos, ensaio de infiltração e modelo de Horton

#### **UNIDADE VI - ESCOAMENTO SUPERFICIAL**

- Cálculo de Precipitação Excedente (Método CN)
- Cálculo da Vazão de pico (Método Racional)
- Cálculo da Vazão de pico (Método do Hidrograma Unitário)
- Cálculo da Vazão de pico (Hidrograma de Projeto)

#### **UNIDADE VII - ESCOAMENTO EM RIOS E CANAIS**

- Métodos de medição de vazão: Flutuador, Molinete e Ultrassônico
- Construção de Curva-chave
- Construção de Curva de Permanência

#### **UNIDADE VIII - RESERVATÓRIOS SUPERFICIAIS**

- Obtenção da tabela CAV
- Métodos de pré-dimensionamento de reservatórios
- Balanço Hídrico (Software SIGA – Sistema de Informação para Gerenciamento de Alocação da Água)
- Regularização de vazões

#### **METODOLOGIA DE ENSINO**

A metodologia utilizada consiste em atividades em sala de aula, que contemplem a exposição, o debate, a leitura e compreensão dos cálculos, fenômenos e definições; Resolução de exercícios em sala de aula utilizando o software Excel. Durante a disciplina poderão ser realizadas aulas práticas no laboratório de Hidráulica com o objetivo de elucidar e praticar o conteúdo apresentado em sala de aula. Poderá ser utilizado, para prática em Hidrologia computacional, o Software Q-Gis, para a delimitação de bacias hidrográficas, e o Software SIGA, para realização do Balanço Hídrico em reservatórios de usos múltiplos.

#### **RECURSOS**

- Material didático-pedagógico.
- Laboratório de Hidráulica;
- Laboratório de Informática (Softwares: Excel, Q-Gis e SIGA).

#### **AValiação**

Serão usados instrumentos e técnicas diversificados de avaliação, tais como de aplicação de avaliação de conhecimentos escrita, entrega de relatórios de práticas em laboratórios e projetos específicos como a construção e monitoramento de instrumento de medição de chuvas diárias.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

COLLISCHONN, Walter. **Hidrologia para engenharia e ciências ambientais**. 2ª Edição revisada e ampliada, ABRH, 2015

TUCCI, Carlos E. M. (Org.). **Hidrologia: ciência e aplicação**. 4. ed. Porto Alegre: UFRGS: ABRH, 2014.

GARCEZ, Lucas Nogueira; ALVAREZ, Guillermo Acosta. **Hidrologia**. 2. ed. rev. e atual. São Paulo: Blucher, 1988.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

PINTO, Nelson L. de Sousa. et al. **Hidrologia básica**. São Paulo: Blucher, 1976. Disponível em: <http://bvui.ifce.edu.br/>. Acesso em: 08 mai. 2020.

OLIVEIRA, Diego Barreto de. (Org.). **Hidrologia**. São Paulo: Pearson, 2017. Disponível em: <http://bvui.ifce.edu.br/>.

Acesso em: 08 mai. 2020.

ESPÍNDOLA, Evaldo Luiz Gaeta; WENDLAND, Edson (Org.). **Bacia hidrográfica:** diversas abordagens em pesquisa. São Carlos, SP: RiMa, 2004.

MACHADO, Carlos José Saldanha (Org.). **Gestão de águas doces.** Rio de Janeiro: Interciência, 2004.

TUNDISI, José Galizia. **Recursos hídricos no século XXI.** São Paulo: Oficina de Textos, 2011.

**Coordenação do Curso**

**Setor Pedagógico**

**DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO CIVIL PROGRAMA**  
**DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| <b>DISCIPLINA:</b> Pesquisa Operacional I                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                             |
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                             |
| <b>Carga Horária Total:</b> 80                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>CH Teórica:</b> 60 <b>CH Prática:</b> 20 |
| <b>Número de Créditos:</b> 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                             |
| <b>Pré-requisitos:</b> Álgebra Linear; Algoritmos e Programação de Computadores                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                             |
| <b>Semestre:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                             |
| <b>Nível:</b> Bacharelado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                             |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                             |
| Introdução à pesquisa operacional. Formulação de modelos matemáticos. Programação linear. Problemas de Transporte e Designação.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                             |
| <b>OBJETIVO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                             |
| Conhecer os principais problemas de Engenharia de Produção Civil que podem ser solucionados via métodos de Pesquisa Operacional. Dominar principais métodos relativos à Programação Linear. Analisar, modelar e solucionar problemas utilizando métodos de Pesquisa Operacional.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                             |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                             |
| <b>UNIDADE I – INTRODUÇÃO À PESQUISA OPERACIONAL</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Histórico da pesquisa operacional (PO);</li> <li>▪ Definições;</li> <li>▪ Fases de um projeto de PO.</li> </ul><br><b>UNIDADE II – FORMULAÇÃO DE MODELOS MATEMÁTICOS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Definição e tipos de modelos matemáticos;</li> <li>▪ Componentes de um modelo de PO (variáveis, função objetivo, restrições e parâmetros);</li> <li>▪ Exemplos de aplicação em Engenharia de Produção Civil.</li> </ul><br><b>UNIDADE III – PROGRAMAÇÃO LINEAR</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Definições;</li> </ul> |                                             |

- Método gráfico;
- Método Simplex e suas variações;
- Análise de sensibilidade;
- Dualidade e análise de pós-otimização;
- Implementação e solução de problemas de programação linear em softwares.

#### **UNIDADE IV – PROBLEMAS DE TRANSPORTE E DESIGNAÇÃO**

- Caracterização do problema de transporte;
- Método Simplex para o problema de transporte;
- Caracterização do problema de designação;
- Método húngaro.

#### **METODOLOGIA DE ENSINO**

As aulas serão realizadas, em sua maior parte, de forma expositiva/dialogada para apresentação de novos conceitos, seguidas por resolução de exercícios referentes ao conteúdo ministrado. Métodos ativos serão utilizados sobretudo na elaboração de projeto nas aulas no laboratório de informática. Sempre que viável, será realizada visita técnica em alguma indústria.

#### **RECURSOS**

Serão utilizados os seguintes recursos didáticos:

- Material didático-pedagógico (livros, slides e listas de exercícios);
- Lousa e pincéis;
- Projetor;
- Laboratório de informática;
- Softwares de Pesquisa Operacional (LINDO, Solver, PhpSimplex, etc.).

#### **AValiação**

As avaliações da disciplina acontecerão de acordo com a normativa expressa no Regulamento da Organização Didática (ROD), sendo utilizadas para monitorar o desenvolvimento dos estudantes. Os instrumentos avaliativos adotados são: provas escritas, trabalho prático, relatório, seminário e projeto interdisciplinar (integrador).

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

ARENALES, M.; ARMENTANO, V.; NORABITO, YANASSE, H. **Pesquisa operacional**. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015. 723 p.

COLIN, E. C. **Pesquisa Operacional**: 170 aplicações em estratégia, finanças, logística, produção, marketing e vendas. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2018. 528 p.

HILLIER, F. S.; LIEBERMAN, G. **Introdução à pesquisa operacional**. 9. ed. Porto Alegre: AMGH, 2013. 1005 p.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

ANTON, H. **Álgebra linear com aplicações**. 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. 768 p.

BARBOSA, M. A.; ZANARDINI, R. A. D. **Iniciação à pesquisa operacional no ambiente de gestão**. 3. ed. Curitiba: InterSaberes. 2015. 224 p. Disponível em: <<http://bvui.ifce.edu.br/>>. Acesso em: 28 abr. 2020.

BEZERRA, C. A. **Técnicas de planejamento, programação e controle da produção e introdução à programação linear**. 1. ed. Curitiba: InterSaberes, 2014. 232 p. Disponível em: <<http://bvui.ifce.edu.br/>>. Acesso em: 28 abr. 2020.

BRASIL, R. M. L. R. F.; SILVA, M. A. **Otimização de projetos de engenharia**. 1. ed. São Paulo: Blucher, 2019. 174 p. Disponível em: <<http://bvui.ifce.edu.br/>>. Acesso em: 28 abr. 2020.

TAHA, H. A. **Pesquisa Operacional**. 8. ed. São Paulo: Pearson, 2008. 384 p. Disponível em: <<http://bvui.ifce.edu.br/>>. Acesso em: 28 abr. 2020.

| Coordenação do Curso | Setor Pedagógico |
|----------------------|------------------|
| <hr/>                | <hr/>            |

**DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO  
COORDENAÇÃO DO CURSO: ENGENHARIA DE PRODUÇÃO CIVIL  
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

| <b>DISCIPLINA: ESTÁGIO SUPERVISIONADO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                          |             |             |             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|-------------|
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ES          |             |             |
| <b>Carga Horária Total:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 200         | CH Teórica: | CH Prática: |
| <b>Número de Créditos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 10          |             |             |
| <b>Pré-requisitos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | -           |             |             |
| <b>Semestre:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 8           |             |             |
| <b>Nível:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Bacharelado |             |             |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |             |             |             |
| Desenvolvimento de atividades ligadas a projeto, pesquisa, planejamento e acompanhamento de obras e serviços na área de competência da Engenharia Civil de acordo com o artigo 7º da resolução nº 1010 de 22/08/2005 do Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CONFEA), sob supervisão do orientador de estágio. |             |             |             |
| <b>OBJETIVO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |             |             |             |
| - Oportunizar experiências práticas no mercado de trabalho por meio de estágio supervisionado por um professor orientador.                                                                                                                                                                                                         |             |             |             |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |             |             |             |
| <b>UNIDADE I – Acompanhamento das atividades de estágio.</b><br>- Atividades realizadas em empresas privadas.<br><br><b>UNIDADE II – Avaliação das atividades.</b><br>- Relatórios.<br>- Avaliação do professor orientador.                                                                                                        |             |             |             |
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |             |             |             |
| - Visitas as empresas onde ocorre os estágios.<br>- Reuniões com os alunos estagiários.                                                                                                                                                                                                                                            |             |             |             |
| <b>AVALIAÇÃO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |             |             |             |
| - Comprovação do cumprimento da carga-horária mínima.<br>- Avaliação da empresa ofertante do estágio.<br>- Avaliação dos relatórios de estágio conforme o regulamento do curso.                                                                                                                                                    |             |             |             |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |             |             |             |
| Regulamento referente ao estágio curricular obrigatório.<br><br>DYM, C. L.; LITTLE, P. Introdução à engenharia – uma abordagem baseada em projeto. São Paulo: Bookman, 3 ed., 2010.<br><br>Manual de boas práticas de estágio. Salvador: IEL-BA, 2 ed., 2009.                                                                      |             |             |             |

| BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR                                                                                                                                                              |                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A.. Fundamentos da metodologia científica. São Paulo: Atlas, 7 ed., 2010.<br>GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. São Paulo: Atlas, 5 ed., 2010. |                                      |
| <b>Coordenador do Curso</b><br><br>_____                                                                                                                                               | <b>Setor Pedagógico</b><br><br>_____ |

**DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO  
COORDENAÇÃO DO CURSO: ENGENHARIA DE PRODUÇÃO CIVIL  
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

| DISCIPLINA: PROJETO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO                                                                                                                                                                                                                                    |             |             |             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|-------------|
| Código:                                                                                                                                                                                                                                                                                  | PTCC        |             |             |
| Carga Horária Total:                                                                                                                                                                                                                                                                     | 40          | CH Teórica: | CH Prática: |
| Número de Créditos:                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2           |             |             |
| Pré-requisitos:                                                                                                                                                                                                                                                                          | MP          |             |             |
| Semestre:                                                                                                                                                                                                                                                                                | 8           |             |             |
| Nível:                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Bacharelado |             |             |
| EMENTA                                                                                                                                                                                                                                                                                   |             |             |             |
| Planejamento técnico do trabalho junto com o orientador escolhido. Elaboração do cronograma de trabalho. Definição do tema e problema de pesquisa. Definição da metodologia e das ferramentas a serem empregadas no trabalho. Busca da literatura. Elaboração dos objetivos do trabalho. |             |             |             |
| OBJETIVO                                                                                                                                                                                                                                                                                 |             |             |             |
| <ul style="list-style-type: none"><li>- Conhecer os elementos que compõem um trabalho de conclusão de curso.</li><li>- Elaborar o projeto de conclusão de curso de acordo com o tema escolhido.</li></ul>                                                                                |             |             |             |
| PROGRAMA                                                                                                                                                                                                                                                                                 |             |             |             |
| <b>UNIDADE I – Planejamento técnico do trabalho junto com o orientador escolhido.</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Definição do tema e problema de pesquisa.</li><li>- Elaboração do cronograma de trabalho.</li></ul>                                                        |             |             |             |
| <b>UNIDADE II – Definição da metodologia e das ferramentas a serem empregadas no trabalho.</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Tipos de trabalho acadêmico.</li><li>- Métodos de pesquisa.</li></ul>                                                                             |             |             |             |
| <b>UNIDADE III – Busca da literatura.</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Revisão bibliográfica.</li><li>- Estado da arte do problema escolhido.</li></ul>                                                                                                                       |             |             |             |
| <b>UNIDADE IV – Elaboração dos objetivos do trabalho.</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Objetivo geral.</li><li>- Objetivos específicos.</li><li>- Justificativas.</li></ul>                                                                                                   |             |             |             |
| METODOLOGIA DE ENSINO                                                                                                                                                                                                                                                                    |             |             |             |
| <ul style="list-style-type: none"><li>- Aulas digitais.</li><li>- Fóruns e chats.</li><li>- Etapas do projeto de pesquisa.</li><li>- Projeto integrador.</li></ul>                                                                                                                       |             |             |             |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| - Recursos: Ambiente Virtual de Ensino (AVI). Computador. Datashow.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                         |
| <b>AVALIAÇÃO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                         |
| - As avaliações são realizadas de forma processual e cumulativa durante o processo de ensino-aprendizagem.<br>- Os instrumentos de avaliação são: participação nas aulas, fóruns e chats, entregas da etapa do projeto de pesquisa e projeto integrador.                                                                                                                                                                                                                          |                         |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                         |
| DYM, C. L.; LITTLE, P. Introdução à engenharia – uma abordagem baseada em projeto. São Paulo: Bookman, 3 ed., 2010.<br>LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A.. Fundamentos da metodologia científica. São Paulo: Atlas, 7 ed., 2010.<br>GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. São Paulo: Atlas, 5 ed., 2010.<br>MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. Metodologia científica. São Paulo: Atlas, 5 ed., 2009.                                                                            |                         |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                         |
| BRENNER, E. M.; JESUS, D. M. N. Manual de planejamento e apresentação de trabalhos acadêmicos: projeto de pesquisa, monografia e artigo. São Paulo: Atlas, 2 ed., 2008.<br>GONÇALVES, H. A. Manual de artigos científicos. São Paulo: Avercamp, 2008.<br>RAMPAZZO, L. Metodologia científica: para alunos dos cursos de graduação e pós-graduação. São Paulo: Loyola, 4 ed., 2002.<br>RUDIO, F. V. Introdução ao projeto de pesquisa científica. Petrópolis: Vozes, 35 ed., 2008. |                         |
| <b>Coordenador do Curso</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Setor Pedagógico</b> |
| _____                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | _____                   |

DEPARTAMENTO DE ENSINO

COORDENAÇÃO DO CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO CIVIL PROGRAMA  
DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| <b>DISCIPLINA:</b> Sistemas de Transportes                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                           |
| <b>Código:</b> ST                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                           |
| <b>Carga Horária Total:</b> 40h                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>CH Teórica:</b> 40h <b>CH Prática:</b> |
| <b>Número de Créditos:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                           |
| <b>Pré-requisitos:</b> IE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                           |
| <b>Semestre:</b> 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                           |
| <b>Nível:</b> Bacharelado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                           |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                           |
| Concepções da estrutura urbana no século XXI. Planos globais e setoriais de transportes. Metodologia de um plano de transporte. Qualidade dos sistemas de transportes. Transportes especializados. Aspectos técnicos e econômicos das modalidades de transportes. Os transportes no Brasil. Viabilidade econômica de projetos rodoviários. |                                           |
| <b>OBJETIVO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                           |
| Conhecer os fatores técnicos, operacionais e econômicos das modalidades de transportes. Planejar e gerenciar sistemas de transporte.                                                                                                                                                                                                       |                                           |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                           |
| <b>UNIDADE I – Concepções da estrutura urbana no século XXI.</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Teoria de sistemas aplicada a estrutura urbana.</li><li>• Externalidades – impactos ambientais e econômicos.</li></ul>                                                                                                            |                                           |
| <b>UNIDADE II – Planos globais e setoriais de transportes.</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Metodologia de um plano de transporte.</li><li>• Qualidade dos sistemas de transportes.</li><li>• Transportes especializados.</li></ul>                                                                                             |                                           |
| <b>UNIDADE III – Aspectos técnicos e econômicos das modalidades de transportes.</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Teoria da demanda e oferta – equilíbrio D/O.</li><li>• Custos e preços.</li><li>• Viabilidade econômica de projetos rodoviários.</li></ul>                                                                     |                                           |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| <b>UNIDADE IV – Os transportes no Brasil.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Função social.</li> <li>• Características técnicas e operacionais.</li> <li>• Unitização de cargas.</li> <li>• Intermodalidades.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                      |
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                      |
| <p>A aula será ministrada em modalidade Educação à Distância (EaD). Aulas digitais com aplicação de: fóruns, chats, atividades e trabalhos virtuais. A disciplina terá 2 (dois) encontros presenciais para aplicação de prova escrita e/ou revisão de conteúdos.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                      |
| <b>RECURSOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                      |
| <p>Como recursos, poderão ser utilizados o quadro branco, o projetor de slides, equipamentos do Laboratório de Mecânica dos Solos para os ensaios laboratoriais e espaço físico no laboratório para realização de aulas teórico-práticas.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                      |
| <b>AValiação</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                      |
| <p>As avaliações são realizadas de forma processual e cumulativa durante o processo de ensino-aprendizagem. Os instrumentos de avaliação são: participação nas aulas, fóruns e chats, provas, trabalhos possibilidade de projeto integrador e aplicação de prova escrita nos encontros presenciais.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                      |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                      |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. CAMPOS, V. B. G. Planejamento de transportes: conceitos e modelos. Rio de Janeiro: Interciência, 2013.</li> <li>2. SCHLÜTER, M. R. Sistemas logísticos de transportes. Curitiba: Itersaberes, 2013.</li> <li>3. JÚNIOR, G. L. Valor econômico do cliente no transporte: uma teoria das encomendas. São Paulo: Pearson, 2006.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                              |                                      |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                      |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. PORTUGAL, L. S.; GOLDNER, L. G. Estudo de polos geradores de tráfego e de seus impactos nos sistemas viários e de transportes. São Paulo: Blucher, 2003.</li> <li>2. KUPFER, David (org.); HASENCLEVER, Lia (org.). Economia industrial: fundamentos teóricos e práticas no Brasil. Rio de Janeiro: Elsevier, 2002.</li> <li>3. VALENTE; A. M. et al. Qualidade e produtividade nos transportes. São Paulo: Cengage Learning, 2008.</li> <li>4. VIEIRA, H. F.. Logística aplicada à construção civil: como melhorar o fluxo de produção nas obras. São Paulo: Pini, 2006.</li> </ol> |                                      |
| <b>Coordenação do Curso</b><br><br>_____                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Setor Pedagógico</b><br><br>_____ |

**DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO COORDENAÇÃO DO CURSO:  
ENGENHARIA DE PRODUÇÃO CIVIL  
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

| <b>DISCIPLINA: FUNDAMENTOS JURÍDICOS PARA ENGENHARIA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                |                  |             |             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------------|-------------|-------------|
| <b>Código:</b><br>FJE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                |                  |             |             |
| <b>Carga</b><br>40                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Horária</b> | <b>Total:</b>    | CH Teórica: | CH Prática: |
| <b>Número</b><br>2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>de</b>      | <b>Créditos:</b> |             |             |
| <b>Pré-requisitos:</b><br>-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                |                  |             |             |
| <b>Semestre:</b><br>8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                |                  |             |             |
| <b>Nível:</b><br>Bacharelado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                |                  |             |             |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                |                  |             |             |
| Definição (simplificada) de Direito, Ordenamento Jurídico e Constituição; Noções de Direito Civil; O que é o Direito de Propriedade; Noções sobre a Responsabilidades Civil do Engenheiro de Produção Civil; Noções sobre o Código de Defesa do Consumidor; Noções sobre licitação, Obras Públicas e Privadas; Estudo simplificado: 1) O Exercício Legal da Engenharia de Produção Civil; 2) Entidades Reguladoras(Resoluções CONFEA/CREA); 3) Código de Ética do Engenheiro de Produção Civil; |                |                  |             |             |
| <b>OBJETIVOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                |                  |             |             |
| 1) Compreender, simplificadaamente, o que é o Direito, como este surgiu e qual a sua finalidade<br>2) Compreender, simplificadaamente, o que é uma Constituição e a pirâmide kelseniana<br>3) Compreender, simplificadaamente, os fundamentos do Direito Civil e do Direito de Propriedade<br>4) Noções sobre licitação. Obras Públicas e Privadas<br>5) Compreender, simplificadaamente, os fundamentos do CDC                                                                                 |                |                  |             |             |

6) Compreender, simplificada, a Responsabilidade do EPC

7) Compreender, simplificada, as Legislações Específicas e o Código de Ética e disciplina do EPC

## **PROGRAMA**

### **UNIDADE I – COMPREENDER, SIMPLIFICADAMENTE, O QUE É O DIREITO E COMO OCORREU O SEU SURGIMENTO, BEM COMO O MODO QUE ESTE SE PLASMOU NA FORMA DE NORMAS JURÍDICAS**

- O conflito como um fenômeno imanente ao ser humano
- A necessidade da criação do Direito como um dos instrumentos de pacificação social
- A Constituição e a Pirâmide de Hans Kelsen
- O ordenamento Jurídico brasileiro

### **UNIDADE II – NOÇÕES DE DIREITO CIVIL**

- Pessoa Natural e Pessoa Jurídica.
- Direito de Propriedade.
- Registro de Imóveis.
- Noções sobre licitação: Obras públicas e privadas.

### **UNIDADE III – NOÇÕES SOBRE RESPONSABILIDADE CIVIL**

- Conduta, Culpa; Nexo de Causalidade e Dano
- A Responsabilidades Civil do Engenheiro de Produção Civil perante o Código Civil.
- Noções a respeito do Código de Defesa do Consumidor.

### **UNIDADE IV – CÓDIGOS E LEGISLAÇÕES ESPECÍFICOS (NOÇÕES)**

- Entidades reguladoras e as Resoluções Nº 1010/05 (CONFEA/CREA), Nº 235/75 e Nº 218/73
- O exercício legal da Engenharia de Produção Civil.
- Legislação profissional dos Engenheiros de Produção Civil.
- Código de Ética Profissional do Engenheiro, do Arquiteto e do Engenheiro Agrônomo: Resolução Nº 1.002, de 26 de novembro de 2002:

## **METODOLOGIA DE ENSINO**

- Aulas digitais.
- Fóruns.

- Atividades
- Projeto Integrador.
- Recursos: Ambiente Virtual de Ensino (AVI). Computador. Datashow.

### AVALIAÇÃO

- As avaliações serão realizadas de forma processual e cumulativa durante o processo de Ensino-Aprendizagem.
- Os instrumentos de avaliação são: Participação nas aulas, Fóruns, Atividades, Provas e Projeto Integrador.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRAGA, Pedro. **Manual de Direito para Engenheiros e Arquitetos**. Brasília, Senado Federal, Subsecretaria de Edições Técnicas, 2007. Disponível em:

<<https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/176086/000176086.pdf?sequence=11>> Acesso em: 31 jan. 2019

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF, Senado, 1988.

Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Constituicao/Constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm)>. Acesso em: 31 jan. 2019

BRASIL. Presidência da República. Lei Nº 10406. Institui o **Código Civil**. Brasília, 10 fev. 2002. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/2002/L10406.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/2002/L10406.htm)>

Acesso em: 31 jan. 2019

BRASIL. Presidência da República. Lei Nº 8.078/1990 (Lei Ordinária). Institui o **Código de Defesa do Consumidor**. Brasília, 11 set. 1990. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L8078.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L8078.htm)>

Acesso em: 31 jan. 2019

GONÇALVES NETO, A. S.; PAOLA, L. S. **Manual Jurídico da Construção Civil**. Curitiba: Ithala, 2012.

GAGLIANO, Pablo Stolze; PAMPLONA FILHO, Rodolfo. **Novo Curso de Direito Civil**. 15. Ed. São Paulo: Saraiva, 2017. v. 3.

Resoluções Nº 1010/05 (CONFEA/CREA), Nº 235/75 e Nº 218/73

Resolução Nº 1.002 de 26 de novembro de 2002: **Código de Ética Profissional do Engenheiro, do Arquiteto e do Engenheiro Agrônomo**.

|                                                                                                                                       |                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>                                                                                                      |                                      |
| LENZA, Pedro. <b>Direito Constitucional Esquematizado</b> . 22. ed. São Paulo: Saraiva, 2018                                          |                                      |
| MEDEIROS, Leonardo Garcia de. <b>Código de Defesa do Consumidor Comentado, Artigo por Artigo</b> . 13. ed. Salvador: JusPODIVM, 2016. |                                      |
| <b>Coordenador do Curso</b><br><br>_____                                                                                              | <b>Setor Pedagógico</b><br><br>_____ |



**DEPARTAMENTO DE ENSINO**

**COORDENAÇÃO DO CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO CIVIL PROGRAMA  
DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| <b>DISCIPLINA:</b> Gestão Ambiental                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                            |
| <b>Código:</b> 05.501.47                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                            |
| <b>Carga Horária Total:</b> 40                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>CH Teórica:</b> 35 <b>CH Prática:</b> 5 |
| <b>Número de Créditos:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                            |
| <b>Pré-requisitos:</b> Introdução à Administração e Introdução à Economia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                            |
| <b>Semestre:</b> 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                            |
| <b>Nível:</b> Bacharelado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                            |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                            |
| <p>Meio ambiente, Recursos naturais, proteção do meio ambiente e desenvolvimento sustentável. Problemas ambientais em escala global, regional e local. Impacto ambiental e avaliação: implicações para a sociedade e organizações. Fontes, controle e processos de poluição do ar, da água e do solo. Tecnologias para o desenvolvimento sustentável: ciclo de vida dos produtos, logística reversa, produção limpa e eficiência energética. Tratamentos de resíduos industriais: tratamento, eliminação, deposição, reciclo e reutilização. Práticas socioambientais na produção e Certificação de Qualidade da Construção Civil. Responsabilidade Social Organizacional. Projeto no âmbito da sustentabilidade.</p> |                                            |
| <b>OBJETIVO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                            |
| <p>Compreender os conceitos e a importância dos recursos naturais, da proteção ao meio ambiente, dos problemas ambientais e do desenvolvimento sustentável. Conhecer a importância das questões relacionadas aos recursos naturais, principalmente sua utilização e conservação. Fomentar o desenvolvimento e a aplicação de tecnologias para o desenvolvimento sustentável, com ênfase em ciclo de vida de produtos, produção limpa, logística reversa, eficiência energética e tratamentos de resíduos. Conhecer o histórico e os tipos de Certificações e selos de Qualidade na Construção Civil.</p>                                                                                                              |                                            |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                            |
| <b>UNIDADE I – RECURSOS NATURAIS E PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                            |
| <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Questões ambientais e proteção ao meio ambiente</li><li>▪ Conservação dos recursos naturais.</li><li>▪ Recursos renováveis e não-renováveis.</li><li>▪ Impacto ambiental e avaliação: implicações.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                            |

- Desenvolvimento sustentável.

## **UNIDADE II – FONTES E CONTROLE DA POLUIÇÃO DO AR, DA ÁGUA E DO SOLO**

- Fonte e forma de Energia.
- Processos de poluição do ar.
- Processos de contaminação, poluição e reuso da água.
- Processos de contaminação e poluição do solo.
- Tecnologias e alternativas para produção limpa e eficiência energética.

## **UNIDADE III – RESÍDUOS INDUSTRIAIS E TECNOLOGIAS PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL**

- Tratamento, eliminação, deposição, reciclo e reutilização dos de resíduos industriais.
- Novas tecnologias de produção sem resíduos ou com reciclo de resíduos.
- Ciclo de vida dos produtos com foco na produção civil.
- Logística reversa.
- Resíduos sólidos na produção civil.

## **UNIDADE IV – Planejamento e administração do ponto de vista ambiental.**

- Gestão ambiental e responsabilidade social empresarial.
- Práticas socioambientais na produção civil.
- Normas de qualidade ISO 1401 e Norma NBR 15575.
- Certificação de Qualidade da Construção Civil.
- Planos, projetos E ações socioambientais: Cases (5W2H)

### **METODOLOGIA DE ENSINO**

A metodologia alicerçar-se-á na metodologia ativa, através o processo de ensino-aprendizagem dar-se-á através de discussões ativa, dinâmica e envolvente. Em que os meios devem ser o mais próximo possível da realidade do aluno de métodos de ensino-aprendizagem que possibilitam maior participação do estudante e maior interação entre os sujeitos aprendentes.

A metodologia adotada visa propiciar um conjunto de ferramentas pedagógicas que se complementam e potencializam a aprendizagem, criando também uma maior atratividade para o aluno, motivando-o de forma a mantê-lo em frente ao computador, de maneira interessada, em seus estudos através de: Aulas digitais, Fóruns e chats, - Trabalhos, Projeto integrador.

### **RECURSOS**

- Ambiente Virtual de aprendizagem (AVA), especialmente em atividades que contemplem as ferramentas do moodle: chats, wikis, fóruns e etc;
- Computador;
- Datashow;
- Quadro Branco.

### **AValiação**

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE.

As avaliações são realizadas de forma processual e cumulativa durante o processo de ensino-aprendizagem, em que os instrumentos de avaliação são: participação nas aulas, fóruns e chats, provas, trabalhos e projeto integrador, utilizando um Ambiente Virtual de Aprendizagem- AVA e Encontro Presenciais.

A avaliação terá caráter formativo, somatório e diagnóstica, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta

forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificados de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe.
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos.
- Desempenho cognitivo.
- Criatividade e uso de recursos diversificados.
- Domínio de atuação discente (postura e desempenho).

As atividades práticas envolverão visitas técnicas e elaboração de projetos (cases) totalizando 5h/aula e a avaliação do aprendizado se dará por relatórios e debates.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

PHILIPPI JUNIOR, A.; ROMÉRO, M. A.; BRUNA, G. C. (edição). **Curso de gestão ambiental**. Vol 1. Barueri: Manole, 2004.

BRAGA, B. et al. **Introdução à engenharia ambiental: o desafio do desenvolvimento sustentável**. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

VILELA JUNIOR, A.; DEMAJOROVIC, J. (org.). **Modelos e ferramentas de gestão ambiental: desafios e perspectivas para as organizações**. 3. ed. São Paulo: Senac SP, 2013.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

PEARSON EDUCATION DO BRASIL. **Gestão Ambiental**. Pearson. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788576056980>>. Acesso em: 22 abr. 2020.

CURI, D.. **Gestão Ambiental**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2012. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788564574144>>. Acesso em: 22 abr. 2020.

SÁNCHEZ, L. E.. **Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos**. São Paulo: Oficina de Textos, 2006.

SEIFFERT, M. E. B. **ISO 14001 sistemas de gestão ambiental: implantação objetiva e econômica**. 4. ed., São Paulo: Atlas, 2011.

VALLE, C. E. **Qualidade ambiental: ISO 14000**. São Paulo: Senac São Paulo, 12 ed., 2012.

**Coordenação do Curso**

**Setor Pedagógico**

**DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO CIVIL PROGRAMA**  
**DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| <b>DISCIPLINA:</b> Humanidades                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                            |
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                            |
| <b>Carga Horária Total:</b> 40                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>CH Teórica:</b> 40 <b>CH Prática:</b> 0 |
| <b>Número de Créditos:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                            |
| <b>Pré-requisitos:</b> -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                            |
| <b>Semestre:</b> 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                            |
| <b>Nível:</b> Bacharelado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                            |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                            |
| Fundamentos da ética. Ética e religião. Ética e moral. Ética e a vida social. Ética na política. Ética profissional. Código de ética. A questão da identidade cultural, das diversidades e das diferenças na sociedade. Direitos humanos. Relações étnico-raciais, de gênero e de classe social. História e cultura afro-brasileira e indígena. O papel do idoso na sociedade contemporânea.                                                                                                                                                                        |                                            |
| <b>OBJETIVO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                            |
| Compreender a realidade em que se assenta os assuntos relativos as áreas do conhecimento caracterizadas como Ciências Humanas e Sociais em temáticas específicas como: conhecer os conceitos fundamentais de ética e moral; compreender a discussão das questões relacionadas à identidade; conhecer as principais relações sociais existentes na sociedade.<br>- Conhecer os temas discutidos em relação a direitos humanos; conhecer a história dos povos que africanos e indígenas que ajudaram a formar o Brasil; conhecer o papel do idoso na sociedade atual. |                                            |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                            |
| <b>UNIDADE I – Fundamentos da ética.</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Ética e religião.</li><li>▪ Ética e moral.</li><li>▪ Ética e a vida social.</li><li>▪ Ética na política.</li><li>▪ Ética profissional.</li><li>▪ Código de ética.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                            |
| <b>UNIDADE II – Questões de identidade.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                            |

- Noções da formação da identidade nacional.
- Identidade cultural.
- Diversidades e diferenças na sociedade.

### **UNIDADE III – Direitos humanos.**

- Definições e conceitos.
- História dos direitos humanos.
- Direitos humanos na globalização.

### **UNIDADE IV – Relações sociais.**

- Relações étnico-raciais.
- Relações de gênero.
- Relações de classe social.

### **UNIDADE V – História dos povos formadores do Brasil.**

- História e cultura afro-brasileira.
- História e cultura indígena.

### **UNIDADE VII – O papel do idoso na sociedade contemporânea.**

- Direitos dos idosos.
- Consequências do aumento da expectativa de vida da população.
- Permanência do idoso no mercado de trabalho.

### **METODOLOGIA DE ENSINO**

As aulas serão digitais, por meio Ambiente Virtual de Ensino (AVI). Serão desenvolvidos fóruns e chats, trabalhos, desenvolvimento de Projeto integrador. Computador.

### **RECURSOS**

- Material teórico da disciplina Humanidades
- Recursos audiovisuais.

Vídeo Link para o vídeo: <https://www.youtube.com/watch?v=Vn7HbmFnpt0>

### **AVALIAÇÃO**

As avaliações são realizadas de forma processual e cumulativa durante o processo de ensino-aprendizagem. Os instrumentos de avaliação são: participação nas aulas, fóruns e chats, provas, trabalhos e projeto integrador.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

ALMEIDA, A. A. **A ética no direito: nas relações sociais, humanas e profissionais**. Fortaleza: Primus, 2008.  
 SROUR, R. H. **Ética empresarial: a gestão da reputação**. Rio de Janeiro: Campus, 2003.  
 ROSA, L. P. **Tecnociências e humanidades: novos paradigmas, velhas questões**. São Paulo: Paz e Terra, 2005.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

HOLANDA, C. R. (org). **Negros no Ceará: história, memória e etnicidade**. Fortaleza: Museu do Ceará, 2009.  
 FURTADO, C. **Raízes do subdesenvolvimento**. Rio de Janeiro: Civilizações BR, 2003.

**Coordenação do Curso**

**Setor Pedagógico**

**DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO  
COORDENAÇÃO DO CURSO: ENGENHARIA DE PRODUÇÃO CIVIL  
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

| <b>DISCIPLINA: ESTRUTURA DE CONCRETO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |             |             |             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|-------------|
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | EC          |             |             |
| <b>Carga Horária Total:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 80          | CH Teórica: | CH Prática: |
| <b>Número de Créditos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 4           |             |             |
| <b>Pré-requisitos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | MC          |             |             |
| <b>Semestre:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 9           |             |             |
| <b>Nível:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Bacharelado |             |             |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |             |             |             |
| <p>Relação das características mecânicas do concreto e do aço. Estabelecimento dos estados limites e domínios de deformação. Solicitações normais: dimensionamento no estado limite último à flexão simples de seções retangulares e em forma de "T". Solicitações tangenciais: dimensionamento e verificação no estado último da força cortante pelos métodos I e II, segundo a NBR 6118: 2003. Dimensionamento de peças submetidas à torção pura e torção combinada. Avaliação das cargas atuantes em lajes retangulares. Dimensionamento de lajes retangulares. Aplicações do CAD / TQS no cálculo de estruturas de pequeno porte em concreto armado. Compressão simples, flexão composta, conceitos gerais. Flexão composta de seção retangular, seção circular e oblíqua. Fundações.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |             |             |             |
| <b>OBJETIVO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |             |             |             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conhecer as teorias sobre aderência, flexão e torção relacionadas a concreto armado.</li> <li>- Realizar o dimensionamento e detalhamento de armaduras longitudinais e transversais.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |             |             |             |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |             |             |             |
| <p><b>UNIDADE I – Relação das características mecânicas do concreto e do aço.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estabelecimento dos estados limites.</li> <li>- Domínios de deformação.</li> </ul> <p><b>UNIDADE II – Solicitações.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Solicitações normais: dimensionamento no estado limite último à flexão simples de seções retangulares e em forma de "T".</li> <li>- Solicitações tangenciais: dimensionamento e verificação no estado último da força cortante pelos métodos I e II, segundo a NBR 6118: 2003.</li> <li>- Compressão simples, flexão composta, conceitos gerais.</li> <li>- Flexão composta de seção retangular, seção circular e oblíqua.</li> </ul> <p><b>UNIDADE III – Dimensionamento de peças submetidas à torção pura e torção combinada.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Avaliação das cargas atuantes em lajes retangulares.</li> <li>- Dimensionamento de lajes retangulares.</li> </ul> <p><b>UNIDADE IV – Aplicações do CAD / TQS.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cálculo de estruturas de pequeno porte em concreto armado.</li> </ul> |             |             |             |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| <b>UNIDADE V – Fundações.</b><br>- Punção e equações básicas.<br>- Dimensionamento de sapatas.                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                      |
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                      |
| - Aulas expositivo-dialógicas.<br>- Lista de exercícios.<br>- Resolução de exercícios em sala de aula.<br>- Programa de computador específico.<br>- Projeto integrador.<br>- Recursos: Quadro branco e pincel, Datashow.                                                                                                                                                                  |                                      |
| <b>AValiação</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                      |
| - As avaliações são realizadas de forma processual e cumulativa durante o processo de ensino-aprendizagem.<br>- Os instrumentos de avaliação são: participação em sala, provas, trabalhos em sala, trabalhos práticos e projeto integrador.                                                                                                                                               |                                      |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                      |
| CARVALHO, R. C.; FIGUEREDO FILHO, J. R. Cálculo e detalhamento de estruturas usuais de concreto armado: segundo a NBR 6118:2003. São Paulo: EduUFSCar, 3 ed., 2007.<br><br>BOTELHO, M. H. C.; MARCHETTI, O. Concreto armado eu te amo 1. São Paulo: Edgard Blucher, 4 ed., 2006.<br>BOTELHO, M. H. C.; MARCHETTI, O. Concreto armado eu te amo 2. São Paulo: Edgard Blucher, 3 ed., 2011. |                                      |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                      |
| BOTELHO, M. H. C. Concreto armado eu te amo para arquitetos. São Paulo: Edgard Blucher, 2009.<br>PETRUCCI, E. G. R. Materiais de construção. São Paulo: Globo, 12 ed., 2007.                                                                                                                                                                                                              |                                      |
| <b>Coordenador do Curso</b><br><br>_____                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Setor Pedagógico</b><br><br>_____ |

**DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO  
COORDENAÇÃO DO CURSO: ENGENHARIA DE PRODUÇÃO CIVIL  
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

| <b>DISCIPLINA: GESTÃO DA CADEIA DE SUPRIMENTOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |             |             |             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|-------------|
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | GCS         |             |             |
| <b>Carga Horária Total:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 40          | CH Teórica: | CH Prática: |
| <b>Número de Créditos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2           |             |             |
| <b>Pré-requisitos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | LE          |             |             |
| <b>Semestre:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 9           |             |             |
| <b>Nível:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Bacharelado |             |             |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |             |             |             |
| <p>Conceitos e diferenças entre logística e gestão da cadeia de suprimentos. Modelo da Supply Chain Managment (SCM). Configuração da rede logística. Parcerias logísticas. Desenvolvimento de fornecedores. Outsourcing na cadeia de Suprimentos. Logística reversa. Alianças estratégicas na cadeia de suprimentos. Projeto coordenado da cadeia de suprimentos. Tecnologia da informação na cadeia de suprimentos. Indicadores de desempenho na SCM.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |             |             |             |
| <b>OBJETIVO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |             |             |             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar as entidades que compõem a cadeia de suprimentos.</li> <li>- Aplicar os conceitos de gestão nas cadeias de suprimentos.</li> <li>- Conhecer os conceitos de logística reversa.</li> <li>- Identificar as informações importantes para a gestão eficaz das cadeias de suprimento.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |             |             |             |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |             |             |             |
| <p><b>UNIDADE I – Conceitos e diferenças entre logística e gestão da cadeia de suprimentos.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Modelo da Supply Chain Managment (SCM).</li> <li>- Indicadores de desempenho na SCM.</li> <li>- Configuração da rede logística.</li> </ul> <p><b>UNIDADE II – Outsourcing na cadeia de Suprimentos.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Desenvolvimento de fornecedores.</li> </ul> <p><b>UNIDADE III – Logística reversa.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fundamentos e aspectos legais.</li> <li>- Canais de distribuição reversa.</li> <li>- Gestão integrada de resíduos.</li> </ul> <p><b>UNIDADE IV – Alianças estratégicas na cadeia de suprimentos.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Parcerias logísticas.</li> <li>- Projeto coordenado da cadeia de suprimentos.</li> </ul> <p><b>UNIDADE V – Tecnologia da informação na cadeia de suprimentos.</b></p> |             |             |             |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Necessidades de informação em tempo real.</li> <li>- Principais sistemas de informação utilizadas pelas empresas na SCM.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                               |                         |
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                         |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aulas expositivo-dialógicas.</li> <li>- Lista de exercícios.</li> <li>- Resolução de exercícios em sala de aula.</li> <li>- Projeto integrador.</li> <li>- Recursos: Quadro branco e pincel. Datashow.</li> </ul>                                                                                                                                                 |                         |
| <b>AVALIAÇÃO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                         |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- As avaliações são realizadas de forma processual e cumulativa durante o processo de ensino-aprendizagem.</li> <li>- Os instrumentos de avaliação são: participação em sala, provas, trabalhos em sala, trabalhos práticos e projeto integrador.</li> </ul>                                                                                                        |                         |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                         |
| <p>BALLOU, R. H. Gerenciamento da cadeia de suprimentos / logística empresarial Porto Alegre: Bookman, 5 ed., 2006.</p> <p>BOWERSOX, D. J.; CLOSS, D. J.; COOPER, M. B Gestão da cadeia de suprimentos e logística. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.</p> <p>NOVAES, A. G. Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição: estratégia, operação e avaliação. Rio de Janeiro: Elsevier, 3 ed., 2007.</p> |                         |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                         |
| <p>VIEIRA, H. F.. Logística aplicada à construção civil: como melhorar o fluxo de produção nas obras. São Paulo: Pini, 2006.</p> <p>TAYLOR, D. A. Logística na cadeia de suprimentos: uma perspectiva gerencial. São Paulo: Pearson Addison-Wesley, 2005.</p> <p>CHOPRA, S. Gerenciamento da cadeia de suprimentos: estratégia, planejamento e operação. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2003.</p>       |                         |
| <b>Coordenador do Curso</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Setor Pedagógico</b> |
| _____                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | _____                   |

**DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO  
COORDENAÇÃO DO CURSO: ENGENHARIA DE PRODUÇÃO CIVIL  
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

| <b>DISCIPLINA: GESTÃO DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |             |             |             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|-------------|
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | GTI         |             |             |
| <b>Carga Horária Total:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 80          | CH Teórica: | CH Prática: |
| <b>Número de Créditos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 4           |             |             |
| <b>Pré-requisitos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | IA, IE      |             |             |
| <b>Semestre:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 9           |             |             |
| <b>Nível:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Bacharelado |             |             |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |             |             |             |
| <p>Conceito de dados e informações. Conceituação de tecnologia da informação, metodologias e modelos aplicados à tecnologia da informação. Aspectos estratégicos e operacionais da tecnologia da informação. Novas tecnologias da informação: ERP, Data warehouse, Data mining, internet e outras. Sistemas de informações gerenciais. Tecnologia da informação na tomada de decisão nos processos empresariais.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |             |             |             |
| <b>OBJETIVO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |             |             |             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conhecer as informações importantes para a gestão das organizações.</li> <li>- Identificar o tipo de software adequado a cada nível de decisão das organizações.</li> <li>- Assessorar a escolha de softwares gerenciais.</li> <li>- Acompanhar a implantação de softwares gerenciais.</li> <li>- Utilizar a tecnologia da informação para gerar conhecimento para a gestão das organizações.</li> <li>- Empregar a tecnologia da informação para o suporte à tomada de decisão.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |             |             |             |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |             |             |             |
| <p><b>UNIDADE I – Conceito de dados e informações.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dados.</li> <li>- Transformar dados em informação.</li> </ul> <p><b>UNIDADE II – Conceituação de tecnologia da informação.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Teoria de sistemas.</li> <li>- Metodologias e modelos aplicados à tecnologia da informação.</li> </ul> <p><b>UNIDADE III – Aspectos estratégicos e operacionais da tecnologia da informação.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vantagens econômicas baseadas em sistemas de informação.</li> <li>- Tipos de sistemas de informação.</li> </ul> <p><b>UNIDADE IV – Novas tecnologias da informação.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ERP.</li> <li>- Data warehouse e data mining.</li> <li>- Internet e outras.</li> </ul> <p><b>UNIDADE V – Sistemas de informações gerenciais.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Necessidades de informações gerenciais.</li> <li>- Principais tipos de sistemas de informação gerenciais.</li> </ul> |             |             |             |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| <b>UNIDADE VI – Tecnologia da informação na tomada de decisão nos processos empresariais.</b><br>- Níveis de agregação da informação.<br>- Sistemas de mineração de dados.                                                                                                                                                                                          |                                      |
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                      |
| - Aulas expositivo-dialógicas.<br>- Lista de exercícios.<br>- Resolução de exercícios em sala de aula.<br>- Programas de computador específicos.<br>- Projeto integrador.<br>- Recursos: Quadro branco e pincel. Datashow.                                                                                                                                          |                                      |
| <b>AValiação</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                      |
| - As avaliações são realizadas de forma processual e cumulativa durante o processo de ensino-aprendizagem.<br>- Os instrumentos de avaliação são: participação em sala, provas, trabalhos em sala, trabalhos práticos e projeto integrador.                                                                                                                         |                                      |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                      |
| FOINA, P. R. Tecnologia de Informação: Planejamento e Gestão. São Paulo: Atlas, 2ª ed., 2009.<br>LAURINDO, B. F. J.; ROTONDARO, R. G. Gestão Integrada de processos e da tecnologia da informação. São Paulo: Atlas, 2011.<br>REZENDE, D. A.; ABREU, A. F. Tecnologia da Informação aplicada a sistemas de informação empresariais. São Paulo: Atlas, 7ª ed., 2010. |                                      |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                      |
| GORDON, S. R; GORDON, J. R. Sistemas de informação: uma abordagem gerencial. Rio de Janeiro: LTC, 3ª ed., 2011.<br>TURBAN, E.; RAINER JR., R.K; POTTER, R. E. Administração de tecnologia da informação. São Paulo: Campus, 3ª ed., 2005.                                                                                                                           |                                      |
| <b>Coordenador do Curso</b><br><br>_____                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Setor Pedagógico</b><br><br>_____ |

**DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO  
COORDENAÇÃO DO CURSO: ENGENHARIA DE PRODUÇÃO CIVIL  
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

| <b>DISCIPLINA: GESTÃO DE PESSOAS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |             |             |             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|-------------|
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | GP          |             |             |
| <b>Carga Horária Total:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 40          | CH Teórica: | CH Prática: |
| <b>Número de Créditos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2           |             |             |
| <b>Pré-requisitos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | IA, IE      |             |             |
| <b>Semestre:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 9           |             |             |
| <b>Nível:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Bacharelado |             |             |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |             |             |             |
| Ambiente externo impactante na Gestão de Pessoas. Atraindo e agregando talentos humanos. Planejando e organizando a aplicação das pessoas. Recompensando talentos e resultados. Desenvolvimento de pessoas. Noções de legislação trabalhista. Gestão com foco em resultados.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |             |             |             |
| <b>OBJETIVO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |             |             |             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Possuir uma visão global e sistêmica dos ambientes externo e interno às organizações respectivamente quanto ao mercado de trabalho e gestão de pessoas.</li> <li>- Conhecer o processo de planejamento, captação e manutenção de pessoal nas organizações.</li> <li>- Conhecer as ferramentas de gestão de pessoas para a qualidade e produtividade das organizações.</li> <li>- Identificar as fases e os passos adequados ao recrutamento e seleção de pessoal.</li> <li>- Compreender a importância de como se avalia desempenho e performance de profissionais.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |             |             |             |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |             |             |             |
| <p><b>UNIDADE I - Ambiente externo impactante na Gestão de Pessoas.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Exigências do mercado de trabalho e seus paradigmas.</li> <li>- Desafios atuais das organizações para inovar na gestão de pessoas: responsabilidades e tecnologias.</li> <li>- A Gestão de Pessoas numa visão estratégica.</li> </ul> <p><b>UNIDADE II - Atraindo e agregando talentos humanos.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Recrutamento de pessoas.</li> <li>- Seleção de pessoas.</li> </ul> <p><b>UNIDADE III - Planejando e organizando a aplicação das pessoas.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Descrição e definição de cargos, funções e carreiras.</li> <li>- A ética, o poder e a relações nas organizações;</li> </ul> <p><b>UNIDADE IV - Recompensando talentos e resultados.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A motivação e seu processo: estímulos, forças e funções motivadoras.</li> <li>- Remuneração e administração de salários.</li> <li>- Benefícios, incentivos e ações complementares.</li> </ul> <p><b>UNIDADE V - Desenvolvimento de pessoas.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Treinamento.</li> <li>- Desenvolvimento de pessoal e organizacional.</li> </ul> |             |             |             |

**UNIDADE VI - Noções de legislação trabalhista.**

- Da admissão a cessão do contrato de trabalho.

**UNIDADE VII - Gestão com foco em resultados.**

- Sistema de informações de gestão de pessoas.
- Avaliação de desempenho e de performance.
- Eficiência e eficácia da gestão de pessoas nas organizações.

**METODOLOGIA DE ENSINO**

- Aulas expositivo-dialógicas.
- Lista de exercícios.
- Resolução de exercícios em sala de aula.
- Projeto integrador.
- Recursos: Quadro branco e pincel. Datashow.

**AVALIAÇÃO**

- As avaliações são realizadas de forma processual e cumulativa durante o processo de ensino-aprendizagem.
- Os instrumentos de avaliação são: participação em sala, provas, trabalhos em sala, trabalhos práticos e projeto integrador.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

DUTRA, J. S. Gestão de pessoas. São Paulo: Atlas, 2011.

ARAÚJO, L. C. G. Gestão de pessoas: estratégia e integração organizacional. São Paulo: Atlas, 2 ed., 2009.

CHIAVENATO, I. Gestão de pessoas. Rio de Janeiro: Elsevier, 9 ed., 2009.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

MASCARENHAS, A. O.; VASCONCELOS, F. C. Tecnologia na gestão de pessoas: estratégias de auto-atendimento para o novo RH. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.

SPECTOR, P. E. Psicologia nas organizações. São Paulo: Saraiva, 2010.

**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_

**Setor Pedagógico**

\_\_\_\_\_

**DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO CIVIL PROGRAMA DE UNIDADE**  
**DIDÁTICA – PUD**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                        |                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------|
| <b>DISCIPLINA:</b> Estradas                                                                                                                                                                                                                                                              |                        |                    |
| <b>Código:</b> E                                                                                                                                                                                                                                                                         |                        |                    |
| <b>Carga Horária Total:</b> 80h                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>CH Teórica:</b> 80h | <b>CH Prática:</b> |
| <b>Número de Créditos:</b> 04                                                                                                                                                                                                                                                            |                        |                    |
| <b>Pré-requisitos:</b> QT e GE                                                                                                                                                                                                                                                           |                        |                    |
| <b>Semestre:</b> 9º                                                                                                                                                                                                                                                                      |                        |                    |
| <b>Nível:</b> Bacharelado                                                                                                                                                                                                                                                                |                        |                    |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                            |                        |                    |
| Classificação das rodovias e o conceito de nível de serviço. Escolha do traçado de uma estrada. Elementos básicos para o projeto geométrico de rodovias. Características técnicas para projeto. Curvas horizontais circulares. Superelevação. Superlargura. Terraplenagem e Pavimentação |                        |                    |
| <b>OBJETIVOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                         |                        |                    |
| <ul style="list-style-type: none"><li>- Conhecer os elementos básicos que compõem o projeto de estradas.</li><li>- Gerenciar a implantação de uma estrada</li></ul>                                                                                                                      |                        |                    |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                          |                        |                    |
| <b>UNIDADE I – Classificação das rodovias.</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Conceitos gerais.</li><li>- Etapas da vida de uma estrada.</li><li>- Estudo de tráfego.</li><li>- Nível de serviço.</li></ul>                                                                     |                        |                    |
| <b>UNIDADE II – Elementos básicos para o projeto geométrico de rodovias.</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Características técnicas para projeto.</li><li>- Curvas horizontais circulares.</li></ul>                                                                           |                        |                    |
| <b>UNIDADE III – Geometria das estradas.</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Superelevação.</li><li>- Superlargura.</li></ul>                                                                                                                                                    |                        |                    |

#### **UNIDADE IV – Terraplenagem.**

- Noções de terraplenagem.
- Corte e Aterro.
- Classificação dos solos
- Mapa de cubação.
- Equipamentos de execução.

#### **UNIDADE V – Pavimentação.**

- Conceitos básicos
- Pavimento Rígido
- Pavimento Flexível
- Pavimento Semirrígido.
- Equipamentos de execução

#### **METODOLOGIA DE ENSINO**

- Aulas expositivo-dialógicas.
- Aulas remotas online.
- Resolução de exercícios em sala de aula.
- Utilização de aplicativos de interação tais como games.

#### **RECURSOS**

- Quadro branco e pincel;
- Projetor e notebook;
- Visitas técnicas;
- Aplicativos e ferramentas digitais de interação

#### **AValiação**

- As avaliações são realizadas de forma processual e cumulativa durante o processo de ensino-aprendizagem.
- Os instrumentos de avaliação são: participação em sala, prova, trabalhos em sala e ainda a aplicação de games como ferramenta de avaliação

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

1. ANTAS, P. M. **Estradas: projeto geométrico e de terraplenagem.** 1 ed. Rio de Janeiro/RJ: Interciência, 2010. 282 p. ISBN 9788571923240
2. MUDRIK, Chaim. **Caderno de encargos: terraplenagem, pavimentação e serviços complementares – Vol 1.** 2 ed. São Paulo/SP: Blucher, 200. 239 p. ISBN 9788521203728
3. PIMENTA, Carlos R.T. **Projeto geométrico de rodovias.** 2. ed. são Carlos/SP: Ruma, 2004. 198 p. ISBN 8586552917

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. BALBO, José Tadeu. **Pavimentação asfáltica: materiais, projeto e restauração**. 1. ed. São Paulo/SP: Oficina de Textos, 2007. 560 p. ISBN 9788586238567
2. CASTRO, Pery César Gonçalves de. **Concreto asfáltico para rodovias**. 1. ed. Porto Alegre/RS: EDIPUCRS, 2015. 172 p. ISBN 9788539706105
3. MARTINS, Sebastião Venâncio. **Recuperação de áreas degradadas: ações em áreas de preservação permanente, voçorocas, taludes rodoviários e de mineração**. 2. ed. Viçosa/MG: Aprenda Fácil, 2010. 268 p. ISBN 9788562032028
4. MEDINA, Jaques; MOTTA, L. M. G. da. **Mecânica dos pavimentos**. 3 ed. Rio de Janeiro/RJ: Interciência, 2015. 640 p. ISBN 9788571933668

Coordenação do Curso

Setor Pedagógico

**DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO CIVIL PROGRAMA DE UNIDADE**  
**DIDÁTICA – PUD**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| <b>DISCIPLINA:</b> Pesquisa Operacional II                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                             |
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                             |
| <b>Carga Horária Total:</b> 80                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>CH Teórica:</b> 60 <b>CH Prática:</b> 20 |
| <b>Número de Créditos:</b> 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                             |
| <b>Pré-requisitos:</b> Pesquisa Operacional II                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                             |
| <b>Semestre:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                             |
| <b>Nível:</b> Bacharelado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                             |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                             |
| Otimização em redes. Programação Linear Inteira. Métodos heurísticos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                             |
| <b>OBJETIVO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                             |
| Conhecer os principais problemas de Engenharia de Produção Civil que podem ser solucionados via Otimização em Redes, programação Linear Inteira e Métodos Heurísticos. Dominar principais métodos relativos à Programação Linear Inteira. Analisar, modelar e solucionar problemas utilizando métodos de Pesquisa Operacional. Conhecer e implementar os principais métodos heurísticos.                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                             |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                             |
| <b>UNIDADE I – OTIMIZAÇÃO EM REDES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Noções básicas de redes e grafos;</li> <li>▪ O problema de caminho mínimo;</li> <li>▪ O problema de caminho máximo;</li> <li>▪ O problema da árvore geradora mínima;</li> <li>▪ Problemas de fluxo;</li> <li>▪ O método Simplex para rede.</li> </ul><br><b>UNIDADE II – PROGRAMAÇÃO LINEAR INTEIRA (PLI)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Modelagem de problemas com variáveis inteiras;</li> <li>▪ Modelagem de problemas com variáveis binárias;</li> <li>▪ Método <i>branch-and-bound</i>;</li> <li>▪ Modelagem de problemas clássicos de PLI;</li> </ul> |                                             |

- Problemas de logística;
- Problemas de produção;
- Implementação e solução de modelos de PLI por meio de softwares.

### **UNIDADE III – MÉTODOS HEURÍSTICOS**

- Definições;
- Classes de métodos heurísticos;
- Heurísticas construtivas;
- Heurísticas de busca local;
- Implementação de heurísticas por meio de softwares.

### **METODOLOGIA DE ENSINO**

As aulas serão realizadas, em sua maior parte, de forma expositiva/dialogada para apresentação de novos conceitos, seguidas por resolução de exercícios referentes ao conteúdo ministrado. Métodos ativos serão utilizados sobretudo na elaboração de projetos nas aulas no laboratório de informática. Sempre que viável, será realizada visita técnica em alguma indústria.

### **RECURSOS**

Serão utilizados os seguintes recursos didáticos:

- Material didático-pedagógico (livros, slides e listas de exercícios);
- Lousa e pincéis;
- Projetor;
- Laboratório de informática;
- Softwares de Pesquisa Operacional (CPLEX, LINDO, Solver, etc.).

### **AValiação**

As avaliações da disciplina acontecerão de acordo com a normativa expressa no Regulamento da Organização Didática (ROD), sendo utilizadas para monitorar o desenvolvimento dos estudantes. Os instrumentos avaliativos adotados são: provas escritas, trabalho prático, relatório, seminário e projeto interdisciplinar (integrador).

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

ARENALES, M.; ARMENTANO, V.; NORABITO, YANASSE, H. **Pesquisa operacional**. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015. 723 p.

COLIN, E. C. **Pesquisa Operacional**: 170 aplicações em estratégia, finanças, logística, produção, marketing e vendas. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2018. 528 p.

HILLIER, F. S.; LIEBERMAN, G. **Introdução à pesquisa operacional**. 9. ed. Porto Alegre: AMGH, 2013. 1005 p.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

ANTON, H. **Álgebra linear com aplicações**. 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. 768 p.

BARBOSA, M. A.; ZANARDINI, R. A. D. **Iniciação à pesquisa operacional no ambiente de gestão**. 3. ed. Curitiba: InterSaberes. 2015. 224 p. Disponível em: <<http://bvui.ifce.edu.br/>>. Acesso em: 28 abr. 2020.

BEZERRA, C. A. **Técnicas de planejamento, programação e controle da produção e introdução à programação linear**. 1. ed. Curitiba: InterSaberes, 2014. 232 p. Disponível em: <<http://bvui.ifce.edu.br/>>. Acesso em: 28 abr. 2020.

BRASIL, R. M. L. R. F.; SILVA, M. A. **Otimização de projetos de engenharia**. 1. ed. São Paulo: Blucher, 2019. 174 p. Disponível em: <<http://bvui.ifce.edu.br/>>. Acesso em: 28 abr. 2020.

TAHA, H. A. **Pesquisa Operacional**. 8. ed. São Paulo: Pearson, 2008. 384 p. Disponível em: <<http://bvui.ifce.edu.br/>>. Acesso em: 28 abr. 2020.

| Coordenação do Curso | Setor Pedagógico |
|----------------------|------------------|
| <hr/>                | <hr/>            |

**DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO CIVIL PROGRAMA DE UNIDADE**  
**DIDÁTICA – PUD**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| <b>DISCIPLINA:</b> Projeto Social                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                             |
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                             |
| <b>Carga Horária Total:</b> 40                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>CH Teórica:</b> 25 <b>CH Prática:</b> 15 |
| <b>Número de Créditos:</b> 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                             |
| <b>Pré-requisitos:</b> -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                             |
| <b>Semestre:</b> 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                             |
| <b>Nível:</b> Bacharelado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                             |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                             |
| <p>Conhecimento e compreensão da realidade social brasileira. Contextualização histórica dos projetos sociais. Conceituação de Projetos Sociais. Estado, Sociedade Civil e Movimentos Sociais Organizados, seus conflitos e sintonias. Estudo e compreensão de Projetos Sociais como práticas de cidadania. Conhecimento e compreensão da realidade local e sua relação com os projetos sociais. Estudo e prática de planejamento, elaboração e aplicação de ações integrantes de um projeto social. Direitos Humanos, democracia e cidadania.</p>                                                                                                                                                                                                                                          |                                             |
| <b>OBJETIVO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                             |
| <p>Compreender, pelo viés crítico da História, o surgimento e a conformação dos projetos sociais na sociedade brasileira. Conhecer a realidade de projetos sociais, seus agentes, o público atendido, seus resultados. Historicizar e discutir as questões de ordem ética, política e que envolvem agentes e público atendido dos projetos sociais no Brasil. Planejar, elaborar, executar e avaliar ações de um projeto social local.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                             |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                             |
| <p><b>UNIDADE I – REALIDADE SOCIAL BRASILEIRA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Compreensão da história social brasileira e a conformação da desigualdade como marca estrutural na formação da Nação;</li> <li>▪ Questões de classe, raça e gênero na formação da sociedade brasileira;</li> </ul> <p><b>UNIDADE II – PROJETOS SOCIAIS: CONTEXTO E SIGNIFICAÇÃO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ O pós-ditadura civil-militar de 1964 e o surgimento de novos atores sociais;</li> <li>▪ Mobilização e empoderamento social, a sociedade civil organizada e os movimentos sociais;</li> <li>▪ Democracia Direta: Estatutos de cidadania, Fóruns, Conselhos de Direitos e Orçamento Participativo;</li> <li>▪ ONGs e práticas de projetos sociais;</li> </ul> |                                             |

### **UNIDADE III – PROJETOS SOCIAIS: CONCEITOS E PRÁTICAS**

- Conceito e terminologias de projetos sociais;
- Visitas a Projetos Sociais e comunidades locais: estudos de caso.
- Planejamento e elaboração de Projetos Sociais;
- Acompanhamento e avaliação de Projetos Sociais;

### **UNIDADE IV – DIREITOS HUMANOS, ESTADO E SOCIEDADE**

- Prática de ação integrante de Projeto Social local – visitas.
- Políticas Públicas e Programas Sociais: caminhos para efetivação da cidadania plena no Brasil.

### **METODOLOGIA DE ENSINO**

Aulas expositivas, dialógicas, analíticas e críticas no espaço de sala de aula, envolvendo os recursos disponíveis (quadro branco, projetor multimídia, internet etc.). Práticas educativas em grupo: pesquisas, análise e produção textual, seminários etc. Vivências: aulas experienciais, rodas de conversa com agentes dos movimentos sociais e culturais. Aulas de campo e visitas técnicas que possibilitem o contato direto com agentes, espaços, territórios e práticas inerentes aos projetos sociais (Comunidade Quilombola Sítio Veiga, Comunidade Rural e Assentamento Recreio – Quixeramobim, Comunidade Rural e Assentamento Califórnia, Bairro Campo Velho, ONGs locais etc.). Prática de planejamento, elaboração, execução e avaliação de ação de um projeto social local;

### **RECURSOS**

- Textos: acadêmicos, literários, jornalísticos, legislação etc.;
- Projetor multimídia e computador: slides, documentários audiovisuais, músicas etc.;
- Quadro branco e pincel.

### **AValiação**

A avaliação se dará numa sequência de atividades avaliativas realizadas em sala de aula ou fora desta, tais como: conhecimento individual sobre temas relativos aos assuntos estudados em sala, grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe; domínio de atuação discente (postura e desempenho), prova subjetivas, produção textual temática, analítica e crítica, pesquisa e seminários temáticos, participação dos alunos nas vivências, aulas de campo e visitas técnicas e prática de ação social componente de um projeto social local. Ocorrerá também avaliação somativa de acordo com o Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

CASTILHO, N e FEITOSA, G. **Justiça e direitos do cidadão**. Fortaleza: Fundação Demócrito Rocha / Universidade Aberta do Brasil, 2014. (Coleção Cidadania Judiciária).

COHEN, E. e FRANCO, R. **Avaliação de projetos sociais**. Petrópolis: Vozes, 2015.

GIDO, J. e CLEMENTS, J. P. **Gestão de projetos**. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

FONSECA, D. J. **Políticas Públicas e ações afirmativas**. [livro eletrônico]. São Paulo: Selo Negro Edições, 2009.

MIRANDA, N. **Porque Direitos Humanos?** Belo horizonte: Autêntica, 2006.

MODAINI, M. **Direitos Humanos no Brasil**. São Paulo: Contexto, 2009.

PATTO, M. H. S. **A cidadania negada: políticas públicas e formas de viver**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2010.

PEREIRA, J. E. D. e LEÃO, G. **Quando a diversidade interroga a formação docente**. Belo Horizonte: Autêntica, 2018.

PINSKY, J. e PINSKY, C. B. (Org.). **História da cidadania**. 5ª ed. São Paulo: Contexto, 2010.

PINSKY, J. **Práticas da cidadania**. São Paulo: Contexto, 2004.

**Coordenação do Curso**

\_\_\_\_\_

**Setor Pedagógico**

\_\_\_\_\_



**DEPARTAMENTO DE ENSINO**

**COORDENAÇÃO DO CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO CIVIL PROGRAMA  
DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

| <b>DISCIPLINA: SANEAMENTO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| <b>Código: S</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                            |
| <b>Carga Horária Total: 80 h</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>CH Teórica: 80 h</b> <b>CH Prática:</b> |
| <b>Número de Créditos: 04</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                            |
| <b>Pré-requisitos: HA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                            |
| <b>Semestre: 10</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                            |
| <b>Nível: Bacharelado</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                            |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                            |
| Descrição dos componentes da infra-estrutura básica de saneamento urbano. Sistemas de abastecimento e tratamento de água. Gerenciamento de resíduos sólidos. Sistemas de macro e micro-drenagem urbana. Redes de esgotamento sanitário. Tratamento de esgotos domésticos. Impactos de esgotos sobre corpos hídricos receptores. |                                            |
| <b>OBJETIVO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                            |
| Conhecer os componentes principais dos sistemas de saneamento básico.                                                                                                                                                                                                                                                           |                                            |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                            |
| <b>UNIDADE I: ASPECTOS GERAIS DO SANEAMENTO</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Conceito de saneamento e suas características</li><li>▪ Condições de saneamento no Brasil</li><li>▪ Saneamento: impactos na saúde e recursos hídricos</li><li>▪ Serviços básicos do saneamento</li></ul>                                |                                            |
| <b>UNIDADE II: ABASTECIMENTO DE ÁGUA</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Formas de abastecimento de água</li><li>▪ Sistema de abastecimento de água: etapas e unidades do sistema</li><li>▪ Características gerais da água</li><li>▪ Tratamento de água: ciclo completo</li></ul>                                       |                                            |
| <b>UNIDADE II: ESGOTO SANITÁRIO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                            |

- Composição
- Sistemas de Esgotamento Sanitário
- Tratamento de Esgotos domésticos

### **UNIDADE III – RESÍDUOS SÓLIDOS**

- Classificação de resíduos sólidos
- Coleta, transporte, tratamento e disposição final dos resíduos

### **UNIDADE IV - DRENAGEM URBANA**

- Drenagem urbana: conceituação, causas das inundações em áreas urbanas.
- Composição de um sistemas de microdrenagem.
- Estimativa de descargas em sistemas de microdrenagem.
- Medidas de controle do escoamento em áreas urbanas.

### **METODOLOGIA DE ENSINO**

A metodologia empregada será composta de aulas expositivo-dialogadas e estudo de casos reais na busca de promover a interação discente-docente. Será empregada a técnica de Aprendizagem Baseada em Projetos, onde os alunos irão receber desafios e buscar soluções com o auxílio de pesquisas e o apoio do grupo, além do método Sala de Aula Invertida, onde os alunos irão apresentar seus conhecimentos e promover discussão sobre o assunto. Outras atividades, como lista de exercícios e visitas técnicas serão também empregadas na construção do conhecimento do discente.

### **RECURSOS**

- Datashow;
- Quadro e pincel;
- Material didático: Livros, Artigos científicos, exercícios, etc.

### **AValiação**

As avaliações são realizadas de forma processual e cumulativa durante o processo de ensino-aprendizagem, e as notas serão compostas por:

- Projetos construídos e apresentados pelos alunos;
- Desempenho dos alunos ao explicar sobre o tema (Sala de aula invertida);
- Avaliações escritas;
- Relatos de visitas técnicas.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

CANHOLI, A. P. **Drenagem urbana e controle de enchentes** - 2ª ed. Oficina de textos, 2015.

BARROS, R. T. V. **Elementos de gestão de resíduos sólidos**. Belo Horizonte: Tessitura, 2012. 423 p.

RICHTER, C. A.; AZEVEDO NETTO, J. M. de. **Tratamento de água: tecnologia atualizada**. São Paulo: Edgard Blücher, 1991.

SPERLING, M. V. **Princípios básicos do tratamento de esgotos**. Belo Horizonte: Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental; UFMG, 1996. 211 p.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

FENDRICH, R. et al. **Drenagem e controle da erosão urbana**. 4. ed. Curitiba: Champagnat, 1997.

JORDÃO, E. P.; PESSÔA, C. A. **Tratamento de esgotos domésticos**. 7. ed. Rio de Janeiro: ABES, 2014.

LIBÂNIO, M. **Fundamentos de qualidade e tratamento de água**. 3. ed. rev. ampl. Campinas: Átomo, 2010.

NUVOLARI, A. (coord.). **Esgoto sanitário: coleta, transporte, tratamento e reúso agrícola**. 2. ed. rev. atual. ampl. São Paulo: Blucher, 2011.

VON SPERLING, M. **Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos**. 4. ed. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2014.

**Coordenação do Curso**

**Setor Pedagógico**

**DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO  
COORDENAÇÃO DO CURSO: ENGENHARIA DE PRODUÇÃO CIVIL  
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

| <b>DISCIPLINA: ADMINISTRAÇÃO ESTRATÉGICA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |             |                    |                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------|--------------------|
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | AE          |                    |                    |
| <b>Carga Horária Total:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 40          | <b>CH Teórica:</b> | <b>CH Prática:</b> |
| <b>Número de Créditos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2           |                    |                    |
| <b>Pré-requisitos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | IA, IE      |                    |                    |
| <b>Semestre:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 10          |                    |                    |
| <b>Nível</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Bacharelado |                    |                    |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |             |                    |                    |
| Conceito de administração estratégica. Modelos de administração estratégica. Ambiente de negócios. Análise ambiental. Diagnóstico interno da empresa. Definição da política empresarial.. Processo de formulação de estratégias. Implementação de estratégias. Barreiras a implementação de estratégias empresarias.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |             |                    |                    |
| <b>OBJETIVO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |             |                    |                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conhecer os conceitos importantes sobre o planejamento estratégico.</li> <li>- Conhecer a evolução do planejamento estratégico.</li> <li>- Elaborar planos estratégicos de baixa complexidade.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |             |                    |                    |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |             |                    |                    |
| <p><b>UNIDADE I: Administração Estratégica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conceitos.</li> <li>- Evolução da administração estratégica.</li> </ul> <p><b>UNIDADE II: Modelos de Administração Estratégica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Teoria da vantagem competitiva.</li> <li>- Metodologia da análise das cinco forças.</li> <li>- Metodologia baseada em recursos.</li> </ul> <p><b>UNIDADE III: Ambiente de Negócios</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Análise Ambiental.</li> <li>- Diagnóstico Interno da Empresa.</li> </ul> <p><b>UNIDADE IV: Política Empresarial</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Definição da Política Empresarial.</li> <li>- Processo de Formulação de Estratégias.</li> <li>- Implementação de Estratégias.</li> <li>- Barreiras a Implementação de Estratégias Empresarias.</li> </ul> |             |                    |                    |
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |             |                    |                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aulas expositivo-dialógicas.</li> <li>- Lista de exercícios.</li> <li>- Resolução de exercícios em sala de aula.</li> <li>- Projeto integrador.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |             |                    |                    |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| - Recursos: Quadro branco e pincel. Datashow.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                      |
| <b>AVALIAÇÃO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                      |
| - As avaliações são realizadas de forma processual e cumulativa durante o processo de ensino-aprendizagem.<br>- Os instrumentos de avaliação são: participação em sala, provas, trabalhos em sala, trabalhos práticos e projeto integrador.                                                                                                                                                               |                                      |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                      |
| OLIVEIRA, D. P. R. Estratégia empresarial e vantagem competitiva: como estabelecer, implementar e avaliar. São Paulo: Atlas, 8 ed., 2011.<br><br>BETHELEM, A. Estratégia empresarial: conceitos, processos e administração estratégica. São Paulo: Atlas, 6 ed., 2009.<br><br>HITT, M. A.; IRELAND, R. D.; HOSKISSON, R. E. Administração estratégica - competitividade. São Paulo: Cengage, 2 ed., 2007. |                                      |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                      |
| GONÇALVES, C. A.; REIS NETO, M. T.; GONÇALVES FILHO, C. Estratégia empresarial: o desafio das organizações. São Paulo: Saraiva, 2006.<br><br>VASCONCELLOS, M. A.; SERIO, L. C. D. Estratégia competitiva empresarial: criando valor para o cliente. São Paulo: Saraiva, 2008.                                                                                                                             |                                      |
| <b>Coordenador do Curso</b><br><br>_____                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Setor Pedagógico</b><br><br>_____ |

**DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO  
COORDENAÇÃO DO CURSO: ENGENHARIA DE PRODUÇÃO CIVIL  
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

| <b>DISCIPLINA: PLANEJAMENTO INDUSTRIAL</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |             |             |             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|-------------|
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | PI          |             |             |
| <b>Carga Horária Total:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 40          | CH Teórica: | CH Prática: |
| <b>Número de Créditos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2           |             |             |
| <b>Pré-requisitos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | PP          |             |             |
| <b>Semestre:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 10          |             |             |
| <b>Nível</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Bacharelado |             |             |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |             |             |             |
| Noções de planejamento industrial. Etapas de um empreendimento industrial. Elaboração do anteprojeto. Estudo de mercado. Estudo de localização. Escala de empreendimento. Seleção do processo produtivo e da tecnologia. Análise econômica e financeira. Projeção de custos e receitas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |             |             |             |
| <b>OBJETIVO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |             |             |             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conhecer as principais etapas de um empreendimento industrial.</li> <li>- Elaborar projetos de implantação industrial de baixa complexidade.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |             |             |             |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |             |             |             |
| <b>UNIDADE I: Noções De Planejamento Industrial</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Definições e conceitos.</li> <li>- Importância da gestão de projetos.</li> </ul> <b>UNIDADE II: Etapas De Um Empreendimento Industrial</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaboração Do Anteprojeto</li> <li>- Estudo De Mercado</li> <li>- Estudo De Localização</li> </ul> <b>UNIDADE III: Escala De Empreendimento</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Seleção Do Processo Produtivo e Da Tecnologia</li> <li>- Análise Econômica e Financeira</li> <li>- Projeção De Custos e Receitas</li> </ul> |             |             |             |
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |             |             |             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aulas expositivo-dialógicas.</li> <li>- Lista de exercícios.</li> <li>- Resolução de exercícios em sala de aula.</li> <li>- Projeto integrador.</li> <li>- Recursos: Quadro branco e pincel. Datashow.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |             |             |             |
| <b>AValiação</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |             |             |             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- As avaliações são realizadas de forma processual e cumulativa durante o processo de ensino-aprendizagem.</li> <li>- Os instrumentos de avaliação são: participação em sala, provas, trabalhos em sala, trabalhos práticos e projeto integrador.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |             |             |             |

| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>                                                                                                                                                             |                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| VILLAR, A. M.; NOBREGA JUNIOR, C. L. Planejamento das Instalações Industriais. João Pessoa: Manufatura, 2004.                                                                          |                         |
| SLACK, N.; CHAMBERS, S.; JOHNSTON, R. Administração da produção. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2009.                                                                                        |                         |
| ROTONDARO, R. G.; MIGUEL, P. A. C.; GOMES, L. A. V. Projeto do produto e do processo. São Paulo: Atlas, 2010.                                                                          |                         |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>                                                                                                                                                       |                         |
| CASAROTTO FILHO, N.; KOPITTKE, B. H. Análise de investimentos: matemática financeira, engenharia econômica, tomada de decisão, estratégia empresarial. São Paulo: Atlas, 11 ed., 2010. |                         |
| OLIVEIRA, D. P. R. Estratégia empresarial e vantagem competitiva: como estabelecer, implementar e avaliar. São Paulo: Atlas, 8 ed., 2011.                                              |                         |
| BATALHA, M. O.; et. al. Introdução à engenharia de produção. Rio de Janeiro: Elsevier, 1 ed., 2008.                                                                                    |                         |
| <b>Coordenador do Curso</b>                                                                                                                                                            | <b>Setor Pedagógico</b> |
| _____                                                                                                                                                                                  | _____                   |

**DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO  
COORDENAÇÃO DO CURSO: ENGENHARIA DE PRODUÇÃO CIVIL  
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

| <b>DISCIPLINA: GESTÃO DA INOVAÇÃO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |             |                    |                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------|--------------------|
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | GI          |                    |                    |
| <b>Carga Horária Total:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 40          | <b>CH Teórica:</b> | <b>CH Prática:</b> |
| <b>Número de Créditos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2           |                    |                    |
| <b>Pré-requisitos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | IA, IE      |                    |                    |
| <b>Semestre:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 10          |                    |                    |
| <b>Nível</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Bacharelado |                    |                    |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |             |                    |                    |
| Conceitos de inovação. A inovação como um processo de gestão. Fatores fundamentais na gestão da inovação. Inovação e estratégia competitiva. Inovação e difusão tecnológica. Fontes de inovação na empresa. Inovações organizacionais. O ambiente nacional da inovação. Construção de uma organização inovadora. Inovação em redes de empresas.                                                                                                                                                                                                                                                                                               |             |                    |                    |
| <b>OBJETIVO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |             |                    |                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conhecer os conceitos de inovação.</li> <li>- Relacionar a inovação com a gestão de empresas.</li> <li>- Colaborar para construir organizadoras inovadoras.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |             |                    |                    |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |             |                    |                    |
| <b>UNIDADE I: Conceitos de inovação</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tipos de inovação.</li> <li>- A inovação como um processo de gestão</li> <li>- Fatores fundamentais na gestão da inovação</li> <li>- Inovação e estratégia competitiva</li> </ul> <b>UNIDADE II: Inovação e difusão tecnológica</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fontes de inovação na empresa</li> <li>- Inovações organizacionais</li> </ul> <b>UNIDADE III: O ambiente nacional da inovação</b> <b>UNIDADE IV: Construção de uma organização inovadora</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inovação em redes de empresas.</li> </ul> |             |                    |                    |
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |             |                    |                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aulas expositivo-dialógicas.</li> <li>- Lista de exercícios.</li> <li>- Resolução de exercícios em sala de aula.</li> <li>- Projeto integrador.</li> <li>- Recursos: Quadro branco e pincel. Datashow.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |             |                    |                    |
| <b>AValiação</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |             |                    |                    |

- As avaliações são realizadas de forma processual e cumulativa durante o processo de ensino-aprendizagem.
- Os instrumentos de avaliação são: participação em sala, provas, trabalhos em sala, trabalhos práticos e projeto integrador.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

TIGRE, P. B. Gestão da Inovação: a Economia da Tecnologia do Brasil. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

REIS, D. R. Gestão da Inovação Tecnológica. Barueri: Manole, 2 ed., 2008.

BESSANT, J.; TIDD, J. Inovação e empreendedorismo. Porto Alegre: Bookman, 2009.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

MATTOS, J. R. L.; GUIMARÃES, L. S. Gestão da tecnologia e inovação: uma abordagem prática. São Paulo: Saraiva, 2005.

ANDREASSI, T. Gestão da Inovação Tecnológica. São Paulo: Thompson Learning, 2007.

| <b>Coordenador do Curso</b> | <b>Setor Pedagógico</b> |
|-----------------------------|-------------------------|
| _____                       | _____                   |

**DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO  
COORDENAÇÃO DO CURSO: ENGENHARIA DE PRODUÇÃO CIVIL  
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

| <b>DISCIPLINA: ELABORAÇÃO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO</b>                                                                                                                  |             |                    |                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------|--------------------|
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                   | ETCC        |                    |                    |
| <b>Carga Horária Total:</b>                                                                                                                                                      | 40          | <b>CH Teórica:</b> | <b>CH Prática:</b> |
| <b>Número de Créditos:</b>                                                                                                                                                       | 2           |                    |                    |
| <b>Pré-requisitos:</b>                                                                                                                                                           | PTCC        |                    |                    |
| <b>Semestre:</b>                                                                                                                                                                 | 10          |                    |                    |
| <b>Nível</b>                                                                                                                                                                     | Bacharelado |                    |                    |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                    |             |                    |                    |
| Elaboração do trabalho que foi proposto na disciplina de Projeto do Trabalho de Conclusão de Curso seguindo as regras da ABNT e do IFCE.                                         |             |                    |                    |
| <b>OBJETIVO</b>                                                                                                                                                                  |             |                    |                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaborar o trabalho de conclusão de curso.</li> <li>- Apresentar o trabalho de conclusão de curso para uma banca avaliadora.</li> </ul> |             |                    |                    |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                  |             |                    |                    |
| <b>UNIDADE I: Elaboração Do Trabalho Que Foi Proposto Na Disciplina De Projeto Do Trabalho De Conclusão De Curso Seguindo As Regras Da ABNT E Do IFCE.</b>                       |             |                    |                    |
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>                                                                                                                                                     |             |                    |                    |
| - Acompanhar as atividades de elaboração do trabalho de conclusão de curso que constam no cronograma.                                                                            |             |                    |                    |
| <b>AVALIAÇÃO</b>                                                                                                                                                                 |             |                    |                    |
| - A avaliação é realizada por uma banca designada pela coordenação do curso.                                                                                                     |             |                    |                    |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>                                                                                                                                                       |             |                    |                    |
| LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. Fundamentos da metodologia científica. São Paulo: Atlas, 7 ed., 2010.                                                                             |             |                    |                    |
| BRENNER, E. M.; JESUS, D. M. N. Manual de planejamento e apresentação de trabalhos acadêmicos: projeto de pesquisa, monografia e artigo. São Paulo: Atlas, 2 ed., 2008.          |             |                    |                    |
| MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. Metodologia científica. São Paulo: Atlas, 5 ed., 2009.                                                                                            |             |                    |                    |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>                                                                                                                                                 |             |                    |                    |
| GONÇALVES, H. A. Manual de artigos científicos. São Paulo: Avercamp, 2008.                                                                                                       |             |                    |                    |
| RAMPAZZO, L. Metodologia científica: para alunos dos cursos de graduação e pós-graduação. São Paulo: Loyola, 4 ed., 2002.                                                        |             |                    |                    |

|                                                                               |                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. São Paulo: Atlas, 5 ed., 2010. |                                      |
| <b>Coordenador do Curso</b><br><br>_____                                      | <b>Setor Pedagógico</b><br><br>_____ |

**DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO  
COORDENAÇÃO DO CURSO: ENGENHARIA DE PRODUÇÃO CIVIL  
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

| <b>DISCIPLINA: INTRODUÇÃO À LIBRAS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |             |                    |                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------|--------------------|
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | IL          |                    |                    |
| <b>Carga Horária Total:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 40          | <b>CH Teórica:</b> | <b>CH Prática:</b> |
| <b>Número de Créditos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2           |                    |                    |
| <b>Pré-requisitos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | -           |                    |                    |
| <b>Semestre:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Optativa    |                    |                    |
| <b>Nível</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Bacharelado |                    |                    |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |             |                    |                    |
| Introdução à Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS). Classificadores de LIBRAS. Técnicas de tradução de LIBRAS/português e português/LIBRAS. Expressão corporal e facial. Alfabeto manual. Gramática de libras. Sinais de nomes próprios. Soletração de nomes. Localização de nomes. Percepção visual. Profissões. Funções e cargos. Ambiente de trabalho. Meios de comunicação. Família. Vestuário. Alimentação. Objetos. Valores monetários. Compras. Vendas. Medidas. Meios de transporte. Estados do Brasil. Diálogos. A comunidade e a cultura Surda. Inclusão social dos surdos.                                                                                                                                     |             |                    |                    |
| <b>OBJETIVO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |             |                    |                    |
| - Conhecer o princípios teóricos e práticos básicos da Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS), de modo o poder se comunicar com portadores de surdez.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |             |                    |                    |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |             |                    |                    |
| <b>UNIDADE I: Introdução À Língua Brasileira De Sinais (LIBRAS)</b><br>- Classificadores De LIBRAS<br>- Técnicas De Tradução De LIBRAS/Português E Português/LIBRAS<br>- Expressão Corporal E Facial<br>- Alfabeto Manual<br>- Gramática De Libras<br>- Sinais De Nomes Próprios<br>- Soletração De Nomes<br>- Localização De Nomes<br>- Percepção Visual<br><br><b>UNIDADE II: Classes de palavras.</b><br>- Profissões, Funções, Cargos e Ambiente De Trabalho<br>- Meios De Comunicação<br>- Família<br>- Vestuário<br>- Alimentação<br>- Objetos<br>- Valores Monetários, Compras e Vendas.<br>- Meios De Transporte<br>- Estados Do Brasil<br>- Diálogos.<br><br><b>UNIDADE III: A Comunidade E A Cultura Surda</b> |             |                    |                    |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| - Inclusão Social Dos Surdos.                                                                                                                                                                                                                                                                           |                         |
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                            |                         |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aulas expositivo-dialógicas.</li> <li>- Lista de exercícios.</li> <li>- Resolução de exercícios em sala de aula.</li> <li>- Projeto integrador.</li> <li>- Recursos: Quadro branco e pincel. Datashow.</li> </ul>                                              |                         |
| <b>AVALIAÇÃO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                         |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- As avaliações são realizadas de forma processual e cumulativa durante o processo de ensino-aprendizagem.</li> <li>- Os instrumentos de avaliação são: participação em sala, provas, trabalhos em sala, trabalhos práticos e projeto integrador.</li> </ul>     |                         |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                              |                         |
| <p>BRANDÃO, F. Dicionário ilustrado de LIBRAS: Língua Brasileira de Sinais. São Paulo: Global Editora, 2011.</p> <p>PEREIRA, M. C. C. LIBRAS: conhecimento além dos sinais. São Paulo: Pearson Brasil, 2011.</p> <p>VELOSO, E. Aprenda LIBRAS com eficiência e rapidez. Curitiba: Mão Sinais, 2010.</p> |                         |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>                                                                                                                                                                                                                                                                        |                         |
| <p>STREIECHEN, E. M. LIBRAS: aprender está em suas mãos. Curitiba: Editora CRV, 2013.</p> <p>GESSER, A. LIBRAS: que língua é essa? São Paulo: Parábola, 2009.</p>                                                                                                                                       |                         |
| <b>Coordenador do Curso</b>                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Setor Pedagógico</b> |
| _____                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | _____                   |

**DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO  
COORDENAÇÃO DO CURSO: ENGENHARIA DE PRODUÇÃO CIVIL  
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

| <b>DISCIPLINA: PLANEJAMENTO INDUSTRIAL</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |             |                    |                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------|--------------------|
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | PI          |                    |                    |
| <b>Carga Horária Total:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 40          | <b>CH Teórica:</b> | <b>CH Prática:</b> |
| <b>Número de Créditos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2           |                    |                    |
| <b>Pré-requisitos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | PP          |                    |                    |
| <b>Semestre:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 10          |                    |                    |
| <b>Nível</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Bacharelado |                    |                    |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |             |                    |                    |
| Noções de planejamento industrial. Etapas de um empreendimento industrial. Elaboração do anteprojeto. Estudo de mercado. Estudo de localização. Escala de empreendimento. Seleção do processo produtivo e da tecnologia. Análise econômica e financeira. Projeção de custos e receitas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |             |                    |                    |
| <b>OBJETIVO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |             |                    |                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conhecer as principais etapas de um empreendimento industrial.</li> <li>- Elaborar projetos de implantação industrial de baixa complexidade.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |             |                    |                    |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |             |                    |                    |
| <b>UNIDADE I: Noções De Planejamento Industrial</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Definições e conceitos.</li> <li>- Importância da gestão de projetos.</li> </ul> <b>UNIDADE II: Etapas De Um Empreendimento Industrial</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaboração Do Anteprojeto</li> <li>- Estudo De Mercado</li> <li>- Estudo De Localização</li> </ul> <b>UNIDADE III: Escala De Empreendimento</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Seleção Do Processo Produtivo e Da Tecnologia</li> <li>- Análise Econômica e Financeira</li> <li>- Projeção De Custos e Receitas</li> </ul> |             |                    |                    |
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |             |                    |                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aulas expositivo-dialógicas.</li> <li>- Lista de exercícios.</li> <li>- Resolução de exercícios em sala de aula.</li> <li>- Projeto integrador.</li> <li>- Recursos: Quadro branco e pincel. Datashow.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |             |                    |                    |
| <b>AValiação</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |             |                    |                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- As avaliações são realizadas de forma processual e cumulativa durante o processo de ensino-aprendizagem.</li> <li>- Os instrumentos de avaliação são: participação em sala, provas, trabalhos em sala, trabalhos práticos e projeto integrador.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |             |                    |                    |

| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>                                                                                                                                                             |                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| VILLAR, A. M.; NOBREGA JUNIOR, C. L. Planejamento das Instalações Industriais. João Pessoa: Manufatura, 2004.                                                                          |                         |
| SLACK, N.; CHAMBERS, S.; JOHNSTON, R. Administração da produção. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2009.                                                                                        |                         |
| ROTONDARO, R. G.; MIGUEL, P. A. C.; GOMES, L. A. V. Projeto do produto e do processo. São Paulo: Atlas, 2010.                                                                          |                         |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>                                                                                                                                                       |                         |
| CASAROTTO FILHO, N.; KOPITTKE, B. H. Análise de investimentos: matemática financeira, engenharia econômica, tomada de decisão, estratégia empresarial. São Paulo: Atlas, 11 ed., 2010. |                         |
| OLIVEIRA, D. P. R. Estratégia empresarial e vantagem competitiva: como estabelecer, implementar e avaliar. São Paulo: Atlas, 8 ed., 2011.                                              |                         |
| BATALHA, M. O.; et. al. Introdução à engenharia de produção. Rio de Janeiro: Elsevier, 1 ed., 2008.                                                                                    |                         |
| <b>Coordenador do Curso</b>                                                                                                                                                            | <b>Setor Pedagógico</b> |
| _____                                                                                                                                                                                  | _____                   |

**DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO  
COORDENAÇÃO DO CURSO: ENGENHARIA DE PRODUÇÃO CIVIL  
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

| DISCIPLINA: ESTRUTURAS DE AÇO E MADEIRA                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |             |             |             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|-------------|
| Código:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | EAM         |             |             |
| Carga Horária Total:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 80          | CH Teórica: | CH Prática: |
| Número de Créditos:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 4           |             |             |
| Pré-requisitos:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | RM          |             |             |
| Semestre:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 10          |             |             |
| Nível                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Bacharelado |             |             |
| EMENTA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |             |             |             |
| Identificação das propriedades dos aços estruturais. Lançamento da estrutura metálica. A madeira como material de construção. Dimensionamento e tipos usuais de estruturas de madeira. Avaliação das cargas atuantes nas estruturas. Verificação da estabilidade das peças estruturais e ligações. Determinação das deformações das estruturas. |             |             |             |
| OBJETIVO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |             |             |             |
| <ul style="list-style-type: none"><li>- Conhecer as informações sobre materiais disponíveis e tipos de estruturas na construção metálica e de madeira.</li><li>- Elaborar o pré-dimensionamento de estruturas metálicas e de madeira.</li></ul>                                                                                                 |             |             |             |
| PROGRAMA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |             |             |             |
| <b>UNIDADE I: Identificação das Propriedades dos Aços Estruturais</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Lançamento da Estrutura Metálica</li></ul>                                                                                                                                                                                        |             |             |             |
| <b>UNIDADE II: A Madeira como Material de Construção</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Dimensionamento e Tipos Usuais de Estruturas de Madeira</li></ul>                                                                                                                                                                              |             |             |             |
| <b>UNIDADE III: Avaliação Das Cargas Atuantes Nas Estruturas</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Verificação Da Estabilidade Das Peças Estruturais E Ligações</li><li>- Determinação Das Deformações Das Estruturas</li></ul>                                                                                                           |             |             |             |
| METODOLOGIA DE ENSINO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |             |             |             |
| <ul style="list-style-type: none"><li>- Aulas expositivo-dialógicas.</li><li>- Lista de exercícios.</li><li>- Resolução de exercícios em sala de aula.</li><li>- Projeto integrador.</li><li>- Recursos: Quadro branco e pincel. Datashow.</li></ul>                                                                                            |             |             |             |
| AVALIAÇÃO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |             |             |             |
| <ul style="list-style-type: none"><li>- As avaliações são realizadas de forma processual e cumulativa durante o processo de ensino-aprendizagem.</li><li>- Os instrumentos de avaliação são: participação em sala, provas, trabalhos em sala, trabalhos práticos e projeto integrador.</li></ul>                                                |             |             |             |
| BIBLIOGRAFIA BÁSICA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |             |             |             |
| REBELLO, Y. Estruturas de aço, concreto e madeira. São Paulo: Zigurate, 2005.                                                                                                                                                                                                                                                                   |             |             |             |
| DIAS, L. A. M. Estruturas de aço: conceitos, técnicas e linguagem. São Paulo: Zigurate, 6 ed., 2008.                                                                                                                                                                                                                                            |             |             |             |

|                                                                                                                                       |                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| PFEIL, W.; PFEIL, M. Estruturas de madeira. Rio de Janeiro: LTC, 6 ed., 2003.                                                         |                                  |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>                                                                                                      |                                  |
| SILVA, V. P.; PANNONI, F. D. Estruturas de aço para edifícios: aspectos tecnológicos e de concepção. São Paulo: Edgard Blucher, 2010. |                                  |
| BEER, F. P.; JOHNSTON, E. R. Resistência dos materiais. São Paulo: Pearson Makron Books, 3 ed., 2008.                                 |                                  |
| <b>Coordenador do Curso</b>                                                                                                           | <b>Setor Pedagógico</b><br><hr/> |

**DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO CIVIL**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

| <b>DISCIPLINA:</b> Patologia e Recuperação das Construções                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| <b>Código:</b> PRC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                       |
| <b>Carga Horária Total:</b> 40                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>CH Teórica:</b> <b>CH Prática:</b> |
| <b>Número de Créditos:</b> 02                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                       |
| <b>Pré-requisitos:</b> Construção Civil                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                       |
| <b>Semestre:</b> 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                       |
| <b>Nível:</b> Bacharelado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                       |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                       |
| A disciplina desenvolverá conceitos fundamentais dos principais problemas patológicos das edificações. Será abordado: a origem dos problemas; Metodologia da análise patológica; Patologias das estruturas de concreto; Patologias das alvenarias, revestimentos argamassados e pinturas; Patologia de revestimentos cerâmicos; Patologia de fundações; Técnicas de recuperação e reforço; Manutenção predial.                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                       |
| <b>OBJETIVO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                       |
| Avaliar o problema patológico; Determinar as origens, causas e mecanismo de ocorrência de uma patologia; Especificar materiais destinados a recuperação e reforço de estruturas de concreto armado; Conhecer as técnicas relacionadas à inspeção, diagnóstico e reabilitação de edificações sujeitas a manifestações patológicas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                       |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                       |
| <b>UNIDADE I – ORIGEM DOS PROBLEMAS PATOLÓGICOS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Definições: patologia, manifestação patológica, vida útil, desempenho.</li> <li>▪ Sintomas patológicos;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                       |
| <b>UNIDADE II – METODOLOGIA DA ANÁLISE PATOLÓGICA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Conceitos de engenharia diagnóstica em edificações;</li> <li>▪ Diagnóstico da situação;</li> <li>▪ Definição da conduta - Terapia</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                       |
| <b>UNIDADE III – PATOLOGIA DO CONCRETO ARMADO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Origens e causas das manifestações patológicas no concreto;</li> <li>▪ O papel do cobrimento do concreto;</li> <li>▪ Mecanismo de envelhecimento e deterioração (Lixiviação; Ataque por sulfatos; Reação álcali-agregado);</li> <li>▪ Corrosão do aço (Ataque por cloretos; Corrosão eletroquímica);</li> <li>▪ Carbonatação;</li> <li>▪ Fissuras no concreto;</li> <li>▪ Ensaio destrutivo e não destrutivo do concreto (esclerometria, ultra sonografia concreto, resistividade elétrica do concreto, extração de testemunhos, prova de carga, profundidade de carbonatação, teor de cloretos e sulfatos).</li> </ul> |                                       |
| <b>UNIDADE IV - PATOLOGIA DE REVESTIMENTO CERÂMICO.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tipos de juntas;</li> <li>▪ Descolamentos cerâmicos;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                       |

- Gretamento;
- Eflorescências;
- Fissuras;

#### **UNIDADE V- PATOLOGIA DAS ALVENARIAS, REVESTIMENTOS ARGAMASSADOS E PINTURAS**

- Fissuras. Principais causas;
- Descolamento por empolamento, pulverulência e placas;
- Eflorescência;
- Vesícula;
- Bolor;
- Saponificação;
- Vesículas;
- Calcinação;
- Falhas relacionadas a umidade.

#### **UNIDADE VI - PATOLOGIA DE FUNDAÇÕES**

- Investigação de subsolo;
- Análise de projeto;
- Problemas de execução;
- Eventos pós-conclusão.

#### **UNIDADE VII - RECUPERAÇÃO E REFORÇO**

- Materiais para recuperação e reforço;
- Como recuperar;
- Como reforçar.

#### **UNIDADE VIII – MANUTENÇÃO PREDIAL**

- Conceito de manutenção;
- Tipos de manutenção;
- Normas para manutenção predial;
- Manuais de uso, operação e manutenção das edificações.

#### **METODOLOGIA DE ENSINO**

A aula será expositiva-dialógica fazendo-se uso de debates, aulas de campo, resolução de exercícios, entre outros, onde serão explanados conceitos relacionados ao estudo das manifestações patológicas, seu diagnóstico e tratamento. Poderão ser desenvolvidas práticas laboratoriais relativas aos conceitos ministrados, orientadas pelo docente e pelo laboratorista.

#### **RECURSOS**

- Material didático-pedagógico.
- Recursos audiovisuais.
- Insumos de laboratórios.

#### **AValiação**

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE. A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificados de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios como: Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe; Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos; Postura e desempenho, entre outros.

A avaliação poderá ser realizada através de diversas atividades, tais como:

- Avaliação escrita sobre os conteúdos ministrados, tendo como premissas o planejamento, organização e coerência de ideias em função do domínio dos conhecimentos científicos adquiridos;
- Trabalhos exploratórios, com base nos temas da problematização, relativos ao desenvolvimentos das competências e habilidades.
- Seminários em equipes;
- Relatórios das visitas técnicas.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BERTOLINI, L. **Materiais de Construção - Patologia, Reabilitação, Prevenção**. São Paulo, SP. Editora: Oficina de Texto, 2010. 414 p. ISBN 9788579750106. Disponível em: <http://bvui.ifce.edu.br/>. Acesso em: 29 abr. 2020.

GOMIDE, T. L. F.; FAGUNDES NETO, J. C. P.; GULLO, M. A. **Engenharia Diagnóstica em Edificações**. São Paulo: PINI. 2009. 418 p. ISBN 9788572661928.

SOUZA, V. C. M. de; RIPPER, T. **Patologia, Recuperação e Reforço de Estruturas de Concreto**. São Paulo: Pini, 2009.

257 p., il. ISBN 8572660968.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

BAUER, L. A. F. **Materiais de Construção – Vol. 1.** 5ª Edição. Rio de Janeiro, RJ. Editora: LTC, 2012.

CARVALHO JÚNIOR, R. de; **Patologias em sistemas prediais hidráulico-sanitários.** São Paulo: Blucher, 2013. 218 p. ISBN: 9788521207603. Disponível em: <http://bvui.ifce.edu.br/>. Acesso em: 29 abr. 2020.

GENTIL, V. **Corrosão.** 6ed. São Paulo: LTC, 2011. 360 p. ISBN 9788521618041.

GOMIDE, T. L. F.; FAGUNDES NETO, J. C. P.; GULLO, M. A. **Normas técnicas para engenharia diagnóstica em edificações.** São Paulo: PINI. 2009. 248 p. ISBN 9788572662185.

THOMAZ, E. **Trincas em Edifícios.** São Paulo: Pini, 1989. 194 p. ISBN 8509000476.

PINI, M. S. (org.). **Manutenção Predial.** São Paulo: Pini, 2011. ISBN 978-8572662468.

MILITITSKY, J.; CONSOLI, N. C.; SCHNAID, F. **Patologia das Fundações.** 2 ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2015. 256 p., il. ISBN 9788579751837. Disponível em: <http://bvui.ifce.edu.br/>. Acesso em: 29 abr. 2020.

**Coordenação do Curso**

**Setor Pedagógico**