



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DO CEARÁ
CAMPUS CAUCAIA

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE
BACHARELADO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

Caucaia, 2026



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DO CEARÁ
CAMPUS CAUCAIA

REITOR

José Wally Mendonça Menezes

PRÓ-REITORA DE ENSINO

Cristiane Borges Braga

PRÓ-REITORA DE EXTENSÃO

Ana Cláudia Uchôa Araújo

PRÓ-REITOR DE ADMINISTRAÇÃO E PLANEJAMENTO

Reuber Saraiva de Santiago

PRÓ-REITORA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

Joélia Marques de Carvalho

PRÓ-REITOR DE GESTÃO DE PESSOAS

Marcel Ribeiro Mendonça

DIRETOR GERAL DO *CAMPUS CAUCAIA*

Jarbas Rocha Martins

CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ENSINO DO *CAMPUS CAUCAIA*

Francisca Maria Damasceno Góis

CHEFE DE DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO E PLANEJAMENTO DO
CAMPUS CAUCAIA

Jean Pais Pires

COORDENADOR DE PESQUISA DO *CAMPUS CAUCAIA*

Emanuel Mendonça Viana

COORDENADOR DE EXTENSÃO DO *CAMPUS CAUCAIA*

Fabricio Americo Ribeiro



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DO CEARÁ

CAMPUS CAUCAIA

COLEGIADO DE CURSO

FUNÇÃO NO COLEGIADO	NOME
Presidente (coordenador do curso)	Jailson Alves da Nóbrega
Representantes do Setor Pedagógico	Francisco Reginaldo Alves Batista Aguiar
	Marcilia Maria Soares Barbosa Macedo
Membros(as) Docentes	Priscilla Cavalcante de Araújo
	Francisco Antônio Barbosa Vidal
	Jarbas Rocha Martins
	Paulo Cezar Moreira
	Marcus Tulio Magalhaes Andrade Pedrosa
	Antônio Cláudio Fernandes de Lacerda
	Edson Frota Pessoa
	Jose Tarcizio Gomes Filho
Membros(as) Discentes	Mariana Rodrigues de Souza
	Wallen César Albuquerque Jovino
	Pedro Henrique Carneiro
	Pedro Renan Príncipe



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DO CEARÁ

CAMPUS CAUCAIA

NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE - NDE

SERVIDORES	TITULAÇÃO
Jailson Alves da Nóbrega	Mestre
Jarbas Rocha Martins	Mestre
Priscilla Cavalcante de Araújo	Mestra
Fabício Augusto de Freitas Melo	Mestre
Marcus Tulio Magalhaes Andrade Pedrosa	Doutor
Francisca Maria Damasceno Gois	Doutora
Francisco Antonio Barbosa Vidal	Doutor
Marcio Reboucas da Silva	Mestre
Elissandro Monteiro do Sacramento	Doutor
Herlânio Pessoa Freires	Mestre

SUMÁRIO

1. DADOS DO CURSO.....	7
1.1. Identificação da instituição de ensino.....	7
1.2. Informações gerais do curso.....	7
2. APRESENTAÇÃO.....	8
3. CONTEXTUALIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO.....	9
4. JUSTIFICATIVA PARA A CRIAÇÃO DO CURSO.....	10
5. FUNDAMENTAÇÃO LEGAL.....	15
5.1. Normativas institucionais comuns aos cursos técnicos e de graduação.....	15
5.2. Normativas nacionais para cursos de graduação.....	16
5.3. Normativas nacionais para Cursos de Graduação em Engenharia de Produção.....	16
6. OBJETIVOS DO CURSO.....	17
6.1. Objetivo Geral.....	17
6.2. Objetivos Específicos.....	17
7. FORMAS DE INGRESSO.....	18
8. ÁREAS DE ATUAÇÃO ENGENHEIRO DE PRODUÇÃO.....	18
9. PERFIL DO FUTURO PROFISSIONAL.....	19
3) Regulamentações do CONFEA:.....	20
10. METODOLOGIA.....	21
11. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR.....	26
11.1. Pressupostos da Organização Curricular.....	26
11.2. Matriz Curricular.....	26
11.2.1. Semestre 1:.....	26
11.2.2. Semestre 2:.....	27
11.2.3. Semestre 3:.....	27
11.2.4. Semestre 4:.....	27
11.2.5. Semestre 5:.....	28
11.2.6. Semestre 6:.....	28
11.2.7. Semestre 7:.....	28
11.2.8. Semestre 8:.....	29
11.2.9. Semestre 9:.....	29
11.2.10. Semestre 10:.....	29
11.2.11. Disciplinas Optativas:.....	30
11.3. Fluxograma do Curso.....	31
11.4. Disciplinas por Núcleos de Conteúdos.....	32
11.5. Estágio Curricular Supervisionado.....	33
11.6. Trabalho de Conclusão do Curso (TCC).....	34
11.7. Atividades Complementares.....	36
12. AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM.....	38
13. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO.....	42
14. AVALIAÇÃO DO CURSO.....	52
15. O ENSINO, A PESQUISA E A EXTENSÃO.....	53
16. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES.....	54
17. EMISSÃO DE DIPLOMA.....	54
18. AVALIAÇÃO DO PROJETO DO CURSO.....	54

19. APOIO AO DISCENTE.....	55
19.1. Serviço Social.....	56
19.2. Auxílios disponibilizados no Campus Caucaia.....	57
19.3. Enfermagem.....	57
19.4. Psicologia.....	57
19.5. Nutrição.....	58
19.6. Atendimento aos discentes com necessidades especiais.....	58
19.7. Estímulo às atividades acadêmicas.....	58
19.8. Registros acadêmicos.....	59
19.9. Setor pedagógico.....	60
19.10. Atuação do Coordenador de Curso.....	60
20. CORPO DOCENTE.....	61
20.1. Definição das Áreas e Subáreas necessárias ao funcionamento do curso.....	61
20.2. Corpo Docente.....	62
Tabela I – Perfil do Corpo Docente Necessário para o desenvolvimento do Curso.....	62
Tabela II – Corpo Docente Existente.....	64
21. CORPO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO.....	71
21.1. Técnicos de laboratório.....	74
22. INFRAESTRUTURA.....	75
22.1. Biblioteca.....	75
22.2. Infraestrutura física e recursos materiais.....	77
22.3. Infraestrutura de laboratórios.....	78
REFERÊNCIAS.....	87
PLANOS DE UNIDADES DIDÁTICAS.....	94
PLANOS DE UNIDADES DIDÁTICAS.....	120
PLANOS DE UNIDADES DIDÁTICAS.....	145
PLANOS DE UNIDADES DIDÁTICAS.....	162
PLANOS DE UNIDADES DIDÁTICAS.....	184
PLANOS DE UNIDADES DIDÁTICAS.....	205
PLANOS DE UNIDADES DIDÁTICAS.....	226
PLANOS DE UNIDADES DIDÁTICAS.....	247
PLANOS DE UNIDADES DIDÁTICAS.....	265
PLANOS DE UNIDADES DIDÁTICAS.....	287
PLANOS DE UNIDADES DIDÁTICAS.....	291

1. DADOS DO CURSO

1.1. Identificação da instituição de ensino

Nome: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, <i>Campus</i> Caucaia		
CNPJ: 10.744.098/0023-50		
Endereço: Rua Francisco da Rocha Martins, S/N Bairro. Pabussu		
Cidade: Caucaia	UF: CE	FONE: (85) 3387-1450
E-mail: ensino.caucaia@ifce.edu.br	Página institucional na internet: https://portal.ifce.edu.br/campus/caucaia/	

1.2. Informações gerais do curso

Denominação	BACHARELADO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO
Titulação conferida	Bacharel em Engenharia de Produção
Nível	Superior (Graduação)
Modalidade	Presencial
Duração	Dez semestres (5 anos)
Periodicidade	Semestral (entrada anual)
Formas de ingresso	SISU, Vestibular, Transferência interna e externa e Admissão de diplomados.
Número de vagas anuais	35
Turno de funcionamento	Noturno
Início do curso	2022.1
Carga horária dos componentes curriculares	3.440h
Carga horária das atividades complementares (quando obrigatórias no PPC)	160h (Estágio Supervisionado) + 40h (Trabalho de Conclusão de Curso) + 120h (demais atividades complementares) = 320h
Carga horária do estágio supervisionado	160h (atividade complementar obrigatória)

Carga horária total do curso (composta pela carga horária das disciplinas, estágio supervisionado, TCC e demais atividades complementares)	3760h
Sistema de carga horária	01 crédito = 20h
Duração da hora-aula	Vespertino: 60 min Noturno: 50 min.

2. APRESENTAÇÃO

O *campus* Caucaia localiza-se na Região Metropolitana de Fortaleza, reconhecida por suas possibilidades e desafios. A inserção de novos engenheiros de produção no mercado de trabalho, vinculada a uma sólida formação científica e humanística é premissa básica para o fortalecimento regional em todas as suas potencialidades. Partindo deste princípio, o *campus* Caucaia realizou várias etapas que culminaram com a elaboração deste documento. Entre as etapas prévias de construção deste Projeto Pedagógico de Curso (PPC) destacam-se a consulta pública às comunidades externa e interna e aos setores produtivos e de educação da região. A compilação destes dados, juntamente com o estudo técnico de potencialidades da região, identificou forte adesão da formação superior em engenharia de produção com os anseios do mercado de trabalho da região de Caucaia. Dessa forma, o PPC de Engenharia de Produção tem a finalidade de responder às exigências do mundo contemporâneo e à realidade regional e local, com o compromisso e responsabilidade social na perspectiva de formar profissionais competentes e cidadãos comprometidos com o mundo em que vivem.

Esse projeto representa não apenas o processo de expansão do *campus* de Caucaia, mas sua articulação com diferentes áreas do conhecimento científico e de atuação profissional. Surge como uma promessa de crescimento e de consolidação das melhores práticas profissionais e do incremento constante à formação de Engenheiros de Produção que almejam no mercado de trabalho um campo a ser construído constantemente.

A responsabilidade do *campus* de Caucaia, ao implantar esse curso é capacitar profissionais para atuarem de maneira proativa nos contextos sociais e no mundo do trabalho, através do domínio técnico, teórico e interpessoal que consolida o perfil desse profissional, por meio da aquisição de conhecimentos, desenvolvimento de habilidades, competências e atitudes que os levem à formação plena.

Este PPC apresenta as justificativas de criação do curso, a articulação da formação

profissional com o mercado de trabalho na região, a concepção pedagógica, matrizes curriculares e as características que compõem a formação ampla e integrada do profissional egresso do Bacharel em Engenharia de Produção formado pelo IFCE *Campus* Caucaia.

3. CONTEXTUALIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

A Rede Federal instituída pela lei 11.892 de 2008 é resultado do Plano de Expansão da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica, que cria os Institutos Federais. Neste dispositivo legal, são apresentadas as seguintes finalidades e características (BRASIL, 2008).

- I. Ofertar educação profissional e tecnológica, em todos os seus níveis e modalidades, formando e qualificando cidadãos com vistas à atuação profissional nos diversos setores da economia, com ênfase no desenvolvimento socioeconômico local, regional e nacional;
- II. Desenvolver a educação profissional e tecnológica como processo educativo e investigativo de geração e adaptação de soluções técnicas e tecnológicas às demandas sociais e peculiaridades regionais;
- III. Promover a integração e a verticalização da educação básica à educação profissional e educação superior, otimizando a infraestrutura física, os quadros de pessoal e os recursos de gestão;
- IV. Orientar sua oferta formativa em benefício da consolidação e fortalecimento dos arranjos produtivos, sociais e culturais locais, identificados com base no mapeamento das potencialidades de desenvolvimento socioeconômico e cultural no âmbito de atuação do Instituto Federal;
- V. Constituir-se em centro de excelência na oferta do ensino de ciências, em geral, e de ciências aplicadas, em particular, estimulando o desenvolvimento de espírito crítico, voltado à investigação empírica;
- VI. Qualificar-se como centro de referência no apoio à oferta do ensino de ciências nas instituições públicas de ensino, oferecendo capacitação técnica e atualização pedagógica aos docentes das redes públicas de ensino;
- VII. Desenvolver programas de extensão e de divulgação científica e tecnológica;
- VIII. Realizar e estimular a pesquisa aplicada, a produção cultural, o empreendedorismo, o cooperativismo e o desenvolvimento científico e tecnológico;
- IX. Promover a produção, o desenvolvimento e a transferência de tecnologias sociais, notadamente as voltadas à preservação do meio ambiente.

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), cuja reitoria é sediada em Fortaleza, surge mediante a integração do Centro Federal de Educação Tecnológica do Ceará com as Escolas Agrotécnicas Federais de Crato e de Iguatu. Vinculado ao Ministério da Educação, é uma autarquia de natureza jurídica, detentora de autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didático-pedagógica e disciplinar. Promovendo gratuitamente Educação Profissional e Tecnológica no estado, o IFCE é uma instituição pluricurricular e multicampi, e tem se tornado uma referência para o desenvolvimento regional, formando profissionais para os vários setores produtivos e de serviços, promovendo, com isso, o crescimento socioeconômico da região. Ao atuar nas modalidades presencial e a distância, com cursos de nível técnico e tecnológico, licenciatura, bacharelado e pós-graduação *lato* e *stricto sensu*, paralelo a um trabalho de pesquisa, extensão e difusão de

inovações tecnológicas, o Instituto Federal atende às demandas da sociedade e do mundo do trabalho e dá respostas às inúmeras mudanças, por meio de propostas de ensino fundamentadas em práticas que incorporam a reflexão contextual da realidade, mediada por um processo de ensino-aprendizagem interativo, através do qual se consolidam atitudes de autonomia, criatividade, cientificidade, auto aperfeiçoamento, cooperação, negociação, dentre outras.

Nesse contexto, inaugura-se em 2010, um *campus* no município de Caucaia. Caucaia está situada na região metropolitana de Fortaleza, possui uma área de 1.228,506 km² e fica aproximadamente a 17 km do centro da capital cearense. O resultado do último recenseamento, segundo dados do IBGE (2010), aponta uma população total de 325.441 habitantes, estimando-se atualmente um número populacional de 363.982 habitantes. Desses, 34.176 são jovens que se encontram em idade entre 15 e 19 anos.

Caucaia é um dos municípios diretamente beneficiados com a implantação do Complexo Industrial e Portuário do Pecém (CIPP). Com o seu surgimento, cresceu a necessidade de profissionais qualificados para atender e manter a sustentabilidade dessa economia, sendo assim, é imperativo para o IFCE *campus* Caucaia que a oferta dos cursos esteja voltada para a indústria e a tecnologia e que atenda a essa demanda específica, como também, a outras que surgiram como suporte, por exemplo, nas áreas de Eletrotécnica, Eletromecânica, Eletroeletrônica, Metalurgia, Química, Informática e Gestão.

Atualmente o IFCE *campus* Caucaia conta com quatro cursos regulares, ofertados em nível médio: Técnico Integrado em Petroquímica, Técnico Integrado em Metalurgia, Técnico Integrado em Eletroeletrônica e Técnico em Logística, este último ofertado na modalidade subsequente. Além desses, são ofertadas duas especializações *lato sensu* em Ensino de Ciências da Natureza e Ensino de Ciências Humanas e duas graduações: Licenciatura em Química e outra em Matemática.

Nessa perspectiva, a oferta do curso Bacharelado em Engenharia de Produção do IFCE *campus* Caucaia busca contribuir não só para o fortalecimento das mudanças locais, mas acima de tudo atuar na produção de saberes que estejam vinculados com o contexto global numa visão comprometida com o desenvolvimento social de forma sustentável.

4. JUSTIFICATIVA PARA A CRIAÇÃO DO CURSO

O *campus* está localizado em Caucaia, que faz parte de uma das regiões metropolitanas do Ceará (Fortaleza). O Ceará possui uma população residente de 8.794.957 habitantes em 2022 segundo o censo demográfico do IBGE. A população do Estado corresponde a 16,07% da população da Região Nordeste e a 4,56% do Brasil de acordo com

os dados colhidos no último censo do IBGE em 2022. Em relação à distribuição da população por municípios, observa-se que ela não se distribui uniformemente, havendo uma maior concentração nos municípios que compõem a Região Metropolitana de Fortaleza. Os municípios com maior contingente populacional no ano de 2022 foram Fortaleza com 2.428.678 habitantes e Caucaia com 375.730 habitantes (IBGE, 2022).

O município de Caucaia onde o *campus* está situado faz parte da macrorregião da Grande Fortaleza, também denominada de Região Metropolitana de Fortaleza (RMF). Quanto aos aspectos gerais as informações relevantes são:

- a) Características geoambientais dominantes: domínios naturais da planície litorânea, tabuleiros costeiros, serras úmidas e sertões.
- b) Número de municípios: 19
- c) Municípios componentes da RMF: Aquiraz, Caucaia, Cascavel, Chorozinho, Eusébio, Fortaleza, Guaiúba, Horizonte, Itaitinga, Maracanaú, Maranguape, Pacajus, Pacatuba, Paracuru, Paraipaba, Pindoretama, São Luís do Curu, São Gonçalo do Amarante e Trairi.

Além da RMF, Caucaia faz divisa com municípios de outra macrorregião, a Região do Litoral Oeste e Vale do Curu, mais especificamente com o município de Pentecoste (IBGE, 2022).

Caucaia tem 1.228,5 km², equivalente a 0,83% da superfície estadual, com um contingente populacional de 355.679 habitantes em 2022 de acordo com último censo do IBGE. Atualmente é o segundo município em população no Estado do Ceará, perdendo apenas para Fortaleza. Em Caucaia, o índice de desenvolvimento humano (IDH) é de 0,682, já o produto interno bruto (PIB) é de 28.229,51 R\$ per capita, e ocupa a 3^a colocação no ranking do PIB entre os municípios cearenses. O município de Caucaia é dividido em oito distritos: Caucaia, Bom Princípio, Jurema, Catuana, Grararu, Sítios Novos, Mirambé e Tucunduba (IBGE, 2021).

Em 2022 o salário médio mensal era de R\$2.800 reais e a proporção de pessoas ocupadas em relação à população total era de 10,3%. Comparando-se com os outros 184 municípios do Estado, ocupava a 5^a e a 43^a posição, respectivamente, nesses indicadores. Já na comparação com cidades do país todo, ficou na posição 1.378^a e 3.114^a de 5.570, respectivamente. Considerando domicílios com rendimentos mensais de até meio salário mínimo por pessoa, tinha 43,6% da população nessas condições, o que o colocava na posição 174^a de 184 dentre as cidades do estado e na posição 2.295 de 5.570 dentre as cidades do Brasil (IBGE, 2018).

Tabela 1 - Dados gerais sobre o município de Caucaia

Dado	Valor
População estimada (2024)	375.730 pessoas
População no último censo (2022)	355.679 pessoas
Densidade demográfica (2022)	290,771 habitantes/km ²
Salário médio mensal dos trabalhadores formais (2022)	2,0 salários mínimos
Pessoal ocupado (2022)	53.554 pessoas
População ocupada (2022)	15,06%
Percentual da população com rendimento nominal mensal per capita de até ½ salário mínimo (2010)	43,6%
Taxa de escolarização de 6 a 14 anos de idade (2010)	96,3 %
IDEB – Anos iniciais do ensino fundamental (2023)	5,5
IDEB – Anos finais do ensino fundamental (2023)	4,8
Matrículas no ensino fundamental (2023)	49.365 matrículas
Matrículas no ensino médio (2023)	11.353 matrículas
Docentes no ensino fundamental (2023)	2.125 docentes
Docentes no ensino médio (2023)	639 docentes
Número de estabelecimentos de ensino fundamental (2023)	169 escolas
PIB per capita (2021)	28.229,51 R\$
Percentual das receitas oriundas de fontes externas (2015)	78,5 %
Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) (2010)	0,682
Total de receitas realizadas (2023)	R\$ 1.398.090.524,33
Total das despesas realizadas (2023)	R\$ 1.455.076.434,00
Mortalidade Infantil (2022)	11,48 óbitos por mil nascidos vivos
Estabelecimentos de Saúde SUS (2009)	52 estabelecimentos
Área da unidade territorial (2023)	1.223,246 km ²
Esgotamento sanitário adequado (2010)	56,2 %
Arborização de vias públicas (2010)	51,6 %
Urbanização de vias públicas (2010)	5 %

Fonte: IBGE 2023

O aproveitamento da força de trabalho e mão-de-obra local são uma das características de desenvolvimento na contemporaneidade, no qual as vertentes social e econômica possam ser diretamente atingidas pelos circuitos alternativos de geração de emprego e renda, constituindo dessa forma, o processo de desenvolvimento na região.

Nesse contexto, surge o Complexo Industrial e Portuário do Pecém (CIPP), empreendimento de grande impacto na economia cearense que irá proporcionar variações significativas no Produto Interno Bruto – PIB. O CIPP, através do terminal portuário, irá atuar como Zona de Processamento de Exportação (ZPE), como também, atrair grandes empreendimentos, principalmente, nos setores químicos, elétricos e siderúrgicos.

Caucaia e São Gonçalo do Amarante são os dois municípios diretamente beneficiados com a implantação do CIPP. Atualmente, já se encontram instaladas, ou em fase de instalação: a Companhia Siderúrgica do Pecém (CSP), a Termo Ceará, a Wobben, a Energia Pecém Geração de Energia, a Siderúrgica Latino Americana (SILAT), a Companhia Sulamericana de Cerâmicos (CSC), a Cimento Apodi, dentre outras empresas, que irão contribuir com

desenvolvimento social, político e econômico da região absorvendo mão-de-obra local e gerando um reinvestimento dos excedentes no município. Esse condicionante é um impulso para a região despontar não só na economia local, como também na economia nacional e internacional (O POVO, 2019).

É notório em Caucaia o impacto na economia do município gerado pelo empreendimento de algumas indústrias já instaladas e em funcionamento no CIPP. Segundo dados disponibilizados pelo Instituto de Estudos e Pesquisas sobre o Desenvolvimento do Estado do Ceará, em 2013 os investimentos alcançaram a cifra de R\$ 823.500.000, gerando 591 empregos diretos, conforme discriminação abaixo:

Tabela 2: Investimentos e empresas de produção de energia.

Município	Razão Social	Produção	Valor do investimento. (R\$)	Empregos diretos
Caucaia	Central Geradora Termelétrica Fortaleza S/A - CGTF	Geração de energia elétrica	550.000.000	68
Caucaia	Termoceará Ltda (Petrobrás)	Geração de energia elétrica	250.000.000	20
Caucaia	Wobben Windpower Ind. e Com. Ltda	Aerogeradores e componentes	23.500.000	503

Fonte: Pacto pelo Pecém 2013

No setor industrial do Estado do Ceará é possível observar ainda, que os dados apontam boas expectativas em relação à oferta, contratação, emprego, trabalho e renda. A construção do Polo Multimodal do Pecém, nas margens da BR-222, próximo à entrada do Complexo Industrial e Portuário do Pecém (CIPP), tem projeção de 50 mil empregos diretos e indiretos em 30 anos (O POVO, 2019).

É uma região que não para de crescer. Em 2018, o Terminal Portuário do Pecém fechou o ano com novo recorde de movimentação. De janeiro a dezembro foram movimentadas 17.210.796 toneladas, o que representa um crescimento de 9% em relação ao mesmo período de 2017 (EXAME, 2019).

O município de Caucaia tem uma necessidade de oferta de educação de nível superior no âmbito da educação presencial e pública, conforme observado no trecho do estudo de potencialidades do IFCE – *campus* Pecém (2018, p. 96), a saber:

Este diagnóstico apresenta uma situação preocupante no que se refere à possibilidade de jovens destes municípios terem acesso às oportunidades para profissionais graduados no CIPP. A inexistência de ofertas de cursos de ensino superior público na região fundamenta a necessidade de, não só do campus Avançado do Pecém, mas também de outras instituições

públicas de ensino no entorno, de fortalecerem a oferta deste tipo de curso, sob pena de, ao longo da implantação de novos empreendimentos no CIPP, as novas oportunidades de empregos a serem preenchidas por pessoa que não residem na região. Dessa forma, conclui-se que a região possui um forte potencial para implantação de novos cursos superiores presenciais e gratuitos, cujos cursos em potencial serão apresentados nas próximas seções.

O documento ainda cita municípios da região, conforme observado nas tabelas do estudo de potencialidades do IFCE – *campus* Pecém (2018, p. 96- 97), a saber:

Tabela 3 - Diagnóstico da oferta de cursos por forma, financiamento e município

	Caucaia	São Gonçalo do Amarante	Paracuru	Paraipaba	TOTAL por forma
Presencial e público	0	0	1	0	1
Presencial e privado	11	12	0	0	23
À distância e público	14	6	0	0	20
À distância e privado	133	22	16	10	181
TOTAL por município	158	40	17	10	225

4 - Cursos Superiores de Tecnologia na Região

Cidade	Instituição (IES)	Cursos de Tecnologia	Financiamento
Caucaia	Universidade Paulista - UNIP	Agronegócio, Análise e Desenvolvimento de Sistemas, Comércio Exterior, Design de Interiores, Gastronomia, Gestão Ambiental, Gestão Comercial, Gestão da Qualidade, Gestão da Tecnologia da Informação, Gestão de Recursos Humanos, Gestão Financeira, Gestão Hospitalar, Gestão Pública, Logística, Marketing, Processos Gerenciais, Redes de Computadores, Segurança No Trabalho	Privado
Caucaia	Centro Universitário Cenequista de Osório - UNICNEC	Gestão Ambiental, Gestão de Recursos Humanos, Logística, Processos Gerenciais	Privado
Caucaia	Universidade Anhangüera - UNIDERP	Análise e Desenvolvimento de Sistemas, Comércio Exterior, Design de Interiores, Embelezamento e Imagem Pessoal, Empreendedorismo, Estética e Imagem Pessoal, Gastronomia, Gestão Ambiental, Gestão Comercial, Gestão da Produção Industrial, Gestão de Recursos Humanos, Gestão de Segurança Privada, Gestão e Marketing de Pequenas e Médias Empresas, Gestão Financeira, Gestão Hospitalar, Gestão Pública, Logística, Marketing, Processos Gerenciais, Segurança Pública, Serviços Jurídicos, Cartorários e Notariais, Serviços Penais.	Privado
Caucaia	Centro Universitário Leonardo da Vinci - UNIASSELVI	Agronegócio, Análise e Desenvolvimento de Sistemas, Comércio Exterior, Estética e Imagem Pessoal, Gastronomia, Gestão Ambiental, Gestão da Qualidade, Gestão da Tecnologia da Informação, Gestão de Produção Industrial, Gestão de Turismo,	Privado

		Gestão e Empreendedorismo, Gestão Financeira, Gestão Hospitalar, Gestão Pública, Logística, Marketing, Negócios Imobiliários, Processos Gerenciais, Secretariado, Segurança no Trabalho	
Caucaia	IFCE Campus Fortaleza	Hotelaria	Público
Caucaia	Universidade Castelo Branco - UCB	Gestão Financeira, Processos Gerenciais	Privado
São Gonçalo do Amarante	Centro Universitário Cenequista de Osório - UNICNEC	Análise e Desenvolvimento de Sistemas, Gestão Ambiental, Gestão Comercial, Gestão de Recursos Humanos, Gestão Financeira, Gestão Pública, Logística, Marketing, Processos Gerenciais	Privado
São Gonçalo do Amarante	Faculdade de Tecnologia Ateneu	Análise e Desenvolvimento de Sistemas, Comércio Exterior, Gestão de Recursos Humanos, Gestão de Turismo, Gestão Portuária, Redes de Computadores	Privado
São Gonçalo do Amarante	IFCE Campus Fortaleza	Hotelaria	Público
Paraipaba	Centro Universitário Maurício de Nassau de Maceió	Análise e Desenvolvimento de Sistemas, Gestão da Qualidade, Gestão de Recursos Humanos, Gestão Financeira, Gestão Hospitalar, Gestão Pública, Marketing, Processos Gerenciais, Serviços Notariais e Jurídicos	Privado
Paraipaba	Universidade Castelo Branco - UCB	Gestão de Recursos Humanos, Gestão Financeira, Marketing	Privado
Paraipaba	Universidade Paulista - UNIP	Design de Interiores	Privado

Fonte: Estudo de potencialidades do IFCE – *campus* Pecém (2018)

A inserção do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia no município de Caucaia em sintonia com a visão e a missão do IFCE atende ao seu objetivo no sentido de adequar os cursos às necessidades da comunidade na qual estão inseridos, sem esquecer-se de prezar pelo seu papel: contribuir para formação de cidadãos criativos, críticos, participativos, capazes de compreender e interferir no mundo que os cerca.

Diante desse contexto, busca-se diversificar os programas e cursos já ofertados, implementando novos cursos de modo a formar profissionais com fundamentação teórica e de nível cada vez mais elevado. Nessa perspectiva, a oferta do curso Bacharelado em Engenharia de Produção do IFCE *campus* de Caucaia visa contribuir com as mudanças e os avanços do conhecimento em todas as dimensões profissionais concomitantemente ao compromisso com a sociedade.

5. FUNDAMENTAÇÃO LEGAL

Para a elaboração deste projeto pedagógico do curso de Bacharelado em Engenharia de Produção, buscou-se a articulação com o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) da

instituição, observando-se ainda, as normativas de âmbito nacional e de caráter institucional, abaixo mencionadas:

5.1. Normativas institucionais comuns aos cursos técnicos e de graduação

- Regulamento da Organização Didática do IFCE (ROD);
- Plano de Desenvolvimento Institucional do IFCE (PDI);
- Projeto Pedagógico Institucional (PPI);
- Resolução Consup que estabelece os procedimentos para criação, suspensão e extinção de cursos no IFCE;
- Tabela de Perfil Docente;
- Estudo de potencialidades do *campus* Caucaia;
- Resolução Consup nº 028, de 08 de agosto de 2014, que dispõe sobre o Manual de Estágio do IFCE;
- Resolução vigente que regulamenta a carga horária docente;
- Resolução vigente que determina a organização do Núcleo Docente Estruturante no IFCE;
- Resolução vigente que determina a organização e o funcionamento do Colegiado de curso e dá outras providências.

5.2. Normativas nacionais para cursos de graduação

- Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004. Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES) e dá outras providências;
- Parecer CES nº 277/2006. Versa sobre nova forma de organização da Educação Profissional e Tecnológica de graduação;
- Resolução CNE/CP nº 3, de 18 de dezembro de 2002. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a organização e o funcionamento dos cursos superiores de tecnologia;
- Resolução CNE nº 2, de 1º de julho de 2015. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada;
- Parecer CNE/CES nº 8/2007, aprovado em 31 de janeiro de 2007, que dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial;
- Resolução CNE/CES nº 2, de 18 de junho de 2007, que dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação,

- bacharelados, na modalidade presencial;
- Parecer CNE/CES nº 583, de 4 de abril de 2001, que dispõe sobre a orientação para as Diretrizes Curriculares dos Cursos de Graduação;
- Resolução CNE/CES nº 1, de 11 de março de 2016, que trata das Diretrizes e Normas Nacionais para a oferta de Programas e Cursos de Educação Superior na Modalidade a Distância (Alterada pela Portaria nº 2.117, de 6 de dezembro de 2019);
- Diretrizes Curriculares para os Cursos de Graduação;
- Instrumentos para autorização, renovação e reconhecimento dos cursos, publicados pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep).

5.3. Normativas nacionais para Cursos de Graduação em Engenharia de Produção

- Resolução CNE/CES Nº 11, de 11 de março de 2002: institui Diretrizes Curriculares Nacionais dos cursos de Graduação em Engenharia;
- Parecer CNE/CES Nº 1.362/2001, aprovado em 12/12/2001: define Diretrizes Curriculares dos cursos de Engenharia;
- Resolução N. 1.129, de 11 de dezembro de 2020 do Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CONFEA): discrimina atividades das diferentes modalidades profissionais da Engenharia, da Arquitetura e da Agronomia;
- Parecer CNE/CES Nº 108/2003, aprovado em 7/5/2003: analisa a duração de cursos presenciais de Educação Superior;
- Decisão Plenária PL-0087/2004, de 30 de abril de 2004, do Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CONFEA): oficializa às Instituições de Ensino Superior e aos Conselhos Regionais da carga mínima estabelecida para os cursos de graduação.

6. OBJETIVOS DO CURSO

6.1. Objetivo Geral

O curso de bacharelado em Engenharia de Produção do IFCE, *campus* Caucaia, tem como objetivo formar profissionais com habilidade e capacidade de desenvolver projetos, programar e operacionalizar os sistemas de produção de forma integrada de bens e serviços, envolvendo os recursos materiais, tecnológicos, informacionais e de energia. Além de desenvolver a capacidade de prever e avaliar o retorno à sociedade e ao meio ambiente, fundamentada no binômio produtividade e qualidade e no conhecimento das ciências humanas, sociais e exatas e nos pressupostos do ramo da engenharia.

6.2. Objetivos Específicos

- Incentivar a capacidade crítica e reflexiva do estudante, desenvolvendo capacidade investigativa, criativa e proativa na resolução de problemas;
- Aplicar os conhecimentos da engenharia da produção para melhoramento dos processos produtivos;
- Cultivar a autoaprendizagem através de pesquisas, estudos e produções, procurando continuamente o aprimoramento profissional por intermédio da educação continuada;
- Utilizar os conhecimentos das diversas ciências, da engenharia e da administração para formação multidisciplinar;
- Desenvolver a capacidade de trabalhar em equipe, desenvolvendo o relacionamento interpessoal e exercitando a cooperação;
- Estimular o respeito às diferenças, a solidariedade e a cooperação;
- Promover o espírito investigativo por meio de iniciação científica e tecnológica;
- Fornecer subsídios para o desenvolvimento de uma visão sistêmica, a fim de tornar profissionais aptos a resolver problemas da engenharia de produção;
- Estimular o espírito inventivo, empreendedor e inovador os estudantes;
- Preparar os estudantes para o exercício prático e teórico da profissão.

7. FORMAS DE INGRESSO

Conforme o Art. 45 do Regulamento da Organização Didática (ROD), N° 35, de 22/06/2015, o ingresso de alunos para o Curso de Graduação em Engenharia de Produção no IFCE – *Campus* de Caucaia dar-se-á pelos seguintes meios:

- I. Processos seletivos regulares;
- II. Processos seletivos específicos para diplomados ou transferidos.

De acordo com o Art. 63 do Regulamento da Organização Didática (ROD), deverá ser admitida matrícula especial, ao estudante que deseje cursar componentes curriculares nos cursos técnicos e de graduação, desde que haja vaga nos componentes curriculares constantes na solicitação e que o requerente seja diplomado no nível respectivo ou superior ao pretendido. Baseado no Art. 73 do Regulamento da Organização Didática (ROD), no âmbito do IFCE, em nenhuma hipótese deverá ser permitida aos estudantes a ocupação de vagas em mais de um curso do mesmo nível de ensino.

De acordo com o que preceitua a Lei N° 12.089/2009, não será permitida a matrícula de alunos em dois cursos públicos de ensino superior.

O Art. 78 do Regulamento de Organização Didática do IFCE, traz que “Nos cursos de graduação do IFCE, é obrigatório ao estudante se matricular em todos os componentes curriculares do primeiro semestre”. E em seu parágrafo único afirma que nos demais semestres o estudante deverá cumprir, no mínimo 12 (doze) créditos, salvo se for concludente ou em casos especiais, mediante autorização da Diretoria/Departamento de Ensino”.

8. ÁREAS DE ATUAÇÃO ENGENHEIRO DE PRODUÇÃO

O campo de atuação do profissional formado pelo IFCE, no curso de Engenharia de Produção engloba o trabalho em indústrias e nos serviços que comercializam materiais, serviços, tecnologia e informação. O engenheiro de produção, por sua atuação multidisciplinar, atua da indústria primária ao setor de serviços. Em consonância com o exposto, as áreas de atuação, definidas pela ABEPRO, Associação Brasileira de Engenharia de Produção, incluem:

- Gerência de Produção: Planejamento e Controle da Produção, Sistemas de Produção, simulação da Produção, Projeto de Fábrica e layout, Gerenciamento da Construção Civil, Gestão Agroindustrial, Logística, Organização do trabalho, Engenharia de métodos;
- Qualidade: Gestão da Qualidade, Engenharia da Qualidade, Normalização e Certificação para a Qualidade, Metrologia, Confiabilidade de Equipamentos, Máquinas e Produtos, Qualidade em Serviços;
- Gestão Econômica: Engenharia Econômica, Gestão de Custos, Análise e Gerenciamento de Projetos, Análise de Investimentos;
- Ergonomia e Segurança do Trabalho: Organização do Trabalho, Ergonomia do Produto, Ergonomia do Processo, Psicologia do Trabalho, Segurança do Trabalho e Riscos Industriais, Biomecânica Ocupacional;
- Engenharia do Produto: Pesquisa de Mercado, Planejamento e Projeto do Produto, Marketing do Produto, Gerenciamento de Projeto;
- Pesquisa Operacional: Programação Matemática, Decisão Multicritério, Processos Estocásticos, Simulação, Teoria da Decisão e Teoria dos Jogos, Séries Temporais, Pesquisa Operacional Soft, Inteligência Computacional;
- Estratégia e Organizações: Avaliação de Mercado. Planejamento Estratégico;
- Estratégias de Produção, Organização Industrial, Marketing Estratégico Industrial;
- Gestão de Tecnologia: Inovação tecnológica, Impactos e Riscos Tecnológicos e Redes de Empresas;
- Sistema de informação: Sistemas de Informações Gerenciais, Sistema de Apoio à

Decisão, Planejamento de Sistemas de Informação e Administração Estratégica da Informação;

- Gestão Ambiental: Políticas Ambientais, Sistemas de Gestão Ambiental, Gestão Energética e Gestão de Resíduos.

9. PERFIL DO FUTURO PROFISSIONAL

O profissional egresso do curso Superior de Bacharelado em Engenharia de Produção deverá ser capaz de trabalhar na criação, na escolha, na produção e na otimização dos sistemas produtivos, de forma a utilizar os recursos humanos, materiais, tecnológicos, sociais e políticos concebendo uma formação voltada para o exercício profissional, estando apto a utilizar as competências e habilidades para o mundo e para a vida social, demonstrando na prática, o domínio das habilidades gerais e específicas. Para este projeto de curso “competência é a capacidade de mobilizar conhecimentos, recursos e habilidades que agreguem valor econômico e social aos indivíduos” (FLEURY & FLEURY, 2001).

De acordo com as diretrizes da Associação Brasileira de Engenharia de Produção (ABEPRO, 2018) compete ao Engenheiro de Produção, o projeto, a modelagem, a implantação, a operação, a manutenção e a melhoria de sistemas produtivos integrados de bens e serviços, envolvendo homens, recursos financeiros e materiais, tecnologia, informação e energia, conforme o art. 7º da Lei nº 5.194, de 1966, combinadas com as atividades 01 a 18 do art. 5º, § 1º, da Resolução nº 1.073, de 19 de abril de 2016 do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (CONFEA, 2020).

Conforme Resolução Nº 2, de 24 de abril de 2019, as Diretrizes Curriculares Nacionais do curso de graduação em engenharia, fundamentam o perfil do egresso nos seguintes artigos:

Art. 3º O perfil do egresso do curso de graduação em Engenharia deve compreender, entre outras, as seguintes características:

- I - Ter visão holística e humanista, ser crítico, reflexivo, criativo, cooperativo e ético e com forte formação técnica;
- II - Estar apto a pesquisar, desenvolver, adaptar e utilizar novas tecnologias, com atuação inovadora e empreendedora;
- III - ser capaz de reconhecer as necessidades dos usuários, formular, analisar e resolver, de forma criativa, os problemas de Engenharia;- Adotar perspectivas multidisciplinares e transdisciplinares em sua prática;
- IV - Considerar os aspectos globais, políticos, econômicos, sociais, ambientais, culturais e de segurança e saúde no trabalho;
- V - Atuar com isenção e comprometimento com a responsabilidade social e com o desenvolvimento sustentável.

Neste sentido seguem as regulamentações existentes sobre a profissão de Engenheiro:

- 1) **Lei Federal:** Lei nº 5.194, de 24 de dezembro de 1966, que regula o exercício das

profissões de Engenheiro, Arquiteto e Engenheiro Agrônomo, e dá outras providências.

2) **Conselho Federal de Ensino:** Resolução nº 10/77, de 16 de maio de 1977, que regula o currículo mínimo da habilitação em engenharia de produção.

3) **Regulamentações do CONFEA:**

- Resolução nº 218, de 29 de junho de 1973, que discrimina atividades das diferentes modalidades profissionais da engenharia, arquitetura e agronomia;
- Resolução nº 235, de 09 de outubro de 1975, que discrimina as atividades profissionais do engenheiro de produção;
- Resolução nº 1119, de 11 de dezembro de 2020, que define o título profissional e discrimina as atividades e competências profissionais do engenheiro de produção e do engenheiro industrial, em suas diversas modalidades, para efeito de fiscalização do exercício profissional.

Para o IFCE, *campus* Caucaia, o egresso deve ser um profissional capaz de conhecer o passado, compreender o presente e preparar o futuro para a vida em sociedade e para o exercício profissional, que consiga considerar os quatro pilares da educação (UNESCO, 1998), a saber: aprender a conhecer (aquisição dos instrumentos do conhecimento); aprender a fazer (Domínio de competências técnico-profissionais); aprender a viver com os outros (Cultivo de valores éticos e profissionais) e aprender a ser (Relacionamento interpessoal e intrapessoal).

10. METODOLOGIA

Todo o processo formativo do estudante será desenvolvido a partir de momentos permeados pela teoria e a prática. As atividades práticas propiciarão a experimentação do conhecimento teórico adquirido, instigando o perfil pesquisador que há no estudante, articulando os núcleos de formação básica, profissionalizante e específica.

Considerando as incertezas próprias do estudante, das condições sociais, biopsicológicas e da conjuntura da sociedade contemporânea torna-se necessário a adoção de procedimentos didático-pedagógicos que possam auxiliá-los nas suas construções intelectuais, procedimentais e atitudinais.

Nesta perspectiva, a adoção de procedimentos metodológicos que possam auxiliá-los em sua formação acadêmica, tais como:

- Problematizar o conhecimento a partir de diferentes fontes;
- Adotar a pesquisa e a extensão como um princípio educativo;
- Integrar os conhecimentos das diferentes áreas buscando a complementariedade e

não a sobreposição de saberes;

- Buscar a inter e transdisciplinar nas práticas educativas;
- Valorizar as experiências dos alunos, sem perder de vista a (re) construção do saber escolar;
- Organizar um ambiente educativo que articule múltiplas atividades voltadas às diversas dimensões de formação dos jovens;
- Diagnosticar as necessidades de aprendizagem dos (as) estudantes a partir do levantamento dos seus conhecimentos prévios;
- Elaborar materiais impressos a serem trabalhados em aulas expositivas dialogadas e atividades em grupo;
- Elaborar e executar o planejamento, registro e análise das aulas realizadas;
- Utilizar recursos tecnológicos para subsidiar as atividades pedagógicas;
- Ministras aulas interativas, por meio do desenvolvimento de projetos, seminários, debates, atividades individuais e outras atividades em grupo.

Portanto, a metodologia adotada na Instituição tem como finalidade propiciar condições para que o educando vivencie e desenvolva suas competências e habilidades apoiado nos quatros pilares da educação (UNESCO, 1998): cognitivo (aprender a aprender), produtivo (aprender a fazer), relacional (aprender a conviver) e pessoal (aprender a ser).

O IFCE, *campus* Caucaia, traz uma linha metodológica fundamentada na abordagem pedagógica da vertente socioambiental sustentável, na qual o educando é estimulado a compreender seu papel como sujeito que se insere numa dada realidade de maneira crítica, participativa e transformadora, contribuindo assim para um futuro mais equilibrado em relação ao uso dos recursos naturais e mais justo quanto às relações sociais. A temática ambiental será abordada durante o curso, principalmente na disciplina de Gestão Ambiental.

O professor atua como mediador e seu papel é fundamental para consolidar um processo participativo em que o aluno possa ser o construtor do seu próprio conhecimento. Nesta perspectiva, educar é mais do que ensinar o que se sabe. É também descobrir o que não se sabe. Nesse espaço de construção, professor e aluno partilham da mesma experiência: descobrem e criam o que aprendem.

O enfoque interdisciplinar, compreendido como uma busca da construção de uma visão dialética da realidade – esta vista como dinâmica e em permanente vir a ser, manifesta-se no contexto da educação como uma contribuição para a reflexão e o encaminhamento de solução às dificuldades relacionadas ao ensino e à pesquisa.

O Curso de Bacharelado em Engenharia de Produção deve permear dentro de sua metodologia as dimensões teórica e prática. Compete ao professor organizar situações

didáticas para que o aluno busque, através de estudo individual e/ou coletivo em equipe, soluções para os problemas que retratem a realidade profissional.

As aulas abrangem além das atividades convencionais da sala de aula, atividades complementares, tais como: aulas práticas em laboratórios, iniciação científica, programa de extensão, visitas técnicas, eventos científicos, dentre outras desenvolvidas pelos estudantes durante o curso.

Sob essa ótica, a metodologia de ensino, mesmo que faça uso de aulas expositivas, deverá privilegiar aulas dialogadas/interativas, inclusive com atividades em grupo, assim como o uso de diferentes recursos audiovisuais. Quanto aos alunos, será estimulada a sua participação ativa, como seres pensantes e partícipes da sua formação.

As metodologias de ensino e de aprendizagem terão como norteadores a construção do conhecimento e o desenvolvimento das competências e habilidades definidas neste curso, tendo em vista o perfil do profissional delineado.

Conforme Ciavatta (2005, p. 85):

[...]o que se busca é garantir ao adolescente, ao jovem e ao adulto trabalhador o direito a uma formação completa para a leitura do mundo e para a atuação como cidadão pertencente a um país, integrado dignamente à sua sociedade política. Formação que, nesse sentido, supõe a compreensão das relações sociais subjacentes a todos os fenômenos.

Nesta abordagem, pretende-se formar profissionais com autonomia intelectual tornando-os aptos para participar e criar, exercendo sua cidadania e contribuindo para o desenvolvimento sustentável.

Em relação ao fortalecimento das ações de ensino e aprendizagem com foco na superação de dificuldades, os alunos do curso de Graduação em Engenharia de Produção terão horários de estudos complementares e poderão ser encaminhados por docentes para atividades de monitoria. Os horários para estas atividades serão organizados de acordo com os espaços físicos disponíveis e a carga horária dos docentes e dos discentes, sendo que estes poderão também ser encaminhados ao setor pedagógico para orientação de estudos, se assim for identificado como necessário.

É importante salientar que os estudantes que realizarão as atividades de monitoria na condição de voluntário ou de selecionado por meio de processo previsto em edital específico para tal fim, já devem ter cursado a respectiva disciplina com êxito e poderão solicitar que esta carga horária seja computada às atividades complementares exigidas para conclusão do seu curso.

Como suporte de assistência ao estudante o Setor de Assistência Estudantil do IFCE *campus* Caucaia conta com os serviços de Psicologia, Nutrição, Enfermagem e Serviço

Social. Os serviços de Psicologia e Serviço Social contam cada um com 01 (um) profissional. Já o serviço de Enfermagem possui 02 (dois) enfermeiros e (01) Técnica de Enfermagem e o de Nutrição, 02 (duas) nutricionistas.

Os Núcleos de Estudos Afro-brasileiros e Indígenas (NEABIs), instituídos em Instituições de Ensino Superior, representam um importante instrumento de pesquisa, extensão e elaboração de material e de formatação de cursos dentro das temáticas abordadas, conforme estabelece o Art. 3º, § 4º da Resolução 01/2004 do Conselho Nacional de Educação, que diz:

Os sistemas de ensino incentivarão pesquisas sobre processos educativos orientados por valores, visões de mundo, conhecimentos afro-brasileiros, ao lado de pesquisas de mesma natureza junto aos povos indígenas, com o objetivo de ampliação e fortalecimento de bases temáticas para a educação brasileira.

A adoção de projetos, palestras, vivências e atividades inseridas na formação do estudante ao longo do curso permitirão a interlocução entre os temas próprios do NEABI e a formação dos estudantes.

Partindo destas premissas e visando garantir a abordagem dos temas transversais nos cursos ofertados, a possibilidade de integração e de ações reais no contexto étnico-racial são favorecidas em Caucaia e região, vista a presença de comunidades reconhecidas tanto indígenas, como comunidades Quilombolas.

O IFCE *campus* Caucaia considerando o direito ao desenvolvimento pleno de todos os sujeitos, independente das singularidades de cada um no que diz respeito à condição biológica, cultural ou social, observando os dispositivos legais citados abaixo e a Resolução nº 50/2015 que aprova o Regulamento do Núcleo de Acessibilidade às Pessoas com Necessidades Específicas do IFCE – NAPNE; realiza ações, visando garantir a inclusão e acessibilidade, por meio da sua comissão local do NAPNE instituída por meio da Portaria nº 072/ GDG de 30 de maio de 2018. O NAPNE do *campus* Caucaia atendendo ao referido regulamento desenvolve atividades com a finalidade de promover o acesso, a permanência e o êxito educacional dos discentes com necessidades específicas. De acordo com a resolução, art. 2º consideram-se Pessoas com Necessidades Específicas “[...] aquelas com deficiências, transtornos globais de desenvolvimento, altas habilidades/superdotação”.

As atividades desenvolvidas pelo NAPNE são de cunho informativo, de orientação à comunidade acadêmica, acompanhamento ao discente e assessoria à gestão do *campus* em questões relativas à inclusão. A comissão tem como integrantes 1(um) discente do curso técnico integrado ao Ensino Médio e 7 (sete) docentes, sendo 1 (uma) professora de Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS. O conjunto das ações desenvolvidas visa obter a minimização e, ou extinção de todas as barreiras arquitetônicas, pedagógicas, atitudinais, nas comunicações e digitais na instituição de ensino para que o educando possa desenvolver de forma plena as

suas capacidades.

No que se refere à quebra de barreiras arquitetônicas o *campus* conta com reservas de vagas para deficientes físicos no estacionamento; 1 (uma) plataforma elevatória para dar acesso ao pavimento superior do Bloco Didático; Banheiros adaptados para o acesso de deficientes físicos: 01 (um) no Bloco Administrativo, 02 (dois) na Quadra de Esportes, 02 (dois) no Bloco Didático (um em cada pavimento); cadeiras adaptadas no auditório, além de permitir o acesso à circulação de cadeiras de rodas em todos os espaços dos blocos, não havendo nenhum tipo de obstrução.

Os dispositivos legais que embasam as ações no IFCE campus Caucaia nesse âmbito são:

- A Constituição da República Federativa do Brasil (1988) que em seu Art. 205 define que a educação é um direito de todos. Ademais, apresenta como um dos princípios do ensino, em seu art. 206 a “I - igualdade de condições para o acesso e permanência na escola”;
- A Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015, que institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência que em seu Art. 27, define a educação como “[...] direito da pessoa com deficiência, assegurados sistema educacional inclusivo em todos os níveis e aprendizado ao longo de toda a vida, de forma a alcançar o máximo desenvolvimento possível de seus talentos e habilidades físicas, sensoriais, intelectuais e sociais, segundo suas características, interesses e necessidades de aprendizagem”; A Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002 que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – Libras e dá outras providências que diz em seu Art. 4º que define que os sistemas de ensino devem garantir a inclusão nos cursos de formação de professores “[...] em seus níveis médio e superior, do ensino da Língua Brasileira de Sinais - Libras, como parte integrante dos Parâmetros Curriculares Nacionais - PCNs, conforme legislação vigente”;
- A Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000 que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências, define acessibilidade em seu Art. 2º como: “[...] possibilidade e condição de alcance para utilização, com segurança e autonomia, de espaços, mobiliários, equipamentos urbanos, edificações, transportes, informação e comunicação, inclusive seus sistemas e tecnologias, bem como de outros serviços e instalações abertos ao público, de uso público ou privados de uso coletivo, tanto na zona urbana como na rural, por pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida”;

- O Decreto nº 5.296 de 2 de dezembro de 2004 que Regulamenta as Leis nos 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências;
- A NBR 9050/2004 que trata da Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos que tem como um dos seus objetivos “[...] proporcionar à maior quantidade possível de pessoas, independentemente de idade, estatura ou limitação de mobilidade ou percepção, a utilização de maneira autônoma e segura do ambiente, edificações, mobiliário, equipamentos urbanos e elementos”;
- A Portaria nº 3.284, de 7 de novembro de 2003 que dispõe sobre requisitos de acessibilidade de pessoas portadoras de deficiências, para instruir os processos de autorização e de reconhecimento de cursos, e de credenciamento de instituições.

11. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

Serão apresentados os pressupostos da organização curricular, a matriz curricular, fluxograma do curso e disciplinas por núcleos de conteúdos, conforme os seguintes itens:.

11.1. Pressupostos da Organização Curricular

O currículo do curso de bacharelado em Engenharia de Produção foi elaborado tendo em vista o perfil do egresso e o que estabelecem as legislações específicas, como a resolução nº 02, de 18 de junho de 2007, do Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Superior que dispõe da carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de bacharelados na modalidade presencial, assim como a resolução nº 2, de 24 de abril de 2019, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação em Engenharia que estabelece o currículo mínimo com conteúdos básicos e profissionalizantes. O curso de Engenharia de Produção apresenta uma carga horária de 3760h, sendo integralizado no período mínimo de 5 (cinco) anos. A carga horária do núcleo de conteúdos básicos é de 1.200h, do núcleo de conteúdos profissionalizantes é 920h, do núcleo de conteúdos específicos é 1.520h e das disciplinas optativas é 120h. Dentre as atividades complementares obrigatórias, constam o estágio supervisionado de 160h e o Trabalho de Conclusão de Curso (Monografia) de 40h. A carga horária das demais Atividades Complementares é de 120h.

11.2. Matriz Curricular

11.2.1. Semestre 1:

CÓDIGO	DISCIPLINA	C.H.	CRÉD.	TEORIA	PRÁTICA	PRÉ-REQUISITO
EP101	Cálculo I	80	4	80	-	-
EP102	Física I	80	4	60	20	-
EP103	Engenharia de Segurança do Trabalho	40	2	40	-	-
EP104	Introdução à Engenharia de Produção	40	2	40	-	-
EP105	Metodologia do Trabalho Científico	40	2	40	-	-
EP106	Algoritmos e Programação de Computadores	80	4	60	20	-

EP107	Introdução à Economia	40	2	40	-	-
		400	20	360	40	

11.2.2. Semestre 2:

CÓDIGO	DISCIPLINA	C.H.	CRÉD.	TEORIA	PRÁTICA	PRÉ-REQUISITO
EP201	Cálculo II	80	4	80	-	EP101
EP202	Metrologia	40	2	20	20	-
EP203	Álgebra Linear	40	2	40	-	-
EP204	Química Geral	80	4	60	20	-
EP205	Probabilidade e Estatística	80	4	80	-	-
EP206	Desenho Técnico	40	2	20	20	-
EP207	Ética e Responsabilidade Social	40	2	40	-	-
		400	20	340	60	

11.2.3. Semestre 3:

CÓDIGO	DISCIPLINA	C.H.	CRÉD.	TEORIA	PRÁTICA	PRÉ-REQUISITO
EP301	Cálculo III	80	4	80	-	EP201
EP302	Física II	80	4	60	20	EP102
EP303	Ciências dos Materiais	80	4	60	20	EP204
EP304	Desenho Assistido por Computador	80	4	20	60	EP206
EP305	Engenharia de Métodos de Trabalho	80	4	80	-	-
		400	20	300	100	

11.2.4. Semestre 4:

CÓDIGO	DISCIPLINA	C.H.	CRÉD.	TEORIA	PRÁTICA	PRÉ-REQUISITO
EP401	Eletricidade e Magnetismo	80	4	60	20	EP302
EP402	Planejamento e Controle da Produção I	80	4	80	-	
EP403	Engenharia da Qualidade	80	4	80	-	
EP404	Gestão de Custos	40	2	40	-	EP107

EP405	Resistência dos Materiais	80	4	60	20	EP302 EP303
EP406	Cálculo Numérico	40	2	40	-	EP106
		400	20	360	40	

11.2.5. Semestre 5:

CÓDIGO	DISCIPLINA	C.H.	CRÉD.	TEORIA	PRÁTICA	PRÉ-REQUISITO
EP501	Planejamento e Controle da Produção II	40	2	40	-	EP402
EP502	Mecânica Geral	80	4	80		EP302
EP503	Logística Empresarial	40	2	40	-	-
EP504	Gestão Financeira	80	4	80	-	EP404
EP505	Controle Estatístico de Processos	80	4	80	-	EP205
EP506	Termodinâmica e Sistemas Térmicos	80	4	80	-	EP201 EP302
		400	20	400	-	

11.2.6. Semestre 6:

CÓDIGO	DISCIPLINA	C.H.	CRÉD.	TEORIA	PRÁTICA	PRÉ-REQUISITO
EP601	Instalações Elétricas	40	2	20	20	EP401
EP602	Gestão da Cadeia de Suprimentos	80	4	80	-	EP503
EP603	Ergonomia	80	4	80	-	-
EP604	Tecnologias de Fabricação	40	2	40	-	EP405
EP605	Engenharia Econômica	80	4	80	-	EP504
EP606	Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos	80	4	60	20	EP506
		400	20	360	40	

11.2.7. Semestre 7:

CÓDIGO	DISCIPLINA	C.H.	CRÉD.	TEORIA	PRÁTICA	PRÉ-REQUISITO
EP701	Gestão Organizacional e Estratégica	80	4	80	-	-
EP702	Engenharia do Produto	80	4	60	20	EP603 EP304
EP703	Gestão de Processos	40	2	40	-	-
EP704	Pesquisa Operacional I	80	4	60	20	EP106 EP203

EP705	Gerência de Manutenção	40	2	40	-	-
EP706	Empreendedorismo	40	2	40	-	-
EPOPX	Optativa I	40	2	40	-	-
		400	20	360	40	

11.2.8. Semestre 8:

CÓDIGO	DISCIPLINA	C.H.	CRÉD.	TEORIA	PRÁTICA	PRÉ-REQUISITO
EP801	Pesquisa Operacional II	40	2	20	20	EP704
EP802	Gestão da Inovação	40	2	40	-	-
EP803	Gestão de Marketing	40	2	40	-	-
EP804	Gestão de Projetos	80	4	60	20	EP703
EPOPX	Optativa II	40	2	40		-
-	Estágio Supervisionado (Atividade Complementar Obrigatória)	160	8	-	160	Conclusão de todas as disciplinas do 1º ao 6º semestre.
		400	20	200	200	

11.2.9. Semestre 9:

CÓDIGO	DISCIPLINA	C.H.	CRÉD.	TEORIA	PRÁTICA	PRÉ-REQUISITO
EP901	Projeto Industrial	80	4	60	20	EP304 EP501
EP902	Tendências Tecnológicas na Engenharia de Produção	40	2	40	-	-
EP903	Simulação da Produção	40	2	20	20	EP801
EP904	Sistemas de Informações Gerenciais	80	4	80	-	-
EP905	Gestão Ambiental	40	2	40	-	-
EP906	Projetos Sociais	40	2	40	-	-
EP907	Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso	40	2	40	-	EP105
EPOPX	Optativa III	40	2	40	-	-
		400	20	360	40	

11.2.10. Semestre 10:

CÓDIGO	DISCIPLINA	C.H.	CRÉD.	TEORI A	PRÁTICA	PRÉ- REQUISITO
-	Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade Complementar Obrigatória)	40	2	20	20	-
-	Atividades Complementares	120	6	-	120	-
		160	8	20	140	

11.2.11. Disciplinas Optativas:

CÓDIGO	DISCIPLINA	C.H.	CRÉD.	TEORI A	PRÁTICA	PRÉ- REQUISITO
EPOP1	Língua Brasileira de Sinais	40	2	40	-	-
EPOP2	Relações Étnico Raciais e Africanidades	40	2	40	-	-
EPOP3	Arte e Cultura Brasileira	40	2	40	-	-
EPOP4	Educação Física	40	2	20	20	-
EPOP5	Fontes Alternativas de Energia	40	2	40	-	-
EPOP6	Manutenção de Máquinas e Equipamentos	40	2	40	-	-
EPOP7	Propriedade Intelectual	40	2	40	-	-
EPOP8	Eletrônica Industrial	40	2	20	20	-
EPOP9	Sistemas de Transportes	40	2	40	-	-
EPOP10	Gestão Energética	40	2	40	-	-
EPOP11	Inglês Instrumental	40	2	40	-	-
EPOP12	Gestão de Pessoas	40	2	40	-	-

11.3. Fluxograma do Curso

Segue o fluxograma de disciplinas do curso de engenharia de produção. As relações de pré-requisitos são apresentadas no item anterior.



Unidades curriculares

- Básicas
- Profissionalizantes
- Específicas
- Optativas
- Atividades Complementares



11.4. Disciplinas por Núcleos de Conteúdos

Núcleo de Conteúdos Básicos (CB)	Núcleo de Conteúdos Profissionalizantes (CP)	Núcleo de Conteúdos Específicos (CE)
<ul style="list-style-type: none"> ● Cálculo I – 80h ● Física I – 80h ● Metodologia do Trabalho Científico – 40h ● Cálculo II – 80h ● Metrologia – 40h ● Álgebra Linear – 40h ● Química Geral – 80h ● Probabilidade e Estatística – 80h ● Ética e Responsabilidade social – 40h ● Cálculo III – 80h ● Física II – 80h ● Ciência dos Materiais – 80h ● Eletricidade e Magnetismo – 80h ● Resistência dos Materiais – 80h ● Cálculo Numérico – 40h ● Mecânica Geral – 80h ● Termodinâmica e Sistemas Térmicos – 80h ● Projetos Sociais – 40h 	<ul style="list-style-type: none"> ● Engenharia de Segurança do trabalho – 40h ● Introdução à Economia – 40h ● Algoritmos e Programação de Computadores – 80h ● Desenho técnico – 40h ● Desenho assistido por computador – 80h ● Instalações Elétricas – 40h ● Ergonomia – 80h ● Tecnologias de Fabricação – 40h ● Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos – 80h ● Sistemas de Informações Gerenciais – 80h ● Gestão de processos – 40h ● Empreendedorismo – 40h ● Gestão de Marketing – 40h ● Gestão ambiental – 40h ● Gestão de projetos- 80h ● Gestão organizacional e estratégica – 80h 	<ul style="list-style-type: none"> ● Introdução à engenharia de produção – 40h ● Engenharia de métodos de trabalho – 80h ● Planejamento e controle da produção I – 80h ● Engenharia da qualidade – 80h ● Gestão de custos – 40h ● Planejamento e controle da produção II – 40h ● Logística empresarial – 40h ● Gestão financeira – 80h ● Controle estatístico de processos – 80h ● Gestão da cadeia de suprimentos – 80h ● Engenharia Econômica – 80h ● Engenharia do produto – 80h ● Pesquisa operacional I – 80h ● Gerência de Manutenção – 40h ● Gestão da inovação – 40h ● Pesquisa operacional II – 40h ● Projeto industrial- 80h ● Tendências tecnológicas na engenharia de produção – 40h ● Simulação da produção- 40h ● Projeto de trabalho de conclusão de curso – 40h ● Estágio Supervisionado – 160h (Atividade complementar)

		obrigatória)
		<ul style="list-style-type: none"> ● Trabalho de Conclusão de Curso – 40h (Atividade complementar obrigatória) ● Demais Atividades Complementares - 120h
TOTAL = 1.200h	TOTAL = 920h	TOTAL = 1520h

11.5. Estágio Curricular Supervisionado

O estágio curricular supervisionado é uma atividade complementar obrigatória que o aluno regularmente matriculado e com todas as disciplinas do 1º ao 6º semestre concluídas tem o direito de realizar. Desta forma, busca-se inserir o aluno no mercado de trabalho, por meio da possibilidade da prática dos mais diversos temas abordados no seu itinerário formativo.

O contato direto com mercado de trabalho oportuniza a união da teoria com a prática, o que auxilia no processo de ensino-aprendizagem do discente. O estágio curricular deve conter atividades relacionadas à área de engenharia de produção, conforme a Associação Brasileira de Produção (ABEPRO). O estágio curricular supervisionado deve conter uma carga horária mínima de 160h, sob a orientação de um professor que será seu orientador de estágio indicado pelo coordenador do curso e um supervisor vinculado à empresa ou instituição concedente de estágio com formação superior em engenharia de produção ou área correlata. O estágio curricular supervisionado pode ser desenvolvido em instituições, empresas públicas ou privadas.

Os documentos gerais para o estágio devem contemplar, a saber: modelo de plano de trabalho, atribuições do professor orientador, formas de acompanhamento e avaliação. O discente é responsável por elaborar um plano de trabalho com o docente orientador e o representante da empresa que concede a oportunidade de estágio, além de entregar os relatórios parciais e final com a sua frequência para o docente orientador.

Segundo o artigo 6º da Resolução nº 2, de 24 de Abril de 2019, que institui as diretrizes curriculares nacionais dos cursos de graduação em engenharia:

O curso de graduação em Engenharia deve possuir Projeto Pedagógico do Curso (PPC) que contemple o conjunto das atividades de aprendizagem e assegure o desenvolvimento das competências, estabelecidas no perfil do egresso. Os projetos pedagógicos dos cursos de

graduação em Engenharia devem especificar e descrever claramente:

[...]VI - o Estágio Curricular Supervisionado, como componente curricular obrigatório.

De acordo com a Lei Nº 11.788, de 25 de Setembro de 2008, que rege a sobre a definição, classificação e relações de estágio, as características do Estágio estão assim organizadas:

Art. 1º Estágio é ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo de educandos que estejam frequentando o ensino regular em instituições de educação superior, de educação profissional, de ensino médio, da educação especial e dos anos finais do ensino fundamental, na modalidade profissional da educação de jovens e adultos.

§ 1º O estágio faz parte do projeto pedagógico do curso, além de integrar o itinerário formativo do educando.

§ 2º O estágio visa ao aprendizado de competências próprias da atividade profissional e à contextualização curricular, objetivando o desenvolvimento do educando para a vida cidadã e para o trabalho.

O Estágio Supervisionado compõe a estrutura curricular do curso de Engenharia de Produção do IFCE representando uma atividade ofertada no 8º semestre, constituindo-se em caráter obrigatório com carga horária de 160 horas-aulas práticas, conforme estabelecem as Diretrizes Curriculares Nacionais.

As atividades do estágio supervisionado seguem as regulamentações institucionais e os critérios do regimento da instituição promotora do estágio, além da observância da lei do estagiário acerca das regras quanto ao acompanhamento, orientação e avaliação.

11.6. Trabalho de Conclusão do Curso (TCC)

O TCC é um trabalho de nível acadêmico de caráter obrigatório para conclusão de curso, visando envolver o discente no campo da pesquisa, objetivando capacitá-lo para produções científicas, seguindo as normas técnicas. Dessa forma, ao final do curso, os alunos irão realizar um estudo que tratará de uma questão científica, elaborando com orientação do professor, uma monografia.

Para a elaboração do TCC o aluno deverá, juntamente com o professor orientador, definir o tema a ser investigado, bem como desenvolver um projeto de TCC que será apresentada e defendida perante uma banca examinadora

Segundo o artigo 12º da resolução nº 2, de 24 de abril de 2019, que institui as diretrizes curriculares nacionais dos cursos de graduação em engenharia:

O Projeto Final de Curso deve demonstrar a capacidade de articulação das competências inerentes à formação do engenheiro.

Parágrafo único. O Projeto Final de Curso, cujo formato deve ser estabelecido no Projeto Pedagógico do Curso, pode ser realizado individualmente ou em equipe, sendo que, em qualquer situação, deve permitir avaliar a efetiva contribuição de cada aluno, bem como sua capacidade de articulação das competências visadas.

O discente tem o direito de matrícula na atividade complementar obrigatória de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) quando, após o período de renovação e ajustes de matrícula para o semestre corrente, for constatado que não restam disciplinas ou atividades complementares pendentes para semestres futuros. Desta forma, o discente deve apresentar seu trabalho de conclusão de curso (TCC) e estar apto para a colação de grau no mesmo semestre da defesa da sua monografia.

Com isso, o curso de Engenharia de Produção contará com uma monografia a ser desenvolvida no 10º Semestre, totalizando 40h. O TCC deverá ser, obrigatoriamente, apresentado à banca examinadora que será composta por 03 (três) professores, sendo um, o professor-orientador da monografia, lotado no *campus* Caucaia, e os outros dois convidados, cabendo à referida banca atribuir um conceito/nota ao final da apresentação do aluno.

O acompanhamento das etapas de execução do TCC será realizado por cada professor orientador ao longo do período letivo. A produção textual deve seguir as orientações contidas no Manual de Normalização de Trabalhos Acadêmicos – 3ª. Edição – do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará. A avaliação das atividades ligadas ao TCC a ser convalidada pela banca examinadora, será realizada de forma processual, avaliando a produção intelectual de cada aluno, a fim de verificar o desenvolvimento das competências construídas e a aquisição das bases tecnológicas.

No caso do não cumprimento das exigências, sendo o TCC considerado insatisfatório, o(a) aluno(a) deverá refazer o trabalho. Após a apresentação, o(a) aluno(a) deverá executar as correções e/ou melhorias apontadas pela banca examinadora. A realização das correções e/ou melhorias será atestada pelo professor orientador.

A defesa do TCC de caráter público será aberta para qualquer membro da sociedade que deseje assistir. A seção que deverá ser previamente divulgada ocorrerá em quatro etapas. 1. Apresentação oral do trabalho pelo aluno com tempo de duração máximo de 40 (trinta) minutos; 2. Arguições e considerações dos membros da banca para dirimir dúvidas, apontar sugestões de melhoria e fazer eventuais correções; 3. Reunião da banca e composição da nota do TCC – os membros da banca atribuirão nota de 0 (zero) a 10 (dez) em formulário específico. A nota final será a média aritmética das notas atribuídas pelos membros da banca,

devendo constar da Ata de defesa de TCC que será assinada por todos os membros, constituindo-se no documento oficial para registro da nota final a ser atribuída à disciplina.

4. Comprovação de participação dos membros da banca – visando comprovar suas participações e contribuições na defesa do TCC, os membros da banca receberão uma declaração de participação que irá assinada pelo coordenador do Curso de Bacharelado em Engenharia de Produção do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – Campus Caucaia.

A defesa da monografia, será realizada em sessão pública perante uma banca examinadora que deve conter 3 (três) membros, sendo que 2 (dois) membros sejam docentes do próprio *campus* Caucaia, incluindo o docente orientador. É facultado o convite aos docentes de outras instituições de ensino para completar a composição da banca examinadora. Também é facultada a coorientação de trabalho de conclusão de curso, desde que aprovada pelo respectivo orientador do projeto. O coorientador deve possuir formação em engenharia de produção ou áreas afins e também vínculo como docente em Instituição de Ensino Superior (IES) ou com empresas do setor público ou privado.

A validade da nota atribuída ao TCC está condicionada à entrega do arquivo eletrônico em mídia digital, o qual será disponibilizado na íntegra ou resumido para acesso público no Sistema de Bibliotecas do IFCE – SIBI – endereço eletrônico: <http://bv.u.ifce.edu.br/login.php> É importante ressaltar que, em sua versão final, o trabalho deve conter a ficha catalográfica fornecida pela biblioteca do campus, bem como a Ata de defesa de TCC fornecida pela coordenação do Curso de Bacharelado em Engenharia de Produção

11.7. Atividades Complementares

Os processos formativos durante um curso de graduação não envolvem apenas a dimensão técnico-profissional, mas também outras dimensões da formação humana: trabalho, ciência, tecnologia e cultura, numa proposta de preparação acadêmica multidisciplinar e sistêmica. Dentre essas dimensões incluem-se a elaboração de um repertório artístico e histórico-cultural, ações de proatividade social na comunidade, participação em associações e entidades, participação em projetos de pesquisas, extensão, condução de projetos de pesquisa próprios, iniciação à atividade docente, dentre outras.

No decorrer das atividades do curso de Engenharia de Produção o aluno desenvolve ações de caráter acadêmico, científico, cultural, e interdisciplinar que, se consideradas essenciais para a formação do futuro profissional, serão contabilizadas como Atividades Complementares.

As Atividades Complementares devem estimular a prática de estudos independentes, transversais, opcionais, de interdisciplinaridade, de permanente e contextualizada atualização profissional específica, sobretudo nas relações com o mundo do trabalho, estabelecidas ao longo do curso, notadamente integrando-as às diversas peculiaridades regionais, culturais e globais. Para cada atividade complementar é atribuído um determinado número de créditos e exigido do estudante um comprovante de sua realização. O estudante deverá realizar durante a sua graduação (preferencialmente, entre o primeiro e o oitavo semestre), no mínimo 120h de atividades complementares.

O Curso de Bacharelado em Engenharia da Produção, na sua matriz curricular, oportuniza a integralização de Atividades Complementares. Estas atividades serão obrigatórias e deverão ser realizadas fora do horário do curso normal e dos componentes curriculares obrigatórios, compondo a carga horária mínima do curso. A carga horária mínima deverá ser de 120h. As atividades complementares serão validadas com apresentação de certificados ou atestados, contendo número de horas e descrição das atividades desenvolvidas. A tabela abaixo apresenta as possibilidades de atividades que poderão ser computadas para fins de cumprimento desta exigência.

Tabela 5: Pontuação das Atividades Complementares

Item	Atividade	CH	CH máxima	CH comprovada
1	Programa de iniciação científica ou tecnológica	40h a cada período letivo	120h	
2	Programa de monitoria	40h para cada disciplina como monitor	80h	
3	Projeto de pesquisa ou extensão	30h por projeto por período letivo	60h	
4	Atividades artístico-culturais e/ou esportivas	1h para cada 2h de atividade	60h	
5	Curso de línguas	1h para cada 4h de curso	60h	
6	Curso na área de Engenharia de Produção	1h para cada 4h de curso	60h	
7	Curso fora da área de Engenharia de Produção	1h para cada 6h de curso	40h	
8	Ministrar curso na área de Engenharia de Produção	2h para cada 1h de curso	60h	
9	Certificação técnica	30h para cada certificação	60h	
10	Organização de eventos técnicos e/ou científicos na	20h por evento	40h	

	área do curso			
11	Participação em eventos técnicos e/ou científicos na área do curso	4h por dia de evento	40h	
12	Participação como ouvinte em palestras relacionadas com a área do curso	2h por palestra	30h	
13	Participação como palestrante nas áreas relacionadas com o curso	8h por palestra	30h	
14	Projeto Social extracurricular (fora da disciplina de Projeto Social)	15h por projeto	30h	
15	Produção técnica com relatório*	3h para cada 10 páginas	30h	
16	Apresentação de pôster em evento nacional*	4h multiplicada pelo Fator da Tabela A	30h	
17	Apresentação de pôster em evento internacional*	5h multiplicada pelo Fator da Tabela A	40h	
18	Publicação de resumo em evento nacional*	5h multiplicada pelo Fator da Tabela A	40h	
19	Publicação de resumo em evento internacional*	6h multiplicada pelo Fator da Tabela A	40h	
20	Publicação de artigo em evento nacional*	6h multiplicada pelo Fator da Tabela A	80h	
21	Publicação de artigo em evento internacional*	7h multiplicada pelo Fator da Tabela A	80h	
22	Publicação de artigo em periódico técnico e/ou científico nacional*	7h multiplicada pelo Fator da Tabela A	80h	
23	Publicação de artigo em periódico técnico e/ou científico internacional*	8h multiplicada pelo Fator da Tabela A	80h	
24	Participação em representação estudantil (Centro Acadêmico)	40h a cada período letivo	80h	
25	Participação em representação estudantil (Diretório Central de Estudantes)	40h a cada período letivo	80h	
26	Participação em representação estudantil (Colegiado)	40h a cada período letivo	80h	

* Carga horária completa se 1º ou 2º autor e 1/2 da carga horária para demais autores. Só serão aceitas publicações nas áreas de engenharia de produção ou áreas afins.

Tabela 6: Tabela A para pontuação das Atividades Complementares

Tabela A			
Artigo	Fator	Artigo	Fator
Sem Qualis	1	Qualis A4	6
Qualis B4	2	Qualis A3	7
Qualis B3	3	Qualis A2	8
Qualis B2	4	Qualis A1	9
Qualis B1	5		

12. AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

Entendendo-se que avaliar é o ato de acompanhar a construção do conhecimento do discente, a avaliação da aprendizagem pressupõe promover o aprendizado, favorecendo o progresso pessoal e a autonomia, num processo global, sistemático e participativo.

A proposta pedagógica do curso prevê uma avaliação contínua e cumulativa, que, de forma integrada ao processo de ensino-aprendizagem, assuma as funções diagnóstica, formativa e somativa, utilizadas como princípios para a tomada de consciência das dificuldades, conquistas e possibilidades dos futuros docentes, e que funcione como instrumento colaborador para verificação da aprendizagem, em que os aspectos qualitativos predominem sobre os quantitativos.

Avaliar a aprendizagem pressupõe avaliar se a metodologia de trabalho correspondeu a um processo de ensino ativo, desprezando processos que levem o discente a uma atitude passiva e alienante. Implica redimensionar o conteúdo e a forma de avaliação, proporcionando momentos em que o discente expresse sua compreensão, análise e julgamento de determinados problemas, relacionados à prática profissional em cada unidade de conteúdo.

Nessa perspectiva, a avaliação dá sentido ao fazer dos discentes e docentes e enriquece a sua relação, como ação transformadora e de promoção social na qual todos podem aprender de forma democrática e construir/refletir suas concepções de sociedade, de educação, de ser humano e de cultura.

Avaliar está relacionado com a busca de uma aprendizagem significativa para quem aprende e também para atender às necessidades do contexto atual. Avaliar requer, pois, procedimentos metodológicos nos quais discentes e docentes estejam igualmente envolvidos. É necessário que o discente tenha conhecimento dos objetivos a serem alcançados, do processo metodológico implementado na Instituição, conheça os critérios de avaliação da aprendizagem, bem como proceda a sua autoavaliação. O docente formador, ainda que esteja envolvido num processo de ensino que privilegie a participação ativa do discente, atua como elemento impulsionador, catalisador e observador do nível da aprendizagem de seus discentes no processo e não somente no final, o que requer acompanhamento sistemático e diário da

desenvoltura do discente. Assim sendo, a avaliação deverá permitir ao docente identificar os elementos indispensáveis à análise dos diferentes aspectos da vida acadêmica de seus discentes, mediante interpretações qualitativas dos conhecimentos por eles construídos e reconstruídos no processo de desenvolvimento de suas capacidades, atitudes e habilidades.

O processo de avaliação será orientado pelos objetivos definidos nos planos de ensino das disciplinas do curso de Bacharelado em Engenharia de Produção. As estratégias de avaliação da aprendizagem serão formuladas de tal modo que o discente seja estimulado à prática de pesquisa, à reflexão, à criatividade e ao autodesenvolvimento. O aproveitamento acadêmico será avaliado por meio do acompanhamento contínuo do discente. A avaliação do desempenho acadêmico é feita por disciplina.

Vale ressaltar que, ao mesmo tempo em que privilegiam os aspectos qualitativos sobre os quantitativos e a superação das dificuldades de aprendizagem detectadas pelos instrumentais de avaliação, as práticas avaliativas devem ter caráter inclusivo e serem variadas e inovadoras, contemplando as especificidades do público discente.

Nessa perspectiva, propõe-se que, além das avaliações individuais, o docente possa utilizar outras formas de avaliação como:

- Autoavaliação (o discente analisa seu desempenho e descreve seus avanços e dificuldades);
- Avaliações de diferentes formatos (desafiadores, cumulativos);
- Mapas conceituais (organização pictorial dos conceitos, nos quais são feitas conexões percebidas pelos discentes sobre um determinado assunto);
- Outros instrumentos avaliativos variados, incluindo-se preferencialmente avaliações não individualizadas, como: seminários, exposições, eventos acadêmicos diversos, produção de material didático, coletânea de trabalhos, entre outros;
- Desenvolvimento de projetos;
- Desde que zelem pela segurança e controle da frequência, confiabilidade e credibilidade dos resultados, poderão ser realizadas atividades de avaliação a distância, além das presenciais (que devem ter predominância sobre as demais atividades avaliativas, conforme o Decreto 5.622, de 19/12/2005).

O foco das atenções deve estar muito mais no ensino exigente, competente e inteligente, baseado em princípios científicos e na compreensão da estrutura do conhecimento, além do processo de desenvolvimento das estruturas mentais do educando.

De acordo com o Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE (BRASIL,

2015), a sistemática de avaliação se desenvolverá em duas etapas. Em cada uma delas, serão atribuídas aos discentes médias obtidas nas avaliações dos conhecimentos, e, independentemente do número de aulas semanais, o docente deverá aplicar, no mínimo, duas avaliações por etapa. A nota semestral será a média ponderada das avaliações parciais, e a aprovação do discente é condicionada ao alcance da média sete (7,0) para os estudantes de graduação.

Caso o aluno não atinja a média mínima para aprovação, mas tenha obtido, no semestre, a nota mínima três (3,0), ser-lhe-á assegurado o direito de fazer a prova final. Esta deverá ser aplicada no mínimo três dias após a divulgação do resultado da média semestral e deverá ainda contemplar todo o conteúdo trabalhado no semestre. Nessa circunstância, a média final será obtida pela soma da média semestral e da nota da prova final, dividida por dois (2), e a aprovação do discente estará condicionada à obtenção de média mínima cinco (5,0).

Será considerado aprovado o discente que obtiver a média mínima, desde que tenha frequência igual ou superior a 75%.

O processo de avaliação do curso de Bacharelado em Engenharia de Produção do campus Caucaia está estruturado em consonância com a Lei nº 10.861, que institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES) e estabelece o Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE) como componente curricular obrigatório dos cursos de graduação. Nesse contexto, o ENADE assume papel estratégico na aferição da qualidade da formação acadêmica e no alinhamento do curso às Diretrizes Curriculares Nacionais, sendo incorporado como instrumento formal de avaliação é condição obrigatória para a diplomação dos estudantes. Sua realização sistemática permite gerar evidências concretas sobre o desempenho discente em competências técnicas, científicas e profissionais, subsidiando análises críticas sobre a efetividade do processo formativo. A partir desses resultados, o curso fortalece seus mecanismos de autoavaliação e promove ajustes contínuos no Projeto Pedagógico do Curso (PPC), garantindo maior coerência entre o perfil do egresso, as demandas do setor produtivo e os parâmetros de qualidade definidos pela legislação educacional vigente, consolidando o ENADE como um importante indutor de melhoria contínua.

13. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

SEMESTRE 1

CÁLCULO I (80h): Funções e limites. Derivadas. Aplicações da derivada. Integral Indefinida. Integral definida.

FÍSICA I (80h): Cinemática em uma dimensão. Vetores. Movimento em duas e três dimensões. Força e movimento. Trabalho, energia e sua conservação. Colisões.

ENGENHARIA DE SEGURANÇA DO TRABALHO (40h): Introdução à segurança no trabalho - SST. Acidentes de trabalho. Acidentes de trânsito. Condições e riscos ambientais de trabalho. Mapa de risco. Serviço Especializado de Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho - SESMT (NR4). Comissão Interna de Prevenção de Acidentes - CIPA (NR 5). Equipamento de proteção individual - EPI (NR 6) e equipamento de proteção coletiva - EPC. Atividades e operações insalubres (NR-15). Atividades e operações perigosas (NR 16). Programa de Prevenção de Riscos Ambientais - avaliação e controle da exposição ocupacional a agentes físicos, químicos e biológicos (NR 9). Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional - PCMSO (NR 7). Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade
- NR 10. Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos - NR 12. Proteção contra incêndios. Primeiros socorros. Gestão da segurança e saúde no trabalho segundo a OHSAS 18001.

INTRODUÇÃO À ENGENHARIA DE PRODUÇÃO (40h): Introdução à Engenharia de Produção. Históricos da Engenharia de Produção e principais fontes de consulta. As áreas da Engenharia de Produção: Engenharia de Operações e Processos da Produção. Logística. Pesquisa Operacional. Engenharia da Qualidade. Engenharia do Produto. Engenharia Organizacional. Engenharia Econômica. Engenharia do Trabalho. Engenharia da Sustentabilidade. Educação em Engenharia de Produção. Visitas às empresas.

METODOLOGIA DO TRABALHO CIENTÍFICO (40h): A natureza do conhecimento científico. O processo de investigação científica. Os principais métodos de investigação social empírica. As etapas da pesquisa social. As principais técnicas de coleta e análise de dados.

Problema, Hipóteses e Variáveis. Estrutura de um projeto de pesquisa. Relatórios de pesquisa. Normas técnicas da ABNT.

ALGORITMOS E PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES (80h): Conceitos básicos de informática e programação. Modelo de algoritmo. Estruturas de controle. Sub-algoritmos. Abstração e manipulação de dados. Elementos de uma linguagem algorítmica. Comandos básicos da linguagem. Arranjos simples de dados. Subprogramas.

INTRODUÇÃO À ECONOMIA (40h): Estudo do conceito e do objeto da ciência econômica. Introdução às teorias microeconômica e macroeconômica. Estruturas de Mercado. Caracterização da economia política da globalização e a compreensão das novas relações com a economia.

SEMESTRE 2

CÁLCULO II (80h): Aplicações da integral definida. Funções transcendentais. Técnicas de integração. Equações diferenciais ordinárias de 1ª ordem. Equações diferenciais ordinárias de 2ª ordem.

METROLOGIA (40h): Conceitos básicos da metrologia industrial; O papel da metrologia no sistema da qualidade; Confiabilidade metrológica; Sistemas de calibração e ajustes; Sistemas de medição direta e indireta.

ALGEBRA LINEAR (40h): Matrizes. Determinantes. Sistemas lineares. Transformações lineares. Autovalores e autovetores.

QUÍMICA GERAL (80h): Fundamentos da teoria atômica. Propriedades dos átomos. Introdução às ligações químicas. Quantidades químicas. Equações químicas e Estequiometria. Soluções. Termoquímica. Equilíbrio Químico.

PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA (80h): Conceitos fundamentais da estatística. Estudo dos dados estatísticos. Representação tabular e gráfica. Medidas de posição. Medidas de dispersão. Medidas de associação. Noções de probabilidade. Distribuições discretas de probabilidade. Distribuições contínuas de probabilidade. Teoria da amostragem. Estatística indutiva.

DESENHO TÉCNICO (40h): Representação de Peças, Normas para Desenho, Dimensionamento, Representação e simbologia de elementos mecânicos, Supressão de Vistas, Sistemas de Cortes, Secções, Tolerâncias dimensional e geométrica. Estado de superfície.

ÉTICA E RESPONSABILIDADE SOCIAL (40h): Responsabilidade social: valores e ética empresarial. Indicadores e avaliação. Instrumentos de responsabilidade social. Código de ética da engenharia. Responsabilidade social. Gestão dos sistemas de responsabilidade social. Implementação da responsabilidade social. Respeito à diversidade.

SEMESTRE 3

CÁLCULO III (80h): Aplicar os fundamentos de matemática na solução de problemas, apresentando conceitos e aplicações do cálculo diferencial e integral de campos vetoriais.

FÍSICA II (80h): Cinemática e dinâmica da rotação. Estática e dinâmica dos fluidos. Oscilações. Ondas.

CIÊNCIAS DOS MATERIAIS (80h): Introdução aos Materiais; Estrutura Atômica; Arranjo Atômico; Imperfeições da Rede Cristalina; Tipos de Materiais; Relação estrutura/microestrutura-propriedade de materiais, Propriedades Químicas, Mecânicas, Térmicas, Elétricas, Magnéticas e Óticas de Materiais. Metalografia básica. Transformações nos Sólidos. Diagramas de fase. Transformações de fases em metais: desenvolvimento da microestrutura e alterações das propriedades mecânicas. Processamento térmico e termoquímico de ligas metálicas. Ligas metálicas.

DESENHO ASSISTIDO POR COMPUTADOR (80h): Introdução. Arquivos de desenho assistido por computador. Ferramentas de Desenho. Visualização de Objetos. Criação de Objetos. Propriedades de Objetos. Modificação de Objetos. Utilização de Bibliotecas. Configuração de Estilos. Configuração de Preferências. Recursos Auxiliares. Dimensionamento, Atributos de Desenho. Perspectivas Isométricas. Preparação de Layouts para Plotagem. Plotagem. Noções de desenho em 3D.

ENGENHARIA DE MÉTODOS DE TRABALHO (80h): Conceitos de Produtividade; Modelagem e Análise de Processos; Estudo de Movimentos e de Tempos; mapeamento de

Processos; Desenvolvimento de Projeto de um Posto de Trabalho. Gerenciamento da Rotina Diária. Reengenharia.

SEMESTRE 4

ELETRICIDADE E MAGNETISMO (80h): Carga elétrica e campo elétrico. Potencial elétrico e capacitância. Corrente elétrica e circuitos elétricos. Magnetismo. Indução eletromagnética.

PLANEJAMENTO E CONTROLE DE PRODUÇÃO I (80 h): Sistemas de Administração da Produção. Conceitos de Gestão de Estoque. MRP – Planejamento de Necessidades de Materiais. MPS – Planejamento-Mestre da Produção. Gestão de Demanda. Planejamento de Capacidade.

ENGENHARIA DA QUALIDADE (80h): Aspectos básicos da Qualidade: ciclo PDCA, métodos de prevenção e solução de problemas: MASP, FMEA, FTA e 6 Sigma; Técnicas gerenciais: brainstorming, gráfico de pareto, lista de verificação, estratificação, histograma, gráfico de dispersão, cartas de controle, plano de ação, gráfico de Gantt, matriz de contingências; Normalização: normalização internacional, nacional e de empresas; normas básicas; elaboração de normas técnicas e especificações; aspectos básicos da qualidade industrial; análise da qualidade; normas básicas para planos de amostragem e seus guias de utilização; os critérios de excelência e os prêmios regionais e nacionais.

GESTÃO DE CUSTOS (40h): A disciplina estuda os principais métodos de custeamento, buscando o entendimento das principais ferramentas de formação e análise de custos, através dos seguintes temas: Gestão de custos: abrangência e objetivos; custos: conceitos, elementos e classificação. Sistemas de produção e de apropriação de custos. Métodos de custeio. Custo-padrão. Análise das relações custo/volume/lucro: custos para tomada de decisões. Introdução à alavancagem operacional; formação de preços de venda.

RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS (80h): Equilíbrio dos corpos rígidos, centróides, momento de inércia, tensões, deformações, flexão e torção.

CÁLCULO NUMÉRICO (40h): Teoria dos erros. Zeros de funções: localização, determinação por métodos iterativos, precisão pré-fixada, zeros reais de polinômios. Zeros reais de funções. Sistemas de equações algébricas lineares: método de eliminação de Gauss,

condensação pivotal, refinamento da solução, inversão de matrizes; método iterativo de Gauss-Seidel. Equações algébricas e transcendentais: Resolução numérica. Interpolação polinomial. Interpolação: diferenças finitas, interpolação polinomial. Integração numérica: método dos trapézios e método de Simpson.

SEMESTRE 5

PLANEJAMENTO E CONTROLE DE PRODUÇÃO II (40h): Programação e controle da produção. Sequenciamento e emissão de ordens. Abordagem dos gargalos da produção. Produção enxuta. Sistema Kanban. Just-in-time. Rede PERT-CPM.

MECÂNICA GERAL (80h): Dinâmica dos sistemas de partículas. Movimento geral do corpo rígido. Estática e equilíbrio dos sólidos. Dinâmica do corpo rígido. Forças no plano. Forças no espaço. Sistema equivalente de forças. Estática dos corpos rígidos em duas dimensões. Estática dos corpos em três dimensões. Forças distribuídas. Estruturas. Vigas. Cabos. Atrito. Momento de Inércia.

LOGÍSTICA EMPRESARIAL (40h): Histórico e evolução logística. Sistemas logísticos. Cadeia de abastecimento. Logística integrada. Fluxos e processos logísticos. Princípios de logística de entrada, de compras, de logística de apoio à produção, armazenagem, gerenciamento de estoques, distribuição física, transportes e logística reversa.

CONTROLE ESTATÍSTICO DE PROCESSOS (80h): Métodos e filosofia do controle estatístico de processos; Gráficos de controle para variáveis e atributos, de soma cumulativa, de média móvel ponderada; Análise da capacidade e sistemas de medida; Monitoramento e controle de processo multivariado; Técnicas de amostragem de aceitação.

GESTÃO FINANCEIRA (80 h): A disciplina tem como tema central as questões do equilíbrio de caixa e do desempenho financeiro global da empresa. Serão abordados os seguintes temas: Introdução à administração financeira; O ambiente dos negócios; A decisão de investimento; Financiamentos; A administração financeira de curto prazo.

TERMODINÂMICA E SISTEMAS TÉRMICOS (80h): Noções fundamentais sobre temperatura, energia térmica e calor. Medidas de temperatura e propriedades termométricas. Escalas termométricas e conversões. Equilíbrio térmico e estados de agregação da água. Trocas

de calor: calor sensível e calor latente. Variáveis de estado e relações. Estudo dos gases ideais e transformações de estado. 1ª lei da termodinâmica, equação fundamental e aplicação. 2ª lei da termodinâmica, equação fundamental e aplicação. Entropia, irreversibilidade e disponibilidade. Ciclos de potência e de refrigeração. Máquinas térmicas, suas relações de calor e trabalho e análise de sua operação e transformações envolvidas. Processos cíclicos e ciclo de Carnot. Máquinas térmicas reais.

SEMESTRE 6

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS (40h): Sistema elétrico. Dimensionamento de Condutores. Dimensionamento de eletrodutos. Previsão de cargas e divisão da instalação. Proteção contra sobrecorrentes. Normas técnicas da Concessionária de Energia Elétrica Local. Segurança do trabalho. Instalação dos motores elétricos. Cálculos Elétricos. Elaboração de projetos elétricos.

GESTÃO DA CADEIA DE SUPRIMENTOS (80h): Conceituação e definições no estudo de cadeias de suprimentos. Integração na cadeia de suprimentos.

ERGONOMIA (80h): Analisar os fundamentos da ergonomia baseado no processo evolutivo de seus conceitos e abordagens. Analisar os princípios básicos utilizados pela ergonomia para a definição das atividades de trabalho. Apresentar a ergonomia como ferramenta de gestão que contribua para o desenvolvimento organizacional considerando seus valores humanos.

TECNOLOGIAS DE FABRICAÇÃO (40h): Ajustagem mecânica, processos de usinagem manual e automático, processos de soldagem, tratamentos térmicos.

ENGENHARIA ECONÔMICA (80h): Elementos da matemática financeira. Avaliação de projetos de investimento de capital. Projeção de fluxo de caixa. Ponto de equilíbrio operacional e alavancagem operacional e financeira. Operações de Leasing. Tomada de decisões sob risco e incerteza.

SISTEMAS HIDRÁULICOS E PNEUMÁTICOS (80h): Mecânica dos Fluidos: Conceitos básicos em mecânica dos fluidos. Estática dos fluidos. Pressão. Manometria. Forças em corpos submersos. Empuxo hidrostático. Dinâmica dos fluidos. Formulação integral. Teorema do Transporte de Reynolds. Formulação diferencial. Equação de Bernoulli. Produção do ar comprimido. Distribuição do ar comprimido. Preparação do ar comprimido. Elementos de

trabalho com movimento retilíneo (cilindros). Elementos de trabalho com movimento giratório. Válvulas. Simbologia geral da pneumática e da hidráulica. Circuitos pneumáticos, hidráulicos, eletropneumáticos e eletrohidráulicos básicos. Comandos eletropneumáticos. Sensores. Circuitos elétricos básicos. Circuitos elétricos sequenciais. Princípios fundamentais da hidráulica. Fluidos hidráulicos. Escoamento dos fluidos. Bombas hidráulicas e da eletro hidráulica.

SEMESTRE 7

GESTÃO ORGANIZACIONAL E ESTRATÉGICA (80h): Administração, Sociedade e Mercado. Organizações, Abordagens e Modelos. Processo de Decisão na Administração. Gestão da Organização em Ambiente Global. Conceito de planejamento e gestão estratégica. Os dirigentes e as unidades estratégicas. As diferentes abordagens sobre gestão estratégica. A análise estratégica ambiental e interna. Lidando com estrutura, sistemas, processos, cultura, poder e mudança. A formação e a formulação da estratégia. Acompanhamento do processo estratégico.

ENGENHARIA DO PRODUTO (80h): Conceitos fundamentais. Princípios de desenvolvimento de novos produtos. Fundamentos do estilo. Criatividade. Estratégias para o desenvolvimento de produtos. Planejamento do produto. Projeto conceitual. Projeto Detalhado. Desenvolvimento de projeto.

GESTÃO DE PROCESSOS (40h): Conceitos básicos da gestão de processos; Processos organizacionais; Etapas da gestão de processos; Instrumentos de análise e gestão de processos; Tecnologias de gestão orientadas para processos; Gráficos de processamento e organização; Formulários; Arranjo físico; Análise e distribuição do trabalho; Manuais de organização.

PESQUISA OPERACIONAL I (80h): A pesquisa operacional. Solução gráfica de um problema de programação linear. Problemas em programação matemática. Estudo da solução de sistemas lineares. Dualidade. Introdução econômica do dual. Solução do problema dual. Solução de um problema linear inteiro. Algoritmo de *branch and bound*. Teorias das filas e dos estoques. Projeto de otimização de processos.

GERÊNCIA DA MANUTENÇÃO (40h): Engenharia de Manutenção: conceitos e características; métodos de aplicação; indicadores de desempenho; Manutenção Produtiva

Total; Engenharia de Confiabilidade: conceito; Manutenção Centrada em Confiabilidade; Estimativas de confiabilidade; distribuições e parâmetros de confiabilidade; confiabilidade de sistemas; garantia; aspectos gerenciais da confiabilidade.

EMPREENDEDORISMO (40h): Introdução ao “Mundo dos Negócios”. Conceitos de empreendedorismo e inovação; Tipos de empreendedorismo; Atitude empreendedora e inovação; Ideias versus oportunidades; Economia criativa versus economia tradicional; Ecossistema Empreendedor e Startup; Ferramentas: Análise ambiental (SWOT; PEST; 5 Forças de Porter), Objetivos, metas e indicadores (SMART;OKR; KPI; 5W2H), Design Thinking, Lean Startup, Business Model Canvas e Plano de Negócios; Assessoria: incubadoras, aceleradoras, franchising, mentoria, investidor anjo e capitalista de risco; Fontes de financiamentos; Arranjos empresariais: Arranjos produtivos locais (APL), clusters e rede de empresas; Futuro do perfil empreendedor: Competências, Habilidades, Julgamento e Atitude.

SEMESTRE 8

PESQUISA OPERACIONAL II (40h): Formulações heurísticas de problemas. Métodos heurísticos. Metaheurísticas. Métodos híbridos. Modelagem heurística de problemas de produção e logística.

GESTÃO DA INOVAÇÃO (40h): Aspectos conceituais da inovação. Modelos genéricos de gestão da inovação na empresa. Sistema de gestão da inovação por toda a empresa. A implantação do sistema de gestão de inovação na empresa. Atividade prática de implantação simulada do sistema de inovação em uma pequena empresa por uma equipe de alunos (escolha da empresa, planejamento das atividades, execução e acompanhamento).

GESTÃO DE MARKETING (40h): O Marketing nas organizações. Análise do ambiente de marketing. Análise dos mercados consumidores e organizacionais. Desenvolvimento de planos e estratégias de marketing. Segmentação estratégica de mercado. Estratégia e gestão de produtos e serviços. Programas para determinação dos preços. Gerenciamento dos canais de marketing. Planejamento e gestão da comunicação integrada de marketing.

GESTÃO DE PROJETOS (80h): Introdução ao gerenciamento do projeto. Conceito e ciclo de vida do projeto. O projeto e o ambiente organizacional. Gerenciamento da integração do

projeto. Gerenciamento do escopo do projeto. Gerenciamento do tempo do projeto. Gerenciamento do custo do projeto. Gerenciamento da qualidade do projeto. Gerenciamento dos recursos humanos do projeto. Gerenciamento das comunicações do projeto. Gerenciamento dos riscos do projeto. Gerenciamento das aquisições do projeto. Gerenciamento das partes interessadas. Práticas no uso de softwares de gerenciamento de projeto.

ESTÁGIO SUPERVISIONADO (160 h): Desenvolvimento de atividades ligadas a projeto, pesquisa, planejamento e acompanhamento de obras e serviços na área de competência da Engenharia de Produção de acordo com o artigo 7º da resolução nº 1010 de 22/08/2005, e suas alterações e atualizações, do Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CONFEA), sob supervisão do orientador de estágio.

SEMESTRE 9

PROJETO INDUSTRIAL (80h): Projeto de fábrica. Projeto do produto. Projeto do processo produtivo. Projeto de layout. Tipos de arranjo físico. Arranjo físico de máquinas e equipamentos. Técnicas e ferramentas para projeto do arranjo físico.

TENDÊNCIAS TECNOLÓGICAS PARA ENGENHARIA (40h): Manufatura Inteligente. *Business Intelligence* (BI). Digitalização Industrial. Gestão e Sistemas 4.0. Materiais Avançados na Indústria 4.0. Inovação e Interoperabilidade. Sustentabilidade Industrial. Cidades e a Produção Urbana. Internet das Coisas (IoT). Soluções para o Conforto do Usuário.

SIMULAÇÃO DA PRODUÇÃO (40h): Introdução à simulação de eventos discretos. Desenvolvimento de modelos de simulação da produção. Otimização de sistemas com modelos de simulação. Projeto de simulação.

SISTEMAS DE INFORMAÇÕES GERENCIAIS (80h): Os sistemas de informação empresariais na sua carreira; E-business global e colaboração; Conquistando vantagem competitiva com os sistemas de informação; Questões éticas e sociais nos sistemas de informação; Infraestrutura de TI: hardware e software; Segurança em Sistemas de Informação; Aprimorando a tomada de decisão e a gestão do conhecimento.

GESTÃO AMBIENTAL (40h): Conceitos Básicos de Meio Ambiente: Agenda 21, Protocolo de Quioto, Protocolo de Montreal e Legislação Ambiental. Mudanças Globais. Evolução da

Questão Ambiental no Brasil e no Mundo. Princípios de Gestão ambiental. Gestão Ambiental em Empresas de Engenharia. Meio Ambiente e Poluição. Controle da poluição da água, solo, ar e sonora. Resíduos Sólidos. Certificação Ambiental. Riscos Ambientais. Impactos Ambientais.

PROJETOS SOCIAIS (40h): Cidadania, Sociedade Civil, Estado e Movimentos Sociais (minorias sociais, gênero, comunidades étnicas, tradicionais e populares, urbanas e rurais). Conceituação de Projetos Sociais. Estudos de casos exemplares. Elaboração de programas, projetos e ações sociais.

PROJETO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DO CURSO (40h): 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

SEMESTRE 10

TRABALHO DE CONCLUSÃO DO CURSO (40h): A atividade complementar obrigatória deve incluir uma orientação dos alunos quanto ao desenvolvimento da proposta e do projeto propriamente dito, incluindo aspectos de redação e formatação de relatórios técnicos e científicos. O conteúdo restante depende do tema escolhido pelo aluno. Deve conter uma revisão bibliográfica relacionada ao tema escolhido e a preparação do plano do trabalho.

DISCIPLINAS OPTATIVAS

LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS (40h): Introdução: aspectos clínicos, educacionais e sócio antropológicos da surdez. A Língua de Sinais Brasileira - Libras: características básicas da fonologia. Noções básicas de léxico, de morfologia e de sintaxe com apoio de recursos audiovisuais; Noções de variação.

RELAÇÕES ÉTNICO RACIAIS E AFRICANIDADES (40h): A disciplina analisa a educação das relações étnico-raciais na multiplicidade de temas, conceitos, fontes e metodologias que a subsidiam. Enfatizam-se os seguintes tópicos: ensino da história e cultura afro-brasileira e africana para crianças e adolescentes em situação de vulnerabilidade social; efeitos psicossociais do racismo; relações étnico-raciais nas medidas socioeducativas; repercussões das leis 10.639/03 - 11.645/08 na educação de jovens e adultos; racismo e

antirracismo em materiais didáticos.

ARTE E CULTURA BRASILEIRA (40h): A disciplina contempla o estudo do fenômeno artístico a partir de uma perspectiva histórico-social e sua vinculação ao espaço educativo. Por meio de um olhar dialógico, a disciplina propõe uma incursão no universo multifacetado das diversas linguagens artísticas e suas formas de expressão, privilegiando o exame de conceitos, teorias e abordagens que estruturam este campo do saber. De um modo amplo, a disciplina propõe a reflexão crítica sobre a relação entre a arte e a educação escolar, buscando referências nas teorias do ensino da arte, nas dinâmicas de apreciação crítica, na experiência estética, nos processos de construção de juízos de gosto e na imersão dos sujeitos contemporâneos numa cultura estético-visual cada vez mais presente em nosso cotidiano.

EDUCAÇÃO FÍSICA (40h): Prática de esportes individuais e coletivos, atividades físicas gerais voltadas para a saúde (nas dimensões física, social e emocional), lazer e para o desenvolvimento da cultura corporal de movimento.

FONTES ALTERNATIVAS DE ENERGIA (40h): Energia: importância da energia, histórico; Formas de conversão de energia; Tipos de Combustíveis; Ciclos principais dos motores térmicos; Energia Nuclear; Energia das ondas; Energia das marés; Energia térmica dos oceanos; Energia Eólica; Energia Solar; Energia Geotérmica; Energia Magneto-hidrodinâmica.

MANUTENÇÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS (40h): Introdução. Mecanismos de avarias e sua prevenção. Princípios de Tribologia e suas aplicações. Análise de avarias, manutenção e lubrificação de elementos de máquinas e equipamentos industriais. Técnicas de manutenção preditiva. Noções de confiabilidade de manutenção. Aspectos econômicos, ambientais e de segurança.

PROPRIEDADE INTELECTUAL (40h): Introdução à PI. Direitos Autorais. Marcas. Patentes. Tratados Internacionais. Concorrência Desleal. Informação Tecnológica.

ELETRÔNICA INDUSTRIAL (40h): Introdução à Eletrônica de Potência. Dispositivos Semicondutores. Circuitos retificadores. Circuitos chaveados. Inversores.

SISTEMAS DE TRANSPORTES (40h): Transporte e Sociedade. Análise de Sistemas de

Transportes. Demanda por Transportes. Custos de Transportes. Oferta de Transportes. Equilíbrio entre Demanda e Oferta. Tarifas em Transportes. Impactos Ambientais.

GESTÃO ENERGÉTICA (40h): Eficiência energética. Gerenciamento de consumo elétrico. Fator de potência. Sistemas de iluminação e ventilação. Cogeração.

INGLÊS INSTRUMENTAL (40h): Estudo de estratégias de leitura e de elementos gramaticais necessários para o desenvolvimento da habilidade de leitura de diferentes gêneros em língua inglesa.

GESTÃO DE PESSOAS (40h): Ambiente externo impactante na Gestão de Pessoas. Atraindo e agregando talentos humanos. Planejar e organizar a aplicação das pessoas. Recompensando talentos e resultados. Desenvolvimento de pessoas. Noções de legislação trabalhista. Gestão com foco em resultados

14. AVALIAÇÃO DO CURSO

A avaliação do curso apresenta, em sua matriz, duas perspectivas centrais para que o processo ocorra e atenda aos princípios da qualidade e do rigor exigidos:

- I. O objeto de análise pode ser entendido como o conjunto de dimensões, estruturas, relações, atividades, funções e finalidades do curso, centrado em suas atividades de ensino, pesquisa e extensão, segundo o perfil e a missão institucional. Estão compreendidas na avaliação ainda: a gestão, a responsabilidade, o compromisso social e a formação acadêmica e profissional;
- II. Os sujeitos da avaliação são os discentes, os docentes, os técnicos administrativos e os membros da comunidade externa.

A avaliação do corpo docente do Curso Bacharelado em Engenharia de Produção representará uma estratégia pedagógica em que docentes e discentes, como agentes atuantes no processo de ensino-aprendizagem, sejam ouvidos. Nesse sentido, é esperado que os professores estejam atentos aos principais componentes de planejamento e organização didático-pedagógica da disciplina, assim como à sua relação com os discentes. Nessa avaliação, será devidamente preservada a identidade do discente.

As avaliações realizadas pelos discentes serão repassadas à Coordenação do Curso. Havendo necessidade, o docente será convocado para uma reunião e/ou encaminhado à Coordenação do curso para possíveis orientações voltadas à prática de sala de aula. A avaliação

institucional utiliza uma metodologia de desenvolvimento através de um programa avaliativo da Comissão Própria de Avaliação (CPA). A composição da CPA para o quadriênio 2017/2021 foi estabelecida pela portaria N° 148/GDG, de 06 de dezembro de 2017.

15. O ENSINO, A PESQUISA E A EXTENSÃO

O IFCE – *Campus* de Caucaia norteia-se no tripé Ensino, Pesquisa e Extensão, como fatores primordiais para a excelência na qualidade da educação. O Ensino busca incentivar os educandos a desenvolverem atitudes pró-ativas, criativas e empreendedoras; a pesquisa e a extensão promovem dentro desse aspecto uma relação aos conhecimentos apreendidos, o desenvolvimento das habilidades e as competências do ensino. Nesse sentido, a organização curricular do curso de Engenharia de Produção obedece aos princípios de Flexibilização, Interdisciplinaridade, Contextualização e Prática.

O currículo do curso foi elaborado tendo em vista o perfil do egresso e o que estabelecem as resoluções específicas. O desenvolvimento de atividades de ensino e de iniciação científica contribuem para formar alunos que saibam agir criticamente em um contexto social mais amplo.

A capacitação e a pesquisa são itens essenciais e urgentes entre as ações de maior relevância que se fazem necessárias no país e, sobretudo, na Região Nordeste e no Estado do Ceará.

Assim, a pesquisa no IFCE – *Campus* de Caucaia inclui o incentivo aos discentes a:

- Participação em projetos de pesquisa;
- Publicação de trabalhos em revistas indexadas e não indexadas, jornais e anais;
- Participação em congressos, seminários, conferências, simpósios, palestras, fóruns, semanas acadêmicas.

O desenvolvimento científico e tecnológico provoca reflexões importantes sobre os princípios que devem reger o novo papel do homem na sociedade. Essa concepção deseja formar o indivíduo com a técnica voltada para a prática, proporcionando sua inserção no mundo do trabalho como agente transformador.

No âmbito da Extensão, os discentes serão incentivados a participação em projetos sociais governamentais e/ou não governamentais; atividades artístico-culturais e/ou desportivas; estágios obrigatórios; participação e/ou organização de eventos; cursos de extensão.

16. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES

Os alunos do Curso Bacharelado em Engenharia de Produção poderão solicitar, em período previsto no calendário acadêmico vigente, o aproveitamento de componentes curriculares mediante análise de compatibilidades de conteúdo e carga horária, no mínimo 75% do total estipulado para a disciplina, bem como por meio de validação de conhecimentos adquiridos em estudos regulares e/ou experiência profissional, mediante avaliação teórica e/ou prática. As considerações sobre o aproveitamento de componentes curriculares e a validação de conhecimentos encontram-se, na forma regimental, no Título II, nos Capítulos III e IV do ROD do IFCE.

17. EMISSÃO DE DIPLOMA

O IFCE campus Caucaia concederá diploma de **Bacharel em Engenharia de Produção** aos egressos que concluírem, com êxito, todas as etapas previstas no projeto pedagógico, obedecendo, assim, o Art. 167, do Regulamento da Organização Didática (ROD).

18. AVALIAÇÃO DO PROJETO DO CURSO

O Projeto do Curso será avaliado em função do alcance dos objetivos nele traçados, de forma contínua. Será realizada através de avaliação interna, de forma sistemática, coletando-se informações nas reuniões pedagógicas, reuniões do Colegiado do Curso, do Núcleo Docente Estruturante, da Coordenação do Curso e da Avaliação Docente, visando propor eventuais mudanças que resultem em melhorias na qualidade das práticas do processo de ensino-aprendizagem.

O curso Bacharelado em Engenharia de Produção também será avaliado continuamente através da Comissão Própria de Avaliação (CPA), bem como sua subcomissão no âmbito do *campus* de Caucaia.

A finalidade principal da CPA é a de proceder um diagnóstico interno em todos os segmentos da Instituição (Ensino, Pesquisa, Extensão, Planejamento e Gestão) de acordo com a Lei Nº 10.861/2004, observando a concepção e os princípios estabelecidos no Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES). A CPA sistematiza a coleta de informações referentes aos aspectos físicos, estruturais e pedagógicos da Instituição, sendo de sua responsabilidade a condução dos processos avaliativos internos e o repasse das informações colhidas ao INEP/MEC e pelo Conselho Superior do IFCE.

A Subcomissão Própria de Avaliação a ser instituída no *Campus* de Caucaia ficará

responsável por sistematizar e prestar informações necessárias para a realização da avaliação proposta pelo Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES) e através do Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE).

Assim, a autoavaliação institucional subsidia, de um lado, a avaliação externa, cujo propósito é analisar a Instituição como um todo e, de outro, o processo avaliativo dos cursos de graduação, que se vincula ao reconhecimento e a renovação dos cursos.

Deverão ser levados em consideração aspectos como: a exequibilidade do projeto; os recursos humanos envolvidos; a infraestrutura física e tecnológica e sua adequação às atividades de ensino, pesquisa e extensão; o cumprimento da proposta institucional de desenvolvimento expressa através do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI); o acompanhamento aos discentes gerando qualidade de acesso, de permanência e de sucesso, bem como a participação dos mesmos em programas de ensino, pesquisa e de extensão.

Essas informações servirão de subsídio para orientar as atualizações e adequações necessárias ao projeto e, por consequência ao curso, sendo garantida através da atuação da Coordenação do Curso, do Colegiado do Curso e do Núcleo Docente Estruturante, respeitados os campos de atuação de cada um.

Dessa maneira, a conscientização da identidade institucional vai se construindo a partir da participação e responsabilidade dos diferentes segmentos e instâncias da Instituição, através dos procedimentos e instrumentos avaliativos que têm permitido a implementação de medidas e ações de melhoria do ensino, da pesquisa, da extensão e da gestão.

19. APOIO AO DISCENTE

A Assistência Estudantil é entendida numa perspectiva da educação como direito e um compromisso com a formação integral do sujeito e estabelece um conjunto de ações a partir de diversos programas desenvolvidos que buscam reduzir as desigualdades socioeconômicas e promover a justiça social no percurso formativo dos estudantes.

Esta se destina aos estudantes matriculados na Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (RFEPCT), independente de nível e modalidade de ensino, prioritariamente os que se encontram em situação de vulnerabilidade social. Entendendo vulnerabilidade Social como processos de exclusão, discriminação ou enfraquecimento dos grupos sociais e sua capacidade de reação, como situação decorrente da pobreza, privação e/ou fragilização de vínculos afetivo- relacionais e de pertencimento social e territorial (citar).

O setor de Assistência Estudantil do IFCE Caucaia conta com os serviços de Psicologia, Nutrição, Enfermagem e Serviço Social. Os serviços de Psicologia, Serviço Social contam cada

um, com 01 (um) profissional. Já o serviço de Enfermagem conta com 02 (dois) Enfermeiros e uma técnica de enfermagem atendendo em 3 turnos. O serviço de Nutrição conta com dois profissionais atendendo a demanda em três turnos.

19.1. Serviço Social

O serviço social atua no âmbito das relações sociais junto a indivíduos, famílias, grupos, comunidade e movimentos sociais desenvolvendo ações de fortalecimento da autonomia, da participação e do exercício da cidadania. Tem como princípios a defesa dos direitos humanos, da justiça social e da liberdade como valor ético central.

Conforme Referenciais de Atuação dos Profissionais de Assistência Estudantil (vol. 1) do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE/DAE 2016, p. 27), compete ao Assistente Social:

Parágrafo único - As ações desenvolvidas pelo profissional são:

- I. Incentivar a participação democrática do discente, como sujeito de direitos, no espaço educacional, favorecendo o seu acesso ao Programa Nacional de Assistência Estudantil (PNAES);
- II. Planejar, executar e monitorar as ações relacionadas aos auxílios da assistência estudantil;
- III. Realizar pesquisas de natureza socioeconômica e familiar para caracterização da população discente, contribuindo na identificação e intervenção dos fatores sociais, culturais e econômicos que influenciam no processo de ensino-aprendizagem, visando a permanência e o êxito dos estudantes;
- IV. Participar de equipes multidisciplinares para a elaboração e execução de programas e projetos sociais voltados a temas relevantes como saúde, violência, cultura, cidadania, direitos sociais e humanos (questão racial, de gênero, orientação sexual, deficiência, políticas afirmativas, dentre outros);
- V. Elaborar relatórios, pareceres e manifestações técnicas, quando solicitado, para subsidiar decisões institucionais e promover o acesso aos direitos sociais dos discentes;
- VI. Realizar parcerias e articular as instituições locais e/ou regionais contribuindo para a minimização das vulnerabilidades enfrentadas pelos alunos e famílias;
- VII. Realizar visitas domiciliares com o objetivo de ampliar o conhecimento acerca da realidade sócio familiar do discente, de forma a assisti-lo e encaminhá-lo adequadamente e com qualidade;
- VIII. Orientar os discentes e seus familiares sobre os seus direitos, de modo a reforçar o seu poder reivindicatório junto às instituições responsáveis pela execução das políticas sociais;
- IX. Incentivar a atuação dos estudantes em suas entidades político- representativas, realizando atividades sócio educativas, estimulando o debate acerca das diversidades e da pluralidade;
- X. Assessorar a gestão do campus em relação ao orçamento da Assistência Estudantil.

19.2. Auxílios disponibilizados no Campus Caucaia

São disponibilizados diversos editais de auxílios para os estudantes do campus Caucaia. Os referidos editais têm o objetivo de identificar e destinar apoio para os estudantes através dos seguintes auxílios, a saber: Auxílio moradia; auxílio alimentação; auxílio transporte; auxílio óculos; auxílio visitas e viagens técnicas; auxílio acadêmico; auxílio didático-pedagógico; auxílio discentes mães/pais; auxílio formação e pré-embarque internacional.

19.3. Enfermagem

O setor de enfermagem do *campus* Caucaia desenvolve diversas atividades de promoção da saúde aos estudantes, através de servidores habilitados e com espaço destinado aos mais diversos serviços, a saber:

- I. Consulta de enfermagem;
- II. Atendimento ambulatorial;
- III. Palestras/educação em saúde;
- IV. Ações preventivas contra DST/AIDS (com dispensação de preservativos);
- V. Orientações de planejamento familiar;
- VI. Atendimento de primeiros socorros;
- VII. Encaminhamento do usuário para atendimento de saúde em situações específicas;
- VIII. Visita domiciliar.

19.4. Psicologia

O serviço de psicologia apoia a promoção do processo educativo dos sujeitos que compõem a comunidade escolar, valorizando a escuta psicológica. Conforme Referenciais de Atuação dos Profissionais de Assistência Estudantil (vol. 1) do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE/DAE 2016, p. 27), compete ao Psicólogo o desempenho das seguintes ações de:

- I. Acolhimento;
- II. Acompanhamento;
- III. Avaliação psicológica;
- IV. Orientação de discentes e comunidade escolar;
- V. Assessoria e/ou participação nos projetos coletivos, buscando a interlocução dos atores protagonistas nos planejamentos e ações educacionais;
- VI. Visitas domiciliares; mapeamento da rede de apoio e reflexão sobre os aspectos institucionais.

§ 1º A ênfase do trabalho do psicólogo escolar educacional está na dimensão preventiva da atuação, comprometida com a transformação social, evidenciada em intervenções educativas sobre as demandas dos sujeitos e sobre o contexto educacional.

19.5. Nutrição

O trabalho do serviço de nutrição tem por objetivos:

- I. Garantir o direito à alimentação adequada dos estudantes;

- II. Planejar cardápios que visam oferecer refeições equilibradas nutricionalmente aos discentes regularmente matriculados na instituição, baseado nos parâmetros estabelecidos pelo Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) bem como em referenciais que regulamentam o funcionamento de unidades de alimentação e nutrição;
- III. Desenvolver atividades de educação alimentar e nutricional, tais como oficinas, palestras, elaboração e exposição de material educativo, visando a promoção de hábitos alimentares saudáveis;
- IV. Interagir com a equipe multiprofissional da saúde objetivando a realização de atividades de promoção da saúde e prevenção de doenças de forma interdisciplinar.

19.6. Atendimento aos discentes com necessidades especiais

O campus conta com um Núcleo de Atendimento à Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (NAPNE) para acompanhamento de alunos com necessidades especiais e tem por objetivo disseminar uma cultura da “educação para convivência”, aceitação da diversidade e, principalmente, buscar a quebra das barreiras arquitetônicas, tecnológicas, educacionais e atitudinais.

19.7. Estímulo às atividades acadêmicas

Os alunos serão constantemente estimulados por meio de programas de bolsas de monitoria voluntária e/ou remunerada, bolsas de iniciação científica (CNPq, CAPES e FUNCAP), Programas Institucionais de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC), bem como visitas técnicas em empresas da região, elaboração de artigos científicos e a participação e organização de eventos.

19.8. Registros acadêmicos

Os registros acadêmicos são da competência da Coordenadoria de Controle Acadêmico (CCA) que planeja, supervisiona, e executa, organiza e avalia todas as atividades relacionadas aos serviços do Controle Acadêmico, conforme o artigo 16º da resolução nº 5, de 30 de janeiro de 2017, a saber:

- a) Coordenar as atividades da Coordenação de Controle Acadêmico (CCA);
- b) Supervisionar as atividades dos servidores a serviço na CCA;
- c) Coordenar e realizar a emissão de documentos, certificados, declarações, guia de transferência, históricos escolares e outros;
- d) Auxiliar na elaboração e controles de relatórios, questionários, consultas e outros realizados pela própria Instituição e demais órgãos solicitantes

- e) Manter os arquivos acadêmicos atualizados;
- f) Receber requerimentos de matrículas, inscrições, e solicitações dirigidas à CCA;
- g) Supervisionar os arquivos acadêmicos, referentes aos diversos cursos que o campus de Caucaia mantém;
- h) Compor o arquivo de alunos novos e transferidos;
- i) Manter a base de dados do sistema de controle acadêmico utilizado, promovendo sua atualização;
- j) Realizar o atendimento aos alunos, ex-alunos, pais de alunos, servidores e demais interessados em matéria de sua competência;
- k) Planejar e programar, juntamente com a Direção Geral, Direção de Ensino, Departamento de Administração, Coordenações de Curso e demais Coordenações, as atividades relacionadas à CCA;
- l) Auxiliar na conferência de informações acadêmicas endereçadas a outros órgãos;
- m) Decidir sobre a forma e a emissão de documentos acadêmicos relativos ao ensino;
- n) Emitir pareceres, instruções e indicações sobre matéria de sua competência;
- o) Desenvolver, juntamente com a Diretoria de Ensino a interpretação de legislação e normas para emissão de pareceres de sua competência;
- p) Promover o aprimoramento dos processos de registros e controles acadêmicos;
- q) Planejamento, supervisão, execução, organização e avaliação das atividades acadêmicas;
- r) Realizar o atendimento ao público em geral.

Por meio do setor de Controle Acadêmico o aluno poderá solicitar diversos documentos de interesse como: histórico escolar, declarações de matrícula, matriz escolar, emissão de diplomas e certificados, guia de transferência, dentre outros. Além destes serviços, o setor ainda oferece informações acadêmicas e orientações sobre o Q-acadêmico, além de regularização de senha. Ainda fazem parte da atuação do Controle Acadêmico, o lançamento de notas e os processos de matrícula. Atualmente, o controle acadêmico é composto por dois servidores.

19.9. Setor pedagógico

O setor pedagógico oferece diferentes serviços como: acompanhamento pedagógico e disciplinar, oficinas pedagógicas, acompanhamento dos programas de monitoria, emissão, trancamento de matrícula, reabertura e reingresso de matrícula, transferência, acompanhamento do regime de exercício domiciliar junto às coordenações e assistência estudantil, dentre outros serviços. A Coordenadoria Técnico Pedagógica (CTP) é composta por dois pedagogos e três técnicos em assuntos educacionais.

19.10. Atuação do Coordenador de Curso

O Coordenador do Curso de Engenharia de Produção do IFCE é o agente responsável por articular, de forma sistêmica e democrática, as dimensões acadêmica, gerencial e institucional que sustentam a formação de engenheiros comprometidos com a melhoria contínua de processos, a inovação tecnológica e o desenvolvimento regional. Sua atuação pauta-se pelo diálogo permanente com o corpo docente, discente e com a equipe gestora, promovendo um ambiente colaborativo, crítico e orientado para resultados, em consonância com as diretrizes curriculares nacionais para os cursos de Engenharia e com os objetivos institucionais do IFCE.

Atribuições Específicas — Engenharia de Produção

Funções Acadêmicas

- Planejar, implementar e acompanhar a execução do PPC;
- Acompanhar a integração curricular entre os eixos de gestão, processos, qualidade, logística e engenharia do produto;
- Monitorar índices de retenção nas disciplinas de maior complexidade técnica (Pesquisa Operacional, Estatística Aplicada, Gestão da Produção), propondo vagas de monitoria prioritárias;
- Estimular a iniciação científica e projetos de extensão voltados à otimização de processos em empresas e organizações locais;
- Orientar os estudantes na participação em eventos técnico-científicos da área (ENEGEP, SIMPEP, entre outros).

Funções Gerenciais

- Elaborar e atualizar o horário dos componentes curriculares, considerando a sequência lógica das disciplinas e a disponibilidade de laboratórios específicos (laboratório de simulação, processos industriais etc.);
- Acompanhar o planejamento e a execução das visitas técnicas a indústrias, empresas de logística e centros de distribuição;
- Supervisionar as instalações físicas e equipamentos de apoio ao curso;
- Coordenar o processo de estágio supervisionado obrigatório, mantendo cadastro ativo de empresas parceiras;

Funções Institucionais

- Representar o curso em fóruns, eventos de divulgação científica e reuniões institucionais;
- Promover estratégias de acompanhamento de egressos, articulando dados de empregabilidade para subsidiar a revisão curricular;
- Fomentar parcerias com o setor industrial, associações profissionais (ABEPRO, CREA) e empresas da região para estágios, projetos e inserção no mercado;
- Coordenar ações de preparação dos estudantes para o ENADE e avaliações externas do curso.

20. CORPO DOCENTE

20.1. Definição das Áreas e Subáreas necessárias ao funcionamento do curso

ÁREA: FÍSICA
PERFIL NAS SUBÁREAS
61.05.02.00-9 ÁREAS CLÁSSICAS DE FENOMENOLOGIA E SUAS APLICAÇÕES

ÁREA: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO
PERFIL NAS SUBÁREAS
61.03.04.00-2 SISTEMAS DE COMPUTAÇÃO

ÁREA: ENGENHARIA DE PRODUÇÃO
PERFIL NAS SUBÁREAS
63.08.01.00-1 GERÊNCIA DE PRODUÇÃO

63.08.03.00-4 ENGENHARIA DO PRODUTO

ÁREA: ADMINISTRAÇÃO
PERFIL NAS SUBÁREAS
66.02.01.00-2 ADMINISTRAÇÃO DE EMPRESAS

ÁREA: ENGENHARIA MECÂNICA
PERFIL NAS SUBÁREAS
63.05.04.00-7 PROJETOS DE MÁQUINAS

ÁREA: ENGENHARIA ELÉTRICA
PERFIL NAS SUBÁREAS
63.04.03.00-99 CIRCUITOS ELÉTRICOS, SISTEMAS DE ENERGIA ELÉTRICA, INSTALAÇÕES ELÉTRICA E COMANDOS ELÉTRICOS

20.2. Corpo Docente

Tabela I – Perfil do Corpo Docente Necessário para o desenvolvimento do Curso

A tabela a seguir apresenta as áreas e subáreas de conhecimento, com as respectivas quantidades de docentes necessárias para o atendimento a todas as disciplinas do curso, conforme a Tabela de Perfil Docente.

Área	Subárea / Disciplinas Principais	Qtde. Docentes Necessários
Ciências Básicas	Matemática (Cálculo I, II, III; Álgebra Linear; Probabilidade e Estatística; Cálculo Numérico)	2

	Física (Física I, II; Eletricidade e Magnetismo)	2
	Química (Química Geral)	1
Engenharia Mecânica / Materiais	Mecânica dos Sólidos e Materiais (Resistência dos Materiais, Ciência dos Materiais, Mecânica Geral)	2
	Metrologia, Fabricação e Manutenção (Metrologia, Tecnologias de Fabricação, Manutenção de Máquinas)	1
	Desenho e Projeto (Desenho Técnico, Desenho Assistido por Computador)	1
Engenharia de Produção	Planejamento e Controle da Produção (PCP I e II, Pesquisa Operacional I e II, Engenharia de Métodos)	2
	Qualidade, Ergonomia e Produto (Eng. Qualidade, Controle Estatístico, Ergonomia, Eng. do Produto)	2
	Logística e Cadeia de Suprimentos (Logística, Gestão da Cadeia, Sistemas de Transportes)	1
	Simulação e TI (Simulação da Produção, Algoritmos, Sistemas de Informações Gerenciais)	1
Gestão e Negócios	Gestão (Gestão Financeira, Custos, Marketing, Pessoas, Projetos, Inovação, Ambiental)	1
	Empreendedorismo e Propriedade Intelectual	1
	Economia e Engenharia Econômica	1

Energia e Elétrica	Eletrônica Industrial, Instalações Elétricas, Fontes Alternativas, Gestão Energética, Termodinâmica	1
Humanidades e Formação	Língua Inglesa Instrumental	1
	LIBRAS, Metodologia do Ensino, Projetos Sociais	1
	Artes e Cultura Brasileira	1
	Ética e Responsabilidade Social	1
	Educação Física	1
TOTAL DE DOCENTES NECESSÁRIOS		24

* Alguns docentes possuem formação multidisciplinar e podem atender a mais de uma subárea. A quantidade indicada refere-se à demanda por perfil, não necessariamente ao número de docentes distintos

Tabela II – Corpo Docente Existente

O corpo docente é composto por 28 professores, todos com vínculo efetivo EBTT e regime de Dedicção Exclusiva (DE), lotados no campus Caucaia do IFCE.

Nome do Docente	Qualificação Profissional	Titulação Máxima	Vínculo	Regime	Campus	Disciplina que Ministra
Abimael Maciel Marques	Licenciado em Letras Português/Inglês; Especialista em Formação de Tradutores; Mestre em Linguística	Mestrado	EBTT	DE	Caucaia	Inglês Instrumental

	Aplicada					
Antônio Cláudio Fernandes de Lacerda	Bacharel em Eng. Mecânica (UNIFOR); Especialista em Engenharia (UNIFOR)	Especialização	EBTT	DE	Caucaia	Gestão da Cadeia de Suprimentos; Gestão de Custos; Logística Empresarial; Gerência de Manutenção; Sistemas de Transportes
Clodomir Silva Lima Neto	Bacharel em Matemática (UFC); Especialista em Ensino de Matemática (UECE); Mestre em Sistemas e Computação (UFRN)	Mestrado	EBTT	DE	Caucaia	Cálculo I; Cálculo II; Cálculo III
Edson Frota Pessoa	Bacharel em Eng. Mecânica (UFC); Mestre em Ciência de Materiais	Mestrado	EBTT	DE	Caucaia	Ciência dos Materiais; Resistência dos Materiais; Mecânica Geral
Elissandro Monteiro do Sacramento	Bacharel em Eng. Mecânica (UFC); Licenciado em Física (UECE); Mestre em Ciências Físicas Aplicadas (UECE); Doutor em Engenharia Elétrica (UFC)	Doutorado	EBTT	DE	Caucaia	Metrologia; Resistência dos Materiais; Termodinâmica e Sistemas Térmicos; Eletrônica Industrial; Fontes Alternativas de Energia

Fabrício Augusto de Freitas Melo	Bacharel em Administração (UECE); Especialista em Docência na Ed. Prof. Técnica (IFCE); Mestre em Administração (UECE)	Mestrado	EBTT	DE	Caucaia	Introdução à Economia; Empreendedorismo; Gestão de Custos; Gestão de Marketing; Gestão de Pessoas
Fernan Martins Vidal Fernandes Irber	Bacharel em Eng. de Produção (UFERSA); Mestre em Eng. de Produção (UFRN); Doutorando em Design (UEMG)	Doutorado em andamento	EBTT	DE	Caucaia	PCP I; PCP II; Pesquisa Operacional I; Pesquisa Operacional II; Engenharia de Métodos do Trabalho
Francisca Maria Damasceno Gois	Licenciada em Ed. Física (UFC); Especialista em Psicomotricidade (UECE); Mestre em Saúde Coletiva (UNIFOR); Doutora em Ciências da Educação (Univ. de Lisboa)	Doutorado	EBTT	DE	Caucaia	Educação Física
Francisco Antonio Barbosa Vidal	Bacharel em Administração (UFC); Especialista (3 especializações – IFCE, UFC, UECE); Mestre em Administração (UNIFOR); Doutor em Administração (USCS)	Doutorado	EBTT	DE	Caucaia	Engenharia Econômica; Gestão Financeira; Gestão de Custos; Gestão da Inovação; Propriedade Intelectual; Gestão Ambiental

Francisco de Assis Souza Alexandre	Bacharel em Eng. de Produção Mecânica (UFC); Especialista (FGV, UNICHRISTUS, CENTEC); Mestre em Energias Renováveis (IFCE); Doutor em Ensino (IFCE Paracuru)	Doutorado	EBTT	DE	Caucaia	Engenharia da Qualidade; Controle Estatístico do Processo; Simulação da Produção; Projetos Industriais; Ergonomia; Gestão de Projetos
Francisco Milton Colares Brasil	Licenciado em Física (UECE); Mestre em Ensino em Física – MNPEF (UFC)	Mestrado	EBTT	DE	Caucaia	Física I; Eletricidade e Magnetismo
Herlanio Pessoa Freires	Bacharel em Eng. Mecânica (UFC); Mestre em Engenharia e Ciência de Materiais (UFC)	Mestrado	EBTT	DE	Caucaia	Mecânica Geral; Tecnologias de Fabricação; Ciência dos Materiais
Jailson Alves da Nóbrega	Bacharel em Eng. Mecânica (UFCG); Especialista em Eng. de Segurança do Trabalho (FAA); Mestre em Eng. Mecânica (UFCG)	Mestrado	EBTT	DE	Caucaia	Engenharia de Segurança do Trabalho; Resistência dos Materiais; Ciência dos Materiais; Desenho Técnico; Tecnologias de Fabricação; Manutenção de Máquinas e Equipamentos

Jarbas Rocha Martins	Bacharel em Eng. de Produção Mecânica (UFC); Especialista (IFCE, FATE); Mestre em Logística e Pesquisa Operacional (UFC)	Mestrado	EBTT	DE	Caucaia	Tendências Tecnológicas na RP; Projeto Industrial; Gestão de Projetos; Gestão de Processos; Ergonomia; Propriedade Intelectual Operacional I; Pesquisa Operacional II Engenharia de Segurança do trabalho
Jefferson Queiroz Lima	Bacharel em Química (UFC); Mestre em Química (UFC); Doutor em Química (UFC)	Doutorado	EBTT	DE	Caucaia	Química Geral
José Loester Sá Carneiro	Licenciado em Matemática (UFC); Mestre em Matemática (UFC)	Mestrado	EBTT	DE	Caucaia	Álgebra Linear; Probabilidade e Estatística
José Tarcízio Gomes Filho	Graduado em Mecatrônica Industrial (IFCE); Mestrando em Ciências Físicas Aplicadas (UECE)	Mestrado em andamento	EBTT	DE	Caucaia	Desenho Técnico; Desenho Assistido por Computador
Leandro Jader Pitombeira	Bacharel em Física (UFC); Doutor em Física	Doutorado	EBTT	DE	Caucaia	Física II; Cálculo Numérico

Xavier	(UFC)					
Marcio Rebouças da Silva	Bacharel em Matemática (UFC); Mestre em Matemática – PROFMAT (UFC)	Mestrado	EBTT	DE	Caucaia	Cálculo I; Cálculo II; Cálculo III; Álgebra Linear
Marcus Túlio Magalhães Andrade Pedrosa	Bacharel em Eng. Mecânica (UNIFOR); Especialista em Metodologia do Ensino (UVA); Mestre em Eng. Mecânica (UFPB); Doutor em Ciência e Eng. de Materiais (UFPB)	Doutorado	EBTT	DE	Caucaia	Desenho Técnico; Metrologia; Mecânica Geral
Maria Izaete Inácio Vieira	Licenciada em Pedagogia (UVA); Bacharela em Letras/Libras – Tradução e Interpretação (UFSC); Especialista em Ed. Especial (UVA); Mestre em Educação e Ensino (UECE)	Mestrado	EBTT	DE	Caucaia	Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS); Metodologia do Ensino Superior; Projetos Sociais
Marina Freire Crisóstomo de Moraes	Licenciada em Música (UECE); Mestre em Educação (UFC)	Mestrado	EBTT	DE	Caucaia	Artes e Cultura Brasileira
Paulo Cezar Moreira	Licenciado em Matemática (UECE); Mestre em Educação	Mestrado	EBTT	DE	Caucaia	Cálculo I; Cálculo III; Probabilidade e Estatística

	(UFC)					
Pedro Henrique Almeida Miranda	Graduado em Tecnologia em Mecatrônica Industrial (IFCE); Mestre em Eng. Elétrica (UFC); Doutor em Eng. Elétrica (UFC)	Doutorado	EBTT	DE	Caucaia	Instalações Elétricas; Fontes Alternativas de Energia; Eletrônica Industrial; Gestão Energética
Priscilla Cavalcante de Araujo	Bacharel em Eng. de Produção (UFRN); Mestre em Eng. de Produção (UFRN)	Mestrado	EBTT	DE	Caucaia	Engenharia do Produto; Ergonomia; Gestão da Qualidade; Gestão de Processos; Engenharia de Métodos do Trabalho
Rachel Lima Serra	Bacharel em Administração (Faculdade Christus); Mestre em Administração (UFC); Doutora em Administração (USCS)	Doutorado	EBTT	DE	Caucaia	Empreendedorismo; Gestão de Pessoas; Gestão da Inovação; Gestão de Marketing
Robson Pontes Custódio	Bacharel em Filosofia (UECE); Especialista em Ensino de Filosofia (FB UNI); Mestre Profissional em Filosofia (UFC)	Mestrado	EBTT	DE	Caucaia	Ética e Responsabilidade Social

Rômulo César Cunha Lima	Bacharel em Eng. Mecânica (UFC); Especialista (UNIFOR, CETREDE); Mestre em Ciência da Computação (IFCE); Doutorando em Eng. Elétrica (UFC)	Doutorado em andamento	EBTT	DE	Caucaia	Algoritmos e Programação; Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos; Sistemas de Informações Gerenciais; Cálculo Numérico; Termodinâmica e Sistemas Térmicos
--------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------	------	----	---------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

21. CORPO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO

<p>Nome Completo: Amanda Salustiano dos Santos Formação: Mestrado em Gestão Pública Cargo: Assistente em Administração Setor: Coord. de aquisições e contratações</p>
<p>Nome Completo: Anderson Wagner Alves Formação: Tec. De Tecnologia da Informação Cargo: Técnico em tecnologia da Informação Setor: Coord De Tecnologia Da Informação</p>
<p>Nome Completo: Antônio Leandro Martins Candido Formação: Mestrado Em Ciência Da Computação Cargo: Auxiliar de Biblioteca Setor: Departamento de Ensino</p>
<p>Nome Completo: Bruno Emanuel de Lima Santiago Formação: Especialista Em Gestão Pública Cargo: Assistente Em Administração Setor: Chefia De Gabinete</p>
<p>Nome Completo: Damiana Vieira Sampaio Formação: Mestrado Em Enfermagem Cargo: Técnico em Enfermagem Setor: Enfermagem</p>
<p>Nome Completo: Dyego Filgueiras de Sousa Formação: Especialista Em Administração Pública Cargo: Assistente Em Administração Setor: Coord. de aquisições e contratações</p>
<p>Nome Completo: Edilene Teixeira da Silva Formação: Especialista Em Gestão Estratégica Cargo: Auxiliar de Biblioteca Setor: Biblioteca</p>

<p>Nome Completo: Emanuelle Priscilla Herculano Alencar Formação: Mestrado Em Energias Renováveis Cargo: Técnica de Laboratório Setor: Laboratório de Química</p>
<p>Nome Completo: Felipe Pontes Morales Formação: Especialista Em Gestão E Governança Publica Cargo: Técnico Em Eletrotécnica Setor: Coord De Infraestrutura</p>
<p>Nome Completo: Fills Ribeiro Sousa Formação: Mestrado em Educação Profissional Cargo: Assistente de aluno Setor: Coord. Técnico Pedagógica</p>
<p>Nome Completo: Francisca Soraia Barbosa Pereira Formação: Especialista Em Orientação E Mobilidade Cargo: Técnico em Secretariado Setor: Departamento De Ensino</p>
<p>Nome Completo: Francisco Reginaldo Alves Batista Aguiar Formação: Mestrado em Computação Aplicada/Licenciatura em Educação Física Cargo: Técnico em Assuntos Educacionais Setor: Coordenação Técnico Pedagógica</p>
<p>Nome Completo: Francisco Thiago de Oliveira Leite Formação: Especialista Em Educação Cargo: Assistente Social Setor: Assistência Estudantil</p>
<p>Nome Completo: Geirla Jane Freitas da Silva Formação: Mestrado Em Tecnologia De Alimentos Cargo: Nutricionista Setor: Diretoria Geral</p>
<p>Nome Completo: Iara Kelly Carneiro da Silva Formação: Técnico Em Secretariado Cargo: Assistente Em Administração Setor: Coord. De Pesquisa e Extensão</p>
<p>Nome Completo: Iveline de Souza Lima Formação: Mestrado em Planejamento e Políticas Públicas/Licenciatura em Letras - Português Cargo: Técnica em Assuntos Educacionais Setor: Coordenação Técnico Pedagógica</p>
<p>Nome Completo: Jamile Costa Fernandes Formação: Especialista Em Pesquisa Científica Cargo: Bibliotecário-Documentalista Setor: Biblioteca</p>
<p>Nome Completo: Janyfer Cordeiro dos Anjos Formação: Especialista em Psicologia Organiz. Do trabalho Cargo: Administrador Setor: Departamento de Ensino</p>

<p>Nome Completo: Jean Pais Pires Formação: Graduação Em Rede De Computadores Cargo: Assistente Em Administração Setor: Dpto De Administração E Planejamento</p>
<p>Nome Completo: João Araújo da Silva Formação: Especialista Em Direito Administrativo Cargo: Assistente Em Administração Setor: Coord. De Gestão De Pessoas</p>
<p>Nome Completo: Josimar Nascimento Farias Formação: Ensino Médio Completo Cargo: Aux. Em Administração Setor: Coord. De Almoхарifado E Patrimônio</p>
<p>Nome Completo: Júlio Anderson Silva Crisóstomo Formação: Especialista Em Segurança Da Informação Cargo: Auxiliar em Administração Setor: Coord. De Controle Acadêmico</p>
<p>Nome Completo: Leandro Caldeira Pereira Rodrigues Formação: Especialista Em Segurança Da Informação Cargo: Tec. De Tecnologia Da Informação Setor: Coord. De Tecnologia Da Informação</p>
<p>Nome Completo: Leonilson Farias da Costa Formação: Especialista Em Administração Pública Cargo: Contador Setor: Dpto. De Administração E Planejamento</p>
<p>Nome Completo: Lindo Johnson Santos Gadelha Formação: Graduação Em Gestão Pública Cargo: Assistente Em Administração Setor: Dpto. De Administração E Planejamento</p>
<p>Nome Completo: Marcelo Ferreira da Costa Formação: Especialização Em Biblioteconomia Cargo: Auxiliar em Administração Setor: Departamento De Ensino</p>
<p>Nome Completo: Marcelo Oliveira Lima Formação: Especialista Em Engenharia De Produção Cargo: Técnico De Laboratório Setor: Dpto. De Administração E Planejamento</p>
<p>Nome Completo: Marcília Maria Soares Barbosa Macedo Formação: Mestrado em Planejamento e Políticas e Públicas/Pedagogia Cargo: Pedagoga Setor: Coordenação Técnico Pedagógica</p>
<p>Nome Completo: Marcus Vinicius Soares Rocha Formação: Graduação Em Eletrotécnica Cargo: Técnico De Laboratório Setor: Coord. Curso Tecn. Eletroeletrônica</p>
<p>Nome Completo: Mark Alisson Goncalves Lima Formação: Graduação Em Engenharia Metalúrgica Cargo: Técnico De Laboratório Setor: Coord. Curso Técnico Metalúrgica</p>

<p>Nome Completo: Maxwell Lima Maia Formação: Mestrado Em Química Cargo: Técnico de Laboratório Setor: Departamento de Ensino – Laboratório de Química</p>
<p>Nome Completo: Nagela Silva Rodrigues Formação: Mestrado Em Educação Profissional Cargo: Pedagoga Setor: Coordenação Técnico Pedagógica</p>
<p>Nome Completo: Nayara Sousa de Mesquita Formação: Doutorado Em Saúde Cargo: Enfermeira Setor: Assistência Estudantil</p>
<p>Nome Completo: Paulo César de Oliveira Januário Formação: Especialista Em Políticas Públicas Cargo: Assistente em administração Setor: Coord. De Aquisições E Contratações</p>
<p>Nome Completo: Paulo Henrique Saboia Teixeira Formação: Especialista Em Administração Pública Cargo: Assistente em administração Setor: Coord. De Aquisições E Contratações</p>
<p>Nome Completo: Rannadia da Silva Virgulino Formação: Especialista em Pesquisa Científica/ Biblioteconomia Cargo: Bibliotecário Setor: Biblioteca</p>
<p>Nome Completo: Raquel Campos Nepomuceno Formação: Mestrado Em Políticas Públicas Cargo: Psicóloga Setor: Assistência Estudantil</p>
<p>Nome Completo: Renato Alves de Sousa Marinho Formação: Mestrado em Políticas Públicas Cargo: Tecnólogo Setor: Diretoria Geral</p>
<p>Nome Completo: Sandro Mario Gurgel de Freitas Formação: Especialização em Saúde Pública/Enfermagem Cargo: Enfermeiro Setor: Enfermagem</p>
<p>Nome Completo: Thais Monteiro Maia Madeira Formação: Bacharel em Nutrição Cargo: Nutricionista Setor: Assistência Estudantil</p>

21.1. Técnicos de laboratório

- I. Mark Alyson – função: técnico de Metalurgia
- II. Emanuelle Priscila de Alencar – função técnica de laboratório de Química.

22. INFRAESTRUTURA

22.1. Biblioteca

A Biblioteca do Instituto Federal do Ceará Campus Caucaia tem o objetivo de promover o acesso, a disseminação e o uso da informação, como apoio ao ensino, à pesquisa e à extensão, contribuindo para o desenvolvimento socioeconômico e cultural da região.

Funcionando ininterruptamente, de 07h às 20h30, dispõe de salão de estudos, cabines para estudo individual, salas de estudo em grupo e acervo físico de 1682 títulos, totalizando 5086 exemplares (dados de setembro de 2025) e virtual (Biblioteca Virtual Pearson) com 18.027 títulos (dados de setembro de 2025), oferece ambiente climatizado, boa iluminação e acessibilidade.

A Biblioteca está totalmente informatizada e oferece serviços presenciais e on-line, com acesso via internet. A oferta é pautada no compromisso em atender às necessidades dos usuários, por meio de um acervo abrangente e em constante atualização.

Dispõe de acervo em diferentes formatos tais como: livros, folhetos, trabalhos acadêmicos e e-books. O acervo é gerenciado pelo Sistema Sophia e tombado junto ao patrimônio da IES.

O acervo bibliográfico virtual disponibilizado à comunidade acadêmica é a Biblioteca Virtual Pearson e os trabalhos acadêmicos de final de curso. Existem também outros materiais virtuais cadastrados pelas bibliotecas do IFCE: folhetos, vídeos, resoluções, legislações, etc. São materiais de acesso aberto na internet, que são catalogados no sistema Sophia, com links ou pdf's depositados no repositório da instituição.

No que se refere aos recursos disponíveis para o atendimento de discentes com necessidades educacionais específicas, a instituição dispõe de soluções que contemplam acessibilidade física e digital, destacando-se, no âmbito dos recursos informacionais, a Biblioteca Virtual Pearson, a qual incorpora funcionalidades de linguagem inclusiva e acessível, tais como ajuste de autocontraste de tela, ampliação de fonte para usuários com baixa visão e o recurso *text to speech*, que possibilita a utilização dos conteúdos em formato de áudio, ampliando as formas de acesso ao conhecimento. No que tange à infraestrutura física, a biblioteca encontra-se localizada no pavimento térreo, contando com piso tátil direcional no acesso ao setor, estantes organizadas com distanciamento mínimo entre 90 cm e 1m, balcão de atendimento adaptado para usuários com deficiência e área de circulação livre que assegura a mobilidade de cadeirantes, em conformidade com as diretrizes institucionais previstas no plano de atualização do acervo, devidamente registrado e disponibilizado em ambiente digital compartilhado.

Os principais serviços oferecidos pelo setor estão elencados a seguir:

a) Consulta ao acervo - o sistema Sophia, sistema de gerenciamento do acervo bibliográfico, disponibiliza a consulta ao acervo, aberto ao público em geral para consulta e pesquisa, pode ser acessado também pelo SophiA Mobile, aplicativo para dispositivos móveis (smartphones, celulares e tablets);

b) Empréstimo domiciliar - Disponível à comunidade do IFCE, são emprestados os materiais constantes no acervo da biblioteca;

c) Renovação e reserva on-line - a renovação pode ser efetuada via portal Sophia, desde que não haja reserva para os materiais, que também poderá ser solicitada pela mesma via;

d) Ambientes de estudo - espaços destinados ao estudo (salão com mesas e cadeiras, cabines individuais e salas para estudo em grupo);

e) Acesso livre à Internet - espaço de acesso à internet para uso dos discentes, para realização de pesquisas acadêmicas e/ou consulta ao catálogo on-line;

f) Capacitação de usuários - oferecida à comunidade acadêmica para a utilização adequada e eficiente das bases de dados e acervos digitais disponibilizados pela biblioteca, tais como: Portal de Periódicos da Capes, Biblioteca Virtual Pearson, Treinamento sobre o Manual de Normalização de Trabalhos Acadêmicos do IFCE, entre outros;

g) Declaração de Nada Consta - documento emitido pela biblioteca para atestar que o usuário não está em débito;

h) Acesso ao Portal de Periódicos da Capes - o portal dispõe de publicações periódicas, nacionais e internacionais e diversas bases de dados que reúnem desde referências e resumos de trabalhos acadêmicos e científicos até normas técnicas, patentes, teses e dissertações dentre outros tipos de materiais, cobrindo todas as áreas do conhecimento. O Portal dispõe de conteúdo gratuito, acessível a qualquer usuário e conteúdo assinado através da Rede CAFe, disponível às instituições integrantes da Comunidade Acadêmica Federada (CAFe), da qual o IFCE faz parte;

i) Biblioteca Virtual Pearson - o acesso aos conteúdos digitais é liberado para usuários cadastrados (servidores e discentes do campus). Além disso, todas as funcionalidades da BV para desktop são disponibilizadas em tablets e smartphones, tais como: montar estantes de livros, fazer anotações eletrônicas;

j) Sugestão para aquisição de material informacional - funcionalidade do Sistema SophiA que permite ao usuário fazer sugestões de materiais para aquisição, via Web;

k) Templates - disponibilização de templates para elaboração de trabalhos acadêmicos

e de artigos científicos, de acordo com as normas vigentes da ABNT;

l) Orientação à normalização de trabalhos acadêmicos de acordo com o Manual de Normalização de Trabalhos Acadêmicos do IFCE;

m) Visita orientada - acolhida aos novos usuários oferecendo-lhes informes e orientações sobre as normas de uso e regulamento do setor;

n) Atividades sócio-educativas-culturais - a Biblioteca realiza, também, atividades diversas por meio de cursos, oficinas, eventos, exposições, apresentações, etc.

22.2. Infraestrutura física e recursos materiais

INFRAESTRUTURA	QUANT.	m ² por unidade
Sala de Direção Geral	1	20,50
Direção de Ensino	1	16,15
Coordenação Técnico-Pedagógica	1	8,60
Administração	1	25,58
Setor de Serviço Social	1	15,50
Setor de Psicologia	1	15,50
Coordenadoria de Controle Acadêmico	1	19,60
Sala dos Professores	1	57,08
Coordenações de cursos	1	16,15

Coordenação de Pesquisa e Extensão	1	20,50
Salas de Aula para o Curso	14	57,08
Área de Convivência	1	500,00
Biblioteca (Sala de Leitura/Estudos)	1	155,00
Sala de videoconferência	1	59,10
Auditório	1	200,00
Sanitário Coletivo (Área térreo)	2	15,86
Sanitário Coletivo (Área superior)	2	15,86
Sanitário para Deficientes (Área térreo e superior)	2	3,07
Sanitários do bloco da Administração (feminino, masculino e deficientes)	3	21,5
Refeitório	1	89,00

RECURSOS MATERIAIS	QUANT.
Televisores	7
Projektor Multimídia	20
Quadro Branco	21
Câmera Fotográfica Digital	1

22.3. Infraestrutura de laboratórios

Os laboratórios para as disciplinas específicas do curso possuem estrutura física, materiais e equipamentos de forma adequada para atender a todas as aulas práticas do curso, não sendo necessário novos laboratórios. A lista de laboratórios disponíveis atualmente é descrita no quadro abaixo:

Laboratório (nº e/ou nome)	Área (m ²)	m ² por estação	m ² por aluno/semestre
01 LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA - Bloco Administrativo -	60,00	2,27	1,43 m ²
Descrição:			
Este laboratório será utilizado nas disciplinas: Metodologia do trabalho científico, Gestão de custos, Engenharia Econômica Sistema Operacional Windows XP, Editor de Texto Word, Planilha Eletrônica Excel, <i>Software</i> de Apresentação Power Point, Browser Internet Explorer, AVG antivírus, Turbo Pascal, OpenOffice (Editor de Texto, Planilha Eletrônica, <i>Software</i> de Apresentação).			
Equipamentos:			

Qtde.	Especificações
18	Processador: Intel Core i5-2400 (2ª Geração). Memória RAM: DDR3 SDRAM (4GB). Armazenamento: Opções com HD de 500GB Formato: Small Form Factor (SFF) compacto, utilizável na vertical ou horizontal. Conectividade: 10 portas USB 2.0, VGA, DisplayPort, eSATA, RJ45 (rede) e conectores de áudio. Gráficos: Intel HD Graphics integrado. Monitor LCD 17"
18	Bancadas para computadores com cadeiras

Laboratório (nº e/ou nome)	Área (m ²)	m ² por estação	m ² por aluno/semestre
01 LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA	50,00	2,27	1,43 m ²

Bloco Didático -
Descrição:
Este laboratório será utilizado nas disciplinas: Algoritmos e Programação de Computadores, Desenho Assistido por Computador, engenharia de métodos, PCP, Calculo Numérico, CEP, pesquisa Operacional, simulação da produção e projetos industriais. Sistema Operacional Windows 11, Editor de Texto Word, Planilha Eletrônica Excel, <i>Software</i> de Apresentação Power Point, Browser Internet Explorer, AVG antivírus, Turbo Pascal, OpenOffice (Editor de Texto, Planilha Eletrônica, <i>Software</i> de Apresentação), AutoCAD, INVENTOR
Equipamentos:

Qtde.	Especificações
40	MICROCOMPUTADOR LENOVO THINKCENTRE M75Q GEN2 AMD RYZEN 5 PRO 5655GE 16GB DDR4 3200MHZ 512 GB SSD. ACESSÓRIOS: MOUSE, TECLADO E MOUSE PAD LENOVO. SUPORTE OXFORD VESA MOUNT TINY ADAPTADOR, TRAVA SUPER MINI PH E SL TELETRONIC. MONITOR LENOVO T24I 23,8"
40	Bancadas para computadores com cadeiras

Laboratório	Área (m ²)	m ² por estação	m ² por aluno/semestre
Laboratório de Materiais	60	7,5	1,8
Descrição:			
O laboratório de Materiais tem por finalidade a realização de práticas relativas à preparação e análise metalográfica, ensaios mecânicos e tratamentos térmicos. Utilizado na disciplina de Ciências dos Materiais			
Equipamentos:			
Nome	Quantidade	Especificações	
Durômetro	1	MITUTOYO, HR-320MS	
Microdurômetro	1	SHIMADZU, HVM-G 20ST	
Microscópio ótico	1	OLYMPUS, BX41M-LED	
Estereomicroscópio	1	FELDMANN, FWL SMZ-7.5	
Cortadora metalográfica	1	FORTEL, CFIII	
Politriz/lixadeira metalográfica	4	AROTEC, AROPOL 2V-PU	
Soprador térmico	1	-	
Capela para exaustão de gases	1	SOLAB, SL 601	
Forno mufla	1	FORTELAB, FL 1300 10	

Forno mufla	1	ZEZIMAQ
Forno mufla	1	MAGNUS
Fonte de alimentação digital	1	INSTRUTEMP, ST-305D

Laboratório (n° e/ou nome)	Área (m ²)	m ² por estação	m ² por aluno/semestre
01 LABORATÓRIO DE ELETROELETRÔNICA	52,70	-	-
Descrição:			
Este laboratório será utilizado nas disciplinas: Eletricidade e Magnetismo, Instalações Elétricas e Eletrônica Industrial.			
Equipamentos:			
Qtde.	Especificações		
1	Kit de eletrônica analógica da Exsto Tecnologia Ltda tipo XA102		
6	Kit's de eletrônica digital da Datapool com comunicação analógica e DSP		

10	Osciloscópios digitais da Tektronix, TBS 11020-EDU 100MHz , 2Gs/s.
20	Multímetros da Minipa ET-1002
12	Multímetro de Bancada da Tektronix DMM 4020 5-1/2
12	Gerador de funções da Tektronix AFG 2021-BR,
12	Fonte Variável da Tektronix PWS 2326 DC Power Supply (0-30V, 6A)

Laboratório (n° e/ou nome)	Área (m ²)	m ² por estação	m ² por aluno/semestre
01 LABORATÓRIO DE QUÍMICA	52,70	26,35	3,46
Descrição:			
Este laboratório será utilizado na disciplina: Química Geral.			
Equipamentos:			
Qtde.	Especificações		
01	Absorção Atômica		
05	Agitador Magnético		
01	Autoclave		
05	Balança Analítica		
20	Balança Semi analítica		

04	Banho Maria
01	Bloco Digestor
01	Bomba a Vácuo
01	Bureta Digital
02	Capela
03	Condutivímetro
02	Deionizador de água
02	Destilador Pilsen
07	Desumidificador
03	Estufa
02	Evaporador Rotativo
01	Jar test
11	Manta Aquecedora
01	Medidor de Umidade
01	Mufla
03	Phmetro
02	Ponto de Fulgor
05	Ponto de Fusão
08	Sonicador Ulrossom
02	Viscosímetro
05	Vortex Mixer
-	Vidrarias Diversas
-	Reagentes Diversos

Laboratório (n° e/ou nome)			
01 LABORATÓRIO DE EDUCAÇÃO FÍSICA			
Descrição:			
Este laboratório será utilizado na disciplina: Educação Física			
Equipamentos:			
	Especificações		
2	Anilha de 10kg		

2	Anilha de 5kg
2	Antena de voleibol
2	Aparedor de chute e soco
1	Apito
1	Balança com estadiômetro
1	Balança digital de Bioimpedância
6	bastão de atletismo
40	Bastões de ginástica
80	Bolas diversas (Voley ,futsal, handball, medicine ball
1	Bolsa Térmica
5	Bomba de calibração
26	Cones
60	Corda de pular
14	Dardo de Atletismo
9	Disco de atletismo
2	Fita de Marcação
80	Halteres
2	Kit Badminton
2	Kit Frescobol
5	Kit para treinamento e Agilidade
1	Maca de primeiros Socorros
5	Kit jogo de damas
5	Kit jogo de dominós
2	Mesa de tênis de mesa
5	Mini trampolim
67	Placa de tatame
6	Raquete de tênis de mesa
7	Rede de basquete
12	Peso de atletismo
20	STEP
8	Kit de Tabuleiro de Xadrez
2	Rede de Vôlei de Praia

Laboratório (n° e/ou nome)	Área (m²)	m² por estação	m²por aluno/semestre
01 LABORATÓRIO DE ERGONOMIA E SEGURANÇA DO TRABALHO - LEST	32,40	-	-
Descrição: O Laboratório de Ergonomia e Segurança do Trabalho – LEST é um espaço didático e experimental destinado ao desenvolvimento de atividades práticas relacionadas à análise, avaliação e melhoria das condições de trabalho, com foco na promoção da saúde, segurança e bem-estar dos trabalhadores. Este laboratório é utilizado no apoio às disciplinas de ergonomia, higiene e segurança do trabalho, e áreas afins, ofertadas nos cursos de Engenharia de Produção, Técnico em Segurança do Trabalho e demais cursos.			
Este laboratório será utilizado nas disciplinas:			
Equipamentos:			
Qtde.	Especificações		
01	Computador Completo com CPU e Monitor		
01	Ar-condicionado		
01	Cadeira de escritório		
01	Mesa de Computador		
01	Armário Multiuso		
01	Termo-Higrômetro Portátil - AK632		
01	Termo Higo Anemômetro Digital - Kr825		
01	Anemômetro digital portátil - AD250		
01	Termômetro Infravermelho		
01	Luxímetro digital - CR-8		
01	Decibelímetro Akrom Kr813		
01	Medidor de stress térmico - AK-887		
01	Dosímetro De Ruído Dos-1000x		
17	Capacete de segurança -EPI		
03	Bata de Laboratório		
01	Manequim		

Laboratório (n° e/ou nome)	Área (m²)	m² por estação	m²por aluno/semestre
01 LABORATÓRIO DE SOLDAGEM	76,3	6,36	3,82
Descrição:			

O laboratório provê suporte à infraestrutura laboratorial para o cumprimento das diretrizes curriculares e desenvolvimento de competências práticas. Destina-se à execução de aulas práticas de análises de resistência nas disciplinas de Mecânica Geral e tecnologias de fabricação, essenciais à formação técnica e acadêmica.	
Equipamentos:	
	Especificações
1	Fonte de soldagem multiprocesso IMC SOLDAGEM DIGIPLUS A7
10	Fonte de energia para soldagem BAMBOZZI TDG 415ED 4X4
4	Fonte de energia para soldagem BALMER BR 400 PROFISSIONAL
1	Máquina de solda inversora ESAB LHN 240I PLUS
12	Fonte de soldagem MIG/MAG
1	Fonte de soldagem eletrodo revestido / TIG
2	Máquina de solda virtual (Simulador)
1	Máquina de corte plasma SMARTER ITEC STARCUT 40
1	Tartilope
1	Furadeira de bancada MOTOMIL FBM-160i
1	Furadeira com impacto DWT FID-852
1	Serra de cortar ferro e alumínio MOTOMIL SC-100
1	Serra tico-tico DWT TTD800
1	Esmerilhadeira angular 4.1/2' GAMMA G1910-BR2
1	Esmerilhadeiras
2	Motoesmeril MOTOMIL MMI- 50
12	Mesas de soldagem
12	Cabines de soldagem
7	Estufa portátil para eletrodo
1	Estufa profissional
1	Compressor industrial de pintura
1	sistema de exaustão
1	Máquina de jateamento por granalha
3	Carrinho de ferramenta

10	Kits de ferramentas com carro-armário
10	Kit de Pistolas de pintura Completo
4	Medidor de espessura de camada de tinta
30	Equipamento de proteção individual
100	Materiais de proteção Individual

Laboratório (n° e/ou nome)	Área (m ²)	m ² por estação	m ² por aluno/semestre
01 LABORATÓRIO DE METROLOGIA	10	-	-
Descrição: O laboratório de metrologia é utilizado para a execução de atividades práticas de medição e controle dimensional, envolvendo o uso de instrumentos como paquímetros, micrômetros e relógios comparadores. Nessas atividades, são realizadas verificações de medidas, análise de erros, comparação com padrões e aplicação de tolerâncias, contribuindo para o desenvolvimento de habilidades técnicas voltadas à precisão e à qualidade em processos industriais.			
Este laboratório será utilizado na disciplina de metrologia, fontes alternativas de energia e desenho técnico			
Equipamentos:			
	Especificações		
15	Micrometros 50-75 x 0001mm		
16	Relógio comparador		
23	suportes para micrometros		
33	micrometros 0-25 x 0,001		
25	Paquímetro Universal		
16	Mesa base para relógio comparador		
4	Medidor de Inclinação		
8	Anemômetro First Class de conchas		
6	biruta		
5	Sensor meteorológico de temperatura		
5	Sensor para pressão atmosférica		
4	Sensor metereologico de umidade relativa do ar		
4	datalogger		
2	Pirometro		
1	Bancada Automatizada para calibração de instrumentos de medição de		

	temperatura ou pressão
1	Forno para geração de calor (calibração de sensores de temperatura)

Laboratório (n° e/ou nome)	Área (m ²)	m ² por estação	m ² por aluno/semestre
01 LABORATÓRIO DE PESQUISA OPERACIONAL E CIÊNCIA DE DADOS - LAPOCID	12	-	-
Descrição:			
Laboratório de Pesquisa Operacional e Ciência de Dados (LAPOCID) do IFCE campus Caucaia constitui-se como um instrumento essencial para o fomento ao ensino, pesquisa e extensão dentro do curso de Bacharelado em Engenharia de Produção. O espaço foi projetado para oferecer suporte direto ao desenvolvimento de aulas práticas e à aplicação de diretrizes estabelecidas nos projetos pedagógicos da instituição.			
Este Laboratório é destinado a pesquisa e extensão e utilizado na disciplina de Pesquisa Operacional			
Equipamentos:			
	Especificações		
1	Computador Notebook		
1	Mesa		
2	Cadeiras		

Laboratório (n° e/ou nome)	Área (m ²)	m ² por estação	m ² por aluno/semestre
01 LABORATÓRIO DE PROJETOS E PROCESSOS	31,30	30-	1-
Descrição:			
Laboratório de Projetos e Processos é destinado à execução de atividades práticas voltadas ao desenvolvimento, análise e melhoria de sistemas produtivos. Nele, são realizadas simulações de processos, elaboração de projetos, estudos de layout, definição de fluxos produtivos e aplicação de ferramentas de engenharia, proporcionando aos estudantes a integração entre teoria e prática na solução de problemas reais e na otimização de operações.			
Este Laboratório é destinado a pesquisa e extensão e utilizado na disciplina de Projetos Industriais, gestão de processos e gestão de projetos (EM IMPLEMENTAÇÃO)			
Equipamentos:			
	Especificações		

REFERÊNCIAS

ABEPRO - Associação Brasileira de Engenharia de Produção. Engenharia de Produção: grande área e diretrizes curriculares. Porto Alegre: ABEPRO, 1998. Disponível em: www.abepro.org.br. Acesso em: 10 de março de 2018.

BRASIL. Decisão Plenária PL-0087/2004, de 30 de abril de 2004, do Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CONFEA): oficializa às Instituições de Ensino Superior e aos Conselhos Regionais da carga mínima estabelecida para os cursos de graduação.

BRASIL. Decreto Nº 87.497, de 18 de agosto de 1982: regulamenta a Lei no. 6.494, de 7 de dezembro de 1977, nos limites que especifica e dá outras providências.

BRASIL. Medida Provisória Nº 1.726, de 03 de novembro de 1998: dá nova redação ao Art. 1º. da Lei Nº 6.494, de 7 de dezembro de 1977.

BRASIL. Parecer CNE/CES Nº 1.362/2001, aprovado em 12/12/2001: define Diretrizes Curriculares dos Cursos de Engenharia.

BRASIL. Parecer CNE/CES Nº 108/2003, aprovado em 7/5/2003: analisa a duração de cursos presenciais de Educação Superior.

BRASIL. Resolução CNE/CES 11, de 11 de março de 2002. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais do curso de graduação em Engenharia.

BRASIL. LDB nº 9.394/96. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. 8. ed. Brasília: Câmara dos Deputados, Coordenação Edições Câmara, 2013.

BRASIL. Lei nº 5.194, de 24 de dezembro de 1966.

BRASIL. Leis e decretos. Lei nº 10.861, de 14.04.04. Brasília, 2004.

BRASIL. Resolução nº 10/77, de 16 de maio de 1977, que regula o currículo mínimo da habilitação em engenharia de produção.

BRASIL. Resolução nº 218, de 29 de junho de 1973, que discrimina atividades das diferentes modalidades profissionais da engenharia, arquitetura e agronomia.

BRASIL. Resolução nº 235, de 09 de outubro de 1975, que discrimina as atividades

profissionais do engenheiro de produção.

BRASIL. Resolução nº 288, de 07 de dezembro de 1983, que designa o título e fixa as atribuições das novas habilitações em Engenharia de Produção e Engenharia Industrial.

BRASIL. Lei no 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. Disponível em:

<https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L10098.htm>. Acesso em: 05 jun. 2019.

BRASIL. Resolução CNE/CES n. 8 de 11 de março de 2002. 2002b. Disponível em:

<<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES08-2002.pdf>>. Acesso em: 05 jun. 2019.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil. Senado Federal, 2007.

BRASIL. Decreto n. 3.462 de 17 de maio de 2000. 2000. Disponível em:

<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D3462.htm>. Acesso em: 05 jun. 2019.

BRASIL. Decreto nº 5.296 de 2 de dezembro de 2004. 2004. Regulamenta as Leis nos 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. Disponível em:

<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5296.htm>. Acesso em: 05 jun. 2019.

BRASIL. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará. Estudo de potencialidades do *campus* Pecém. 2018. Disponível em: <<https://ifce.edu.br/pecem/campus-pecem/documentos-e-editais-do-campus/documentos-institucionais/estudo-de-potencialidades-06-06-2018.pdf/view>>. Acesso em: 31 mai. 2021.

BRASIL. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará. Portaria n. 077/GR, de 29 de janeiro de 2015. Disponível em: <http://www.ifce.edu.br/images/arquivos/doc_institucionais/perfil_pro_docente/Portaria77-GR-Perfil_Docente-29-01-2015.pdf>. Acesso em: 05 jun. 2019.

BRASIL. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará. Regulamento da organização didática – ROD. 2015a. Disponível em: <http://www.ifce.edu.br/images/stories/menu_superior/Ensino/ROD/ROD_2015_-_03082015.pdf>. Acesso em: 05 jun. 2019.

BRASIL. Lei n. 10.436, de 24 de abril de 2002. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais- Libras e dá outras providências. 2002. Disponível em:<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/L10436.htm>. Acesso em: 05 jun. 2019.

BRASIL. Lei n. 11.788, de 25 de setembro de 2008. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 26 set. 2008.

BRASIL. Lei n. 12.986, de 2 de junho de 2014. Transforma o Conselho de Defesa dos Direitos da Pessoa Humana em Conselho Nacional dos Direitos Humanos - CNDH; revoga as Leis no 4.319, de 16 de março de 1964, e 5.763, de 15 de dezembro de 1971; e dá outras providências. 2014b. Disponível em:<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2014/Lei/L12_986.htm>. Acesso em: 05 jun. 2019.

BRASIL. Lei n. 13.005, de 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação – PNE e dá outras providências. 2014. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2014/Lei/L13005.htm>. Acesso em: 05 jun. 2019.

BRASIL. Lei n. 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a Educação Ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. 1999. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm>. Acesso em: 05 jun. 2019.

BRASIL. Lei n. 9.394. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB –1996. Brasília: Congresso Nacional, 1996.

BRASIL. Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015. 2015 que institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13146.htm>. Acesso em: 05 jun. 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – INEP. Diretoria de Avaliação da Educação Superior – DAES. Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES. Instrumentos de avaliação de cursos

de graduação presencial e à distância. Brasília, 2015c. Disponível em: <http://download.inep.gov.br/educacao_superior/avaliacao_cursos_graduacao/instrumentos/2015/instrumento_avaliacao_cursos_graduacao_presencial_distancia.pdf>. Acesso em: 05 jun. 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Profissional e Tecnológica. Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia. 2010.

BRASIL. NBR 9050/2004. Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Disponível em: <<http://pfdc.pgr.mpf.mp.br/atuacao-e-conteudos-de-apoio/legislacao/pessoa-deficiencia/norma-abnt-NBR-9050>>

BRASIL. Parecer CNE/CES n. 1.303/2001. 2001. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES1303.pdf>>. Acesso em: 05 jun. 2019.

BRASIL. Parecer CNE/CES n. 15/2005. Solicitação de esclarecimento sobre as Resoluções CNE/CP nº 1/2002, que institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena, e 2/2002, que institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior. 2005. Disponível em:

<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/pces0015_05.pdf>. Acesso em: 05 jun. 2019.

BRASIL. Parecer CNE/CP n. 02/2015. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial e Continuada dos Profissionais do Magistério da Educação Básica. 2015b. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=17625-parecer-cne-cp-2-2015-aprovado-9-junho-2015&category_slug=junho-2015-pdf&Itemid=30192>. Acesso em: 05 jun. 2019.

BRASIL. Parecer CNE/CP n. 28/2001 de 17 de janeiro de 2002. Dá nova redação ao Parecer CNE/CP 21/2001, que estabelece a duração e a carga horária dos cursos de Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/028.pdf>>. Acesso em: 05 jun. 2019.

BRASIL. Portaria nº 3.284, de 7 de novembro de 2003. Dispõe sobre requisitos de acessibilidade de pessoas portadoras de deficiências, para instruir os processos de autorização

e de reconhecimento de cursos, e de credenciamento de instituições. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/port3284.pdf>>. Acesso em: 05 jun. 2019.

BRASIL. Resolução CNE/CP n. 3 de 18 de dezembro de 2002. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a organização e o funcionamento dos cursos superiores. 2002. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CP032002.pdf>>. Acesso em: 05 jun. 2019.

BRASIL. Resolução n. 1.129, de 11 de dezembro de 2020. Define o título profissional e discrimina as atividades e competências profissionais do engenheiro de produção e do engenheiro industrial, em suas diversas modalidades, para efeito de fiscalização do exercício profissional. 2020. Disponível em: <<https://normativos.confea.org.br/ementas/visualiza.asp?idEmenta=69633>>. Acesso em: 16 mai. 2021.

BRASIL. Resolução n. 2, de 24 de abril de 2019. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia. 2019. Disponível em: <<https://www.in.gov.br/web/dou/-/resolu%C3%87%C3%83o-n%C2%BA-2-de-24-de-abril-de-2019-85344528>>. Acesso em: 16 mai. 2021.

CARVALHO, J.M. Estudo de Potencialidades de Caucaia e Região. Versão 2018. Caucaia: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia campus Caucaia, 2018. 108p.

CARVALHO, A. D. Novas metodologias em educação. São Paulo: Porto Editora, 1995. (Coleção Educação).

CEARÁ. Resolução nº 099, de 27 de setembro de 2017. Aprova o Manual para Elaboração de Projetos Pedagógicos de Cursos do IFCE. Disponível em: <<https://ifce.edu.br/instituto/documentos-institucionais/resolucoes/2017/099-17-aprova-o-manual-de-elaboracao-de-projetos-pedagogicos-de-cursos-do-ifce.pdf/view>>. Acesso em: 05 jun. 2019.

CEARÁ. Portaria nº 072/ GDG de 30 de maio de 2018. Designa os membros da Comissão do Núcleo de Assistência às Pessoas com Necessidades Específicas – NAPNE. Disponível em: <<https://ifce.edu.br/instituto/documentos-institucionais/boletim-de-servicos-1/caucaia/2018/maio.pdf/view>>. Acesso em: 05 jun. 2019.

CEARÁ. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará. Regulamento da organização didática (ROD); Nº 35 22 de junho de 2015.

CIAVATTA, Maria. A formação integrada: a escola e o trabalho como lugares de memória e de identidade. In: FRIGOTTO, Gaudêncio; CIAVATTA, Maria; RAMOS, Marise (Orgs.). Ensino médio integrado: concepção e contradições. São Paulo: Cortez, 2005.

DELORS, J. Educação: um tesouro a descobrir. 2ed. Brasília, DF: MEC/UNESCO, 1998.

E-MEC. Instituições de Educação Superior e Cursos cadastrados. Disponível em: <<http://emec.mec.gov.br/>>. Acesso em: 05 jun. 2019.

EXAME. Porto do Pecém registra recorde de movimentação e alta no faturamento. Disponível em: <<https://exame.abril.com.br/negocios/dino/porto-do-pecem-registra-recorde-de-Movimentacao-e-alta-no-faturamento>>. Acesso em: 06 jun. 2019.

FLEURY, M. T. L. Estratégias empresariais e formação de competências. São Paulo: Atlas, 2000.

IBGE. Cidades. Informações sobre os municípios brasileiros. 2018. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ce/caucaia/panorama>>. Acesso em: 06 jun. 2019.

IFCE. PROEN. Manual de normalização de trabalhos acadêmicos do IFCE. Fortaleza: IFCE, 2020. Acesso em: 16 mai. 2021. <https://ifce.edu.br/proen/bibliotecas/arquivos/manual-de-normalizacao-com-errata_3_edicao_2020.pdf>

O POVO. Empresários investem R\$ 3,5 bilhões em Polo Multimodal no Pecém. Disponível em: <<https://www.opovo.com.br/jornal/economia/2019/05/16/empresarios-investem-r--3-5-bilhoes-em-polo-multimodal-no-pecem.html>>. Acesso em: 06 jun. 2019.

SEDUC - Secretaria de Educação do Estado do Ceará. Estatísticas da Educação Básica do Estado do Ceará 2007 a 2016. Disponível em: <http://www.seduc.ce.gov.br/index.php/avaliacao-educacional/177-avaliacao-educacional/8864-estatistica-da-educacao-no-ceara>. Acesso em: 05 jun. 2019.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA . Censo

Brasileiro de 2023. Rio de Janeiro: IBGE, 2023.

ANEXOS

PLANOS DE UNIDADES DIDÁTICAS

PLANOS DE UNIDADES DIDÁTICAS
1º semestre

DISCIPLINA: CÁLCULO I	
Código:	EP101
Carga Horária Total: 80h	CH Teórica: 80h CH Prática: -
Número de Créditos:	4
Pré-requisitos: -	-
Semestre:	S1
Nível:	Graduação
EMENTA	
Funções e limites. Derivadas. Aplicações da derivada. Integral Indefinida. Integral definida.	
OBJETIVO	
Aplicar os fundamentos de matemática na solução de problemas, apresentando conceitos e aplicações do cálculo diferencial e integral de funções de uma variável real.	
PROGRAMA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Funções e limite <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Conceito de função 1.2. Conceito de limite 1.3. Propriedades dos limites 1.4. Funções contínuas 1.5. Limites infinitos e limites no infinito 1.6. Limites das funções trigonométricas 2. Derivadas <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Conceito de derivada 2.2. Interpretação geométrica da derivada 2.3. Propriedades da derivada 2.4. Derivadas trigonométricas 2.5. A regra da cadeia 2.6. Derivada implícita 3. Aplicações da derivada <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Taxas relacionadas 3.2. Máximo e mínimo relativo 3.3. Construção de gráficos 3.4. Máximo e mínimo absoluto 4. Integral indefinida <ol style="list-style-type: none"> 4.1. Conceito de integral indefinida 	

4.2. Equações diferenciais com variáveis separáveis

4.3. Aplicações físicas da integral

4.4. Integrais das funções trigonométricas

5. Integral definida

5.1. Conceito de integral definida

5.2. Propriedades da integral definida

5.3. O teorema fundamental do cálculo

METODOLOGIA DE ENSINO

A aula será expositiva. Trabalho com projetos contextualizados e significativos em que o aluno possa construir conhecimentos sobre conceitos de Cálculo. Existe a possibilidade da utilização de ferramentas digitais *WolframAlpha* e *Photomath* para o incentivo do uso de Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs).

RECURSOS

Os seguintes recursos poderão ser utilizados: Quadro e pincéis, projetor de multimídia, material impresso, computadores, *smartphones* e *tablets*.

AVALIAÇÃO

A avaliação se dará através de provas individuais escritas, relatório de atividades, seminários, trabalhos dirigidos e Projeto Interdisciplinar com metodologia *Problem Based Learning* (PBL).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LEITHOLD, Louis. **O Cálculo com geometria analítica 1**. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994. v. 1. 685 p. ISBN 8529400941.

STEWART, James. **Cálculo 1**. 4. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2017. v. 1. 528 p., il. ISBN 9788522125838.

GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. **Um Curso de cálculo 1**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015. v. 1. 635 p., il. ISBN 9788521612599.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. **Cálculo A: funções, limite, derivação e integração**. 6. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. 448 p. ISBN 9788576051152.

SIMMONS, George F. **Cálculo com geometria analítica 1**. São Paulo: Pearson Makron Books, 1987. v. 1. 829 p. ISBN 9780074504116.

FERNANDES, Daniela Barude. **Cálculo Diferencial**. São Paulo: Pearson E-book, 2016. ISBN 9788543005423. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788543005423>>. Acesso em: 28 mai. 2019.

FERNANDES, Daniela Barude. **Cálculo Integral**. São Paulo: Pearson E-book, 2015. ISBN

9788543009766. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788543009766>>. Acesso em: 28 mai. 2019.

RODRIGUES, A. C. D; SILVA, A. R. H. S. **Cálculo diferencial e integral a várias variáveis**. Curitiba: InterSaberes, 2016. ISBN 9788559720617. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788559720617>>. Acesso em: 28 mai. 2019.

WEIR, M. D; HASS, J. **Cálculo, volume 1**. 12. ed. São Paulo: Pearson. E-book, 2012. ISBN 9788581430867. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788581430867>>. Acesso em: 28 mai. 2019.

FACCIN, G. **Elementos de cálculo diferencial e integral**. 1. ed. Curitiba: InterSaberes. E-book, 2015. ISBN 9788544302057. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788544302057>>. Acesso em: 28 mai. 2019.

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

DISCIPLINA: FÍSICA I	
Código:	EP102
Carga Horária Total: 80h	CH Teórica: 60h CH Prática: 20h
Número de Créditos:	4
Pré-requisitos: -	-
Semestre:	S1
Nível:	Graduação
EMENTA	
Cinemática em uma dimensão. Vetores. Movimento em duas e três dimensões. Força e movimento. Trabalho, energia e sua conservação. Colisões.	
OBJETIVO	
<p>Conhecer os fundamentos da Física e suas aplicações na Engenharia de Produção. Aprender o conceito de padrões, medidas e incertezas provenientes da medição, destacando o uso e a importância da notação científica e o estudo do movimento em uma dimensão. Conhecer os conceitos de grandezas escalares e vetoriais, analisando as operações matemáticas entre vetores e suas aplicações. Aprender os conceitos de posição, deslocamento, velocidade e aceleração, relacionando suas diversas aplicações para o movimento em mais de uma dimensão. Conhecer as Leis de Newton e suas aplicações. Conhecer os conceitos de trabalho, energia e sua conservação, bem como sua aplicação nas diversas áreas da engenharia.</p>	
PROGRAMA	
<p>1. Fundamentos da Física</p> <p>1.1 Introdução à Física</p> <p>1.2 Medidas, incertezas e algarismos significativos</p> <p>1.3 Notação científica</p> <p>1.4 Unidades, padrões, o sistema SI e análise dimensional</p> <p>1.5 Movimento em uma dimensão</p> <p>2. Vetores</p> <p>2.1 Vetores e escalares</p> <p>2.2 Soma geométrica de vetores</p> <p>2.3 Componentes de vetores e vetores unitários</p> <p>2.4 Adição de vetores através de suas componentes</p> <p>2.5 Vetores e as Leis da Física</p> <p>2.6 Multiplicação de vetores</p> <p>3. Movimento em duas e três dimensões</p> <p>3.1 Posição e deslocamento</p>	

- 3.2 Velocidade média e velocidade instantânea
- 3.3 Aceleração e aceleração instantânea
- 3.4 Aplicações: movimento de projéteis e movimento circular uniforme
- 3.5 Movimento relativo

4. Força e movimento

- 4.1 Primeira lei de Newton
- 4.2 Segunda lei de Newton
- 4.3 Terceira lei de Newton
- 4.4 Aplicações das leis de Newton
- 4.5 Forças de atrito
- 4.6 Dinâmica do movimento circular

5. Trabalho, energia e sua conservação

- 5.1 Energia cinética e trabalho de uma força constante
- 5.2 Teorema do trabalho-energia cinética
- 5.3 Trabalho de uma força variável e aplicações
- 5.4 Potência
- 5.5 Trabalho e energia potencial
- 5.6 Independência da trajetória para o trabalho de forças conservativas
- 5.7 Conservação da energia

6. Colisões

- 6.1 O centro de massa e segunda lei de Newton para um sistema de partículas
- 6.2 Momento linear
- 6.3 Colisões e impulso
- 6.4 Conservação do momento linear

METODOLOGIA DE ENSINO

A aula será expositiva-dialógica, onde serão desenvolvidas atividades práticas no Laboratório de Física Aplicada. Existe a possibilidade da utilização da ferramenta digital *Classmarker* para o incentivo do uso de Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs).

RECURSOS

Os seguintes recursos poderão ser utilizados: Quadro e pincéis, projetor de multimídia, material impresso, computadores, *smartphones*, *tablets*, equipamentos e instrumentos do laboratório.

AValiação

- Trabalhos dirigidos: desenvolvimento de atividades práticas no laboratório e elaboração de relatórios, 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.
- Projeto Interdisciplinar com metodologia *Problem Based Learning* (PBL)

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos de física 1: mecânica**. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. v. 1. 340 p., il. ISBN 9788521619031.

RAMALHO JÚNIOR, Francisco; FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antônio de Toledo. **Os Fundamentos da física 1: mecânica**. 9. ed. São Paulo: Moderna, 2015. v. 1. 494 p. ISBN 9788516056551.

HEWITT, Paul G. **Física conceitual**. 11. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. 743 p., il. ISBN 9788577808908.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

TIPLER, P. A.; MOSCA, G. **Física para cientistas e engenheiros**. Cengage Learning: Tradução da 9ª Edição Norte-Americana, 2017. v.1. 504 p. il. ISBN 9788522127061.

YOUNG, Hugh D; FREEDMAN, Roger A. **Sears & Zemansky física I: mecânica**. 12. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012. v. 1. 403 p., il. ISBN 9788588639300.

ORGANIZADORA MONICA MIDORI MARCON UCHIDA SGUAZZARDI. **Física Geral**. Pearson. E-book. (140 p.). ISBN 9788543011080. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788543011080>>. Acesso em: 29 mai. 2019.

HIBBELER, R. C. **Estática: mecânica para engenharia**. 12. ed. Pearson. E-book. (532 p.). ISBN 9788576058151. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788576058151>>. Acesso em: 29 mai. 2019.

WINTERLE, P. **Vetores e geometria analítica**, 2ed. Pearson. E-book. (256 p.). ISBN 9788543002392. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788543002392>>. Acesso em: 29 mai. 2019.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: ENGENHARIA DE SEGURANÇA DO TRABALHO	
Código:	EP103
Carga Horária Total: 40h	CH Teórica: 40h CH Prática: -
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	-
Semestre:	S1
Nível:	Graduação
EMENTA	
<p>Introdução à segurança e saúde no trabalho - SST. Acidentes de trabalho. Acidentes de trânsito. Condições e riscos ambientais de trabalho. Mapa de risco. Serviço Especializado de Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho - SESMT (NR4). Comissão Interna de Prevenção de Acidentes - CIPA (NR 5). Equipamento de proteção individual - EPI (NR 6) e equipamento de proteção coletiva - EPC. Atividades e operações insalubres (NR15). Atividades e operações perigosas (NR 16). Avaliação e controle das exposições ocupacionais a agentes físicos, químicos e biológicos - (NR 9). Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional - PCMSO (NR 7). Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade - NR 10. Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos - NR 12. Proteção contra incêndios. Primeiros socorros.</p>	
OBJETIVO	
<p>Tornar o aluno capaz de executar tarefas utilizando-se do senso prevencionista em acidentes de trabalho. Identificar as atividades consideradas perigosas e/ou insalubres, calculando os seus adicionais, estabelecendo os possíveis meios de avaliação e controle das exposições ocupacionais de natureza pró-ativa que contribuem para a gestão da SST. Analisar os princípios básicos da prevenção e combate a incêndio, assimilando o uso específico de cada tipo de unidade extintora existente. Identificar os primeiros socorros para aplicação no trabalho, na escola, em casa e no lazer. Descrever os critérios necessários para a adoção e uso dos equipamentos de proteção individual - EPI e dos equipamentos de proteção coletiva- EPC. Compreender a importância da CIPA e do SESMT para a gestão da segurança e saúde no trabalho - SST. Confeccionar um Mapa de Risco para as diversas atividades de trabalho.</p>	
PROGRAMA	
<p>1. Introdução à segurança no trabalho - SST 1.1 Normas Regulamentadoras</p> <p>2. Acidentes de trabalho 2.1 Conceitos do acidente de trabalho 2.2 Tipos do acidente de trabalho 2.3 Causas e consequências do acidente de trabalho 2.4 Medidas preventivas</p>	

2.5 Comunicação de Acidentes de trabalho

3. Riscos Ocupacionais

- 3.1 Definições básicas
- 3.2 Risco físico
- 3.3 Risco químico
- 3.4 Risco biológico
- 3.5 Risco ergonômico
- 3.6 Risco de acidente/mecânico

4. Mapa de risco

- 4.1 Objetivo do Mapa de Risco
- 4.2 Obrigatoriedade legal do Mapa de Risco
- 4.3 Tipos de Mapas de Risco: Geral e Setorial
- 4.4 Etapas de elaboração do Mapa de Risco: Anexo IV - NR 05
- 4.5 Identificação dos riscos
- 4.6 Classificação dos Riscos
- 4.7 Determinação da intensidade dos agentes
- 4.8 Identificação das medidas preventivas
- 4.9 Representação gráfica dos riscos ambientais

5. Serviço Especializado de Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho - SESMT (NR 4)

- 5.1 Objetivos
- 5.2 Fundamentação legal
- 5.3 Composição e dimensionamento
- 5.4 Atribuições

6. Comissão Interna de Prevenção de Acidentes - CIPA (NR 5)

- 6.1 Objetivos
- 6.2 Fundamentação legal
- 6.3 Composição e dimensionamento
- 6.4 Atribuições

7. Equipamento de proteção individual - EPI (NR 6) e equipamento de proteção coletiva - EPC

- 7.1 Finalidade do EPI e do EPC
- 7.2 Fatores que determinam o uso do EPI e do EPC
- 7.3 Tipos de EPI e EPC
- 7.4 Certificado de Aprovação (CA)
- 7.5 Treinamento, uso e conservação
- 7.6 Responsabilidades

8. Atividades e operações insalubres (NR15)

- 8.1 Definição de insalubridade
- 8.2 Agentes causadores de insalubridade
- 8.3 Limite de tolerância
- 8.4 Percentuais de insalubridade e incidência
- 8.5 Meios de eliminação e/ou neutralização da periculosidade

9. Atividades e operações perigosas (NR 16)

- 9.1 Definição de periculosidade
- 9.2 Atividades perigosas
- 9.3 Percentual de periculosidade e incidência
- 9.4 Meios de eliminação ou neutralização da periculosidade

10. Avaliação e controle das exposições ocupacionais a agentes físicos, químicos e biológicos - (NR 9)

- 10.1 Definição e importância
- 10.2 Objetivos
- 10.3 Diretrizes
- 10.4 Estrutura
- 10.5 Responsabilidades

11. Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional - PCMSO (NR 7)

- 11.1 Definição e importância
- 11.2 Objetivos
- 11.3 Diretrizes
- 11.4 Estrutura
- 11.5 Responsabilidades

12. Proteção contra incêndios

- 12.1 Fogo e incêndio
- 12.2 Química do fogo
- 12.3 Processos de extinção do fogo
- 12.4 Classes de fogo
- 12.5 Equipamentos de combate ao fogo

13. Primeiros socorros

- 13.1 Importância do conhecimento de primeiros socorros
- 13.2 Procedimentos básicos
- 13.3 Transporte de acidentados

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas serão expositivas, dialogadas, onde serão desenvolvidos estudos de caso, orientados pelo docente. Existe a possibilidade da utilização da ferramenta digital *Jamboard* para o incentivo do uso de Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs).

RECURSOS

Os seguintes recursos poderão ser utilizados: Quadro e pincel, projetor de multimídia, material impresso, computadores, *smartphones*, *tablets*, equipamentos e instrumentos do

laboratório.

AVALIAÇÃO

- Trabalhos dirigidos;
- Medições de ambientes para construção de mapeamentos de riscos;
- Avaliação escrita sobre os conteúdos ministrados, tendo como premissas o planejamento, organização e coerência de ideias em função do domínio dos conhecimentos científicos adquiridos.
- Projeto Interdisciplinar com metodologia *Problem Based Learning* (PBL)

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Normas regulamentadoras - NR.** Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 2020. Hipertexto. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-emprego/pt-br/assuntos/inspecao-do-trabalho/seguranca-e-saude-no-trabalho/ctpp-nrs/normas-regulamentadoras-nrs>. Acesso em: 7 Apr. 2025.

BARSANO, Paulo Roberto; BARBOSA, Rildo Pereira. **Segurança do trabalho: guia prático e didático.** 2. ed. atualizada e revisada São Paulo: Érica, 2018. 320 p., il. ISBN 9788536527284.

BARBOSA FILHO, Antônio Nunes. **Segurança do trabalho & gestão ambiental.** 4. ed. São Paulo: Atlas, 2011. 378 p. ISBN 9788522462728.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SALIBA, Tuffi Messias. **Curso básico de segurança e higiene ocupacional.** Colaboração de Maria Beatriz de Freitas Lanza. 8. ed. São Paulo: LTr, 2018. 494 p., il. ISBN 9788536195377.

LUONGO, Jussara; FREITAS, Genival Fernandes de. **Enfermagem do trabalho.** 1. ed. São Paulo: Rideel, 2013. Ebook. (1 recurso online). ISBN 9788533942677. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788533942677>. Acesso em: 7 Apr. 2025.

SZABÓ JÚNIOR, Adalberto Mohai. **Manual de segurança, higiene e medicina do trabalho.** 12. ed. São Paulo: Rideel, 2019. Ebook. (1 recurso online). ISBN 9788533953130. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788533953130>. Acesso em: 7 Apr. 2025.

CAVEIÃO, Cristiano *et al.* **Emergências: o que fazer antes da chegada do socorro especializado?.** 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2022. Ebook. (1 recurso online). ISBN 9786555172553. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9786555172553>. Acesso em: 7 Apr. 2025.

LAMBERT, Eda Gomes. **Guia prático de primeiros socorros.** 3. ed. São Paulo: Rideel, 2019. Ebook. (1 recurso online). ISBN 9788533943605. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788533943605>. Acesso em: 7 Apr. 2025.

<p style="text-align: center;">Coordenador do Curso</p> <hr/>	<p style="text-align: center;">Setor Pedagógico</p> <hr/>
----------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------

DISCIPLINA: INTRODUÇÃO À ENGENHARIA DE PRODUÇÃO	
Código:	EP104
Carga Horária Total: 40 h	CH Teórica: 40 h CH Prática: -
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	-
Semestre:	S1
Nível:	Graduação
EMENTA	
Introdução à Engenharia de Produção. Históricos da Engenharia de Produção e principais fontes de consulta. As áreas da Engenharia de Produção: Engenharia de Operações e Processos da Produção. Logística. Pesquisa Operacional. Engenharia da Qualidade. Engenharia do Produto. Engenharia Organizacional. Engenharia Econômica. Engenharia do Trabalho. Engenharia da Sustentabilidade. Educação em Engenharia de Produção. Visitas às empresas.	
OBJETIVO	
Introduzir o curso de Engenharia de Produção aos novos alunos. Apresentar as áreas temáticas que compõem o curso e a literatura básica sobre as áreas do curso.	
PROGRAMA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. O curso de Engenharia de Produção <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Estrutura do IFCE e 1.2. Regulamentação da Organização Didática (ROD) 1.3. Apresentação dos fluxos (aproveitamento de disciplina e validação) 1.4. Justificativa de Falta e Segunda chamada 1.5. Atividades Disciplinares 1.6. Estágios extracurriculares e curriculares 1.7. Sistema eletrônico de notas, matrícula, créditos e horários 1.8. Apresentação do fluxograma do curso (disciplinas obrigatórias, optativas e pré-requisitos) 1.9. Visita aos laboratórios do curso. 2. Introdução à Engenharia de Produção <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Objeto de estudo 2.2. Principais áreas de atuação 2.3. relação entre as Hard skills, mad Skills e soft Skills 2.4. Mapeamento de estágios 3. As áreas da Engenharia de Produção <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Engenharia de Operações e Processos da Produção 3.2. Logística Ergonomia 3.3. Pesquisa Operacional 	

- | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> 3.4. Engenharia da Qualidade 3.5. Engenharia do Produto 3.6. Engenharia Organizacional 3.7. Engenharia Econômica 3.8. Engenharia do Trabalho 3.9. Engenharia da Sustentabilidade 3.10. Educação em Engenharia de Produção |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

<p>4. Visitas às empresas</p>

<p>5. Controle social do exercício da profissão: a responsabilidade social do engenheiro</p>

- | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> 5.1. Os órgãos regulamentadores: o sistema CONFEA/CREA 5.2. Associações de classe: sindicatos, entre outros |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

<p>METODOLOGIA DE ENSINO</p>

<p>A disciplina será ministrada a partir de aulas teóricas expositivas, utilizando de recursos multimídias para a ilustração dos conteúdos e exibição das informações de formas variadas. Existe a possibilidade da utilização da ferramenta digital <i>Classmarker</i> para o incentivo do uso de Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs).</p>

<p>RECURSOS</p>

<p>Os seguintes recursos poderão ser utilizados: Quadro e pincel, projetor de multimídia, material impresso, computadores, <i>smartphones</i>, <i>tablets</i>.</p>

<p>AVALIAÇÃO</p>

<p>As avaliações serão realizadas tendo como base as atividades desenvolvidas em sala de aula e extraclasse. Os alunos também serão avaliados através de atividades teóricas e práticas como: testes, provas, resolução de problemas, seminários, trabalhos escritos, visitas técnicas e construção de cenários, autoavaliação avaliação diagnóstica, contínua e cumulativa por intermédio de aferições diárias, semanais e/ou mensais, assiduidade, participação nas atividades e por projeto Interdisciplinar com metodologia <i>Problem Based Learning</i> (PBL).</p>

<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p>

<p>BAZZO, Walter Antonio; PEREIRA, Luiz Teixeira do Vale. Introdução à engenharia: conceitos, ferramentas e comportamentos. 4. ed. Florianópolis: Ed. UFSC, 2017. 292 p., il. (Didática). ISBN 9788532806420.</p>

<p>DYM, Clive L.; LITTLE, Patrick. Introdução à engenharia: uma abordagem baseada em projeto. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010. 346 p., il. ISBN 9788577806485.</p>

<p>MENDES, Dayse. Engenharia de produção: do paradigma inicial à sociedade 5.0. 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2021. Ebook. (1 recurso online). ISBN 9786555178678. Disponível em: https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9786555178678. Acesso em: 7 Apr. 2025.</p>

<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p>

DENNIS, Pascal. **Produção lean simplificada**: um guia para entender o sistema de produção mais poderoso do mundo. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008. 191 p., il. ISBN 9788577801091.

QUINTILHANO, Silvana Rodrigues; TONDATO, Rogério (organizador). **Engenharia de produção em foco**: gestão organizacional e sustentabilidade. 1. ed. Jundiaí, SP: Paco e Littera, 2020. Ebook. (1 recurso online). (Engenharia de produção em foco). ISBN 9788546220700. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788546220700>. Acesso em: 7 Apr. 2025.

JABBOUR, Ana Beatriz Lopes de Sousa; PEREIRA, Dhárana Grassi; LIMA, João Vitor Pedroso de. **Minidicionário acadêmico engenharia de produção**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2015. 161 p., il. ISBN 9788576088981.

TÁLAMO, Roberto. **Engenharia de métodos**: o estudo de tempos e movimentos. 2. ed. Curitiba: Intersaberes, 2022. Ebook. (1 recurso online). ISBN 9786555173307. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9786555173307>. Acesso em: 7 Apr. 2025..

REIS, João Gilberto Mendes dos; COSTA NETO, Pedro Luiz de Oliveira. **Engenharia de produção aplicada ao agronegócio**. 1. ed. São Paulo: Blucher, 2018. Ebook. (1 recurso online). ISBN 9788521212638. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788521212638>. Acesso em: 7 Apr. 2025.

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

DISCIPLINA: METODOLOGIA DO TRABALHO CIENTÍFICO	
Código:	EP105
Carga Horária Total: 40h	CH Teórica: 40 h CH Prática: -
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	-
Semestre:	S1
Nível:	Graduação
EMENTA	
A natureza do conhecimento científico. O processo de investigação científica. Os principais métodos de investigação social empírica. As etapas da pesquisa social. As principais técnicas de coleta e análise de dados. Problema, Hipóteses e Variáveis. Estrutura de um projeto de pesquisa. Relatórios de pesquisa. Normas técnicas da ABNT.	
OBJETIVO	
Capacitar os alunos para reflexões críticas acerca da produção científica; permitir o estudo crítico dos diferentes modelos de investigação social empírica, bem como das principais técnicas de coleta e análise dos dados; possibilitar o conhecimento dos recursos necessários ao desenvolvimento de trabalhos científicos, planejamento e realização de pesquisas empíricas. Apresentar os aspectos metodológicos para elaboração de artigos e resenhas.	
PROGRAMA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Bases epistemológicas do conhecimento <ol style="list-style-type: none"> 1.1 Natureza e objetivo do conhecimento científico 1.2 Metodologia científica como área de reflexão 1.3 Epistemologia do trabalho científico 2. O processo de investigação científica <ol style="list-style-type: none"> 2.1 A natureza do trabalho científico 2.2 Etapas da pesquisa 2.3 A prática da pesquisa 3. Projeto de pesquisa <ol style="list-style-type: none"> 3.1 Problema, hipóteses, variáveis e objetivos 3.2 Métodos e técnicas 3.3 Procedimentos de coleta e análise dos dados 3.4 Estrutura do projeto 4. Estratégias metodológicas <ol style="list-style-type: none"> 4.1 Métodos quantitativos e qualitativos 4.2 Tipologias de pesquisa 5. Aspectos formais do trabalho científico 	

<p>5.1 Principais tipos de trabalho científico</p> <p>5.2 Normas técnicas para elaboração, redação e apresentação dos trabalhos científicos</p>
METODOLOGIA DE ENSINO
<p>As aulas serão expositivas, dialogadas, onde serão desenvolvidos estudos de caso, orientados pelo docente. Existe a possibilidade da utilização das ferramentas digitais <i>Padlet</i> e <i>Socrative</i> para o incentivo do uso de Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs).</p>
RECURSOS
<p>Os seguintes recursos poderão ser utilizados: Quadro e pincéis, projetor de multimídia, material impresso, computadores, <i>smartphones</i> e <i>tablets</i>.</p>
AVALIAÇÃO
<p>A avaliação se dará através de provas individuais escritas, relatório de atividades, seminários e trabalhos dirigidos e por meio de projetos interdisciplinares com a metodologia <i>Problem Based Learning</i> (PBL).</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>SEVERINO, Antônio Joaquim. Metodologia do trabalho científico. 23. ed. São Paulo: Cortez, 2013. 304 p. ISBN 9788524913112.</p> <p>RUDIO, Franz Victor. Introdução ao projeto de pesquisa científica. 43. ed. Petrópolis: Vozes, 2017. 144 p. ISBN 9788532600271.</p> <p>ECO, Umberto. Como se faz uma tese. 26. ed. São Paulo: Perspectiva, 2017. 207 p. (Estudos, 85). ISBN 9788527300797.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
<p>KÖCHE, José Carlos. Fundamentos de metodologia científica: teoria da ciência e iniciação à pesquisa. 34. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2015. 182 p. ISBN 9788532618047. Disponível em: <http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788532618047>. Acesso em: 28 mai. 2019.</p> <p>BARROS, Aidil Jesus da Silveira; LEHFELD, Neide Aparecida de Souza. Fundamentos de metodologia científica. 3. ed. São Paulo: Pearson E-book, 2012. (176 p.). ISBN 9788576051565. Disponível em: <http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788576051565>. Acesso em: 28 mai. 2019.</p> <p>MAGALHÃES, Gildo. Introdução à Metodologia de Pesquisa: caminhos da ciência e tecnologia. São Paulo: Ática E-book, 2005. (268 p.). ISBN 9788508097777. Disponível em: <http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788508097777>. Acesso em: 28 mai. 2019.</p> <p>PEROVANO, D. G. Manual de metodologia da pesquisa científica. Curitiba: InterSaberes E-book, 2016. (388 p.). ISBN 9788559720211. Disponível em: <http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788559720211>. Acesso em: 28 mai. 2019.</p>

BIBLIOGRAFIA UNIVERSITÁRIA PEARSON. **Metodologia Científica**. São Paulo: Pearson E-book, 2015.(136 p.). ISBN 9788564574595. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788564574595>>. Acesso em: 28 mai. 2019.

MARTINS, Vanderlei. **Metodologia científica**: fundamentos, métodos e técnicas. Rio de Janeiro: Editora Freitas Bastos E-book, 2016. (194 p.). ISBN 9788579872518. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788579872518>>. Acesso em: 28 mai. 2019.

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

DISCIPLINA: ALGORITMOS E PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES	
Código:	EP106
Carga Horária Total: 80h	CH Teórica: 60h CH Prática: 20h
Número de Créditos:	4
Pré-requisitos:	-
Semestre:	S1
Nível:	Graduação
EMENTA	
<p>Conceitos básicos de informática e programação. Modelo de algoritmo. Estruturas de controle. Sub-algoritmos. Abstração e manipulação de dados. Elementos de uma linguagem algorítmica. Comandos básicos da linguagem. Arranjos simples de dados. Subprogramas.</p>	
OBJETIVO	
<p>Identificar os conceitos básicos de algoritmo e sua relação com a programação. Construir soluções algorítmicas para problemas básicos. Aplicar estruturas clássicas de controle e aspectos de interação humano-computador na construção de programas. Decompor algoritmos em sub-algoritmos por meio da simplificação de estruturas mais complexas. Utilizar arquivos de texto e coleções de elementos de dados para resolução de problemas. Escrever programas de computador simples que contribuam para automatização de tarefas em sua futura área de atuação profissional. Compreender programas simples desenvolvidos por terceiros. Aplicar o “raciocínio algorítmico” em outras áreas do conhecimento.</p>	
PROGRAMA	
<p>1. Conceitos básicos de algoritmos e programação</p> <p>1.1 Breve história da computação</p> <p>1.2 Noções de organização e funcionamento de computadores e programas</p> <p>1.3 Sistemas de numeração</p> <p>1.4 Algoritmo e linguagens de programação</p> <p>1.5 Compilação e interpretação</p> <p>2. Modelo de algoritmo</p> <p>2.1 Metodologia de solução de problemas</p> <p>2.2 Representações de algoritmos</p> <p>2.3 Entrada e saída console</p> <p>2.4 Tipos de dados primitivos</p> <p>2.5 Constantes e variáveis</p> <p>2.6 Operadores aritméticos, relacionais e lógicos</p> <p>2.7 Expressões aritméticas, relacionais e lógicas</p> <p>3. Estruturas de controle</p> <p>3.1 Estrutura sequencial</p>	

- 3.2 Estruturas de seleção
- 3.3 Estruturas de repetição
- 3.4 Aspectos de interação humano-computador

4. Sub-algoritmos

- 4.1 Sub-algoritmo com e sem retorno
- 4.2 Passagem de parâmetros por valor e por referência

5. Abstração e manipulação de dados

- 5.1 Estruturas de referenciamento
- 5.2 Arquivos de texto
- 5.3 Vetores
- 5.4 Pesquisa, classificação e intercalação
- 5.5 Matrizes
- 5.6 Registros

6. Comandos básicos da linguagem

- 6.1 Comandos de atribuição
- 6.2 Comandos de entrada e de saída padrão (teclado/tela)
- 6.3 Estruturas seqüenciais: comandos compostos
- 6.4 Estruturas condicionais: comandos condicionais
- 6.5 Estruturas repetitivas: comandos repetitivos

7. Subprogramas

- 7.1 Funções e procedimentos
- 7.2 Definições locais e globais
- 7.3 Passagem de parâmetros

8. Apresentação de um ambiente de programação

- 8.1 IDE (Compilador / Interpretador)
- 8.2 Codificação e edição de um programa a partir de um algoritmo
- 8.3 Compilação do programa e correção de erros de sintaxe
- 8.4 Execução e testes do programa
- 8.5 Correção de erros semânticos

9. Expressões aritméticas e lógicas

- 9.1 Prioridade dos operadores
- 9.2 Associatividade dos operadores
- 9.3 Programas simples envolvendo atribuição e entrada / saída

10. Comandos condicionais

- 10.1 Operadores lógicos
- 10.2 Operadores relacionais
- 10.3 Programas simples envolvendo comandos if aninhados

11. Comandos de repetição

- 11.1 Condições de parada
- 11.2 Laços finitos e infinitos
- 11.3 Programas simples envolvendo comandos de repetição

12. Arranjos Unidimensionais

<p>12.1 Programa envolvendo pesquisa linear e somatório</p> <p>12.2 Outros programas envolvendo arranjos</p> <p>13. Arranjos bidimensionais: matrizes</p> <p>13.1 Programas envolvendo operações com matrizes</p> <p>14. Subprogramas: funções</p> <p>14.1 Projeto, criação e uso de funções em programas</p> <p>14.2 Passagem de parâmetros por valor</p> <p>14.3 Passagem de parâmetros por referência</p>
METODOLOGIA DE ENSINO
<p>A aula será expositiva-dialógica, onde serão desenvolvidos projetos práticos no Laboratório de Informática. Existe a possibilidade da utilização da ferramenta digital <i>Code::Blocks</i> para o incentivo do uso de Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs).</p>
RECURSOS
<p>Os seguintes recursos poderão ser utilizados: Quadro e pincel, projetor de multimídia, material impresso, computadores, <i>smartphones</i>, <i>tablets</i> e <i>softwares</i> específicos.</p>
AValiação
<ul style="list-style-type: none"> - Trabalhos dirigidos: desenvolvimento de algoritmos computacionais, 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. - Projetos interdisciplinares com a metodologia <i>Problem Based Learning</i> (PBL).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; CAMPOS, Edilene Aparecida Veneruchi de. Fundamentos da programação de computadores: algoritmos, PASCAL, C/C++ (padrão ANSI) e JAVA. 3. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012. 569 p. ISBN 9788564574168.</p> <p>FORBELLONE, A. L. V, EBERSPACHER, H. F. Lógica de programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados. 3. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2010. ISBN 9788576050247.</p> <p>FARRER, H. et al. Algoritmos estruturados. 3. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1999. ISBN 978852161180.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
<p>ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; CAMPOS, Edilene Aparecida Veneruchi de. Fundamentos da programação de computadores: algoritmos, PASCAL, C/C++ (padrão ANSI) e JAVA. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2012. Ebook. (1 recurso online). ISBN 9788564574168. Disponível em: https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788564574168. Acesso em: 14 Apr. 2025.</p>

ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; CAMPOS, Edilene Aparecida Veneruchi de. **Fundamentos da Programação de Computadores**. São Paulo: Pearson E-book, 2002. ISBN 9788564574168. Disponível em: <http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/978_8564574168>. Acesso em: 29 mai. 2019.

LEAL, G. C. L. **Linguagem, programação e banco de dados**: guia prático de aprendizagem. 1. ed. Curitiba: InterSaber E-book, 2015. (204 p.). ISBN 9788544302583. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788544302583>>. Acesso em: 29 mai. 2019.

PUGA, Sandra; RISSETTI, Gerson. **Lógica de Programação e Estruturas de Dados**: com aplicações em Java. São Paulo: Pearson E-book, 2008. (274 p.). ISBN 9788587918826. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788587918826>>. Acesso em: 29 mai. 2019.

FORBELLONE, André Luiz Villar; EBERSPÄCHER, Henri Frederico. **Lógica de Programação**: a construção de algoritmos e estruturas de dados. 3. ed. São Paulo: Pearson. E-book, 1993. (232 p.). ISBN 9788576050247. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788576050247>>. Acesso em: 29 mai. 2019.

<p>Coordenador do Curso</p> <p>_____</p>	<p>Setor Pedagógico</p> <p>_____</p>
-------------------------------------------------	---------------------------------------------

DISCIPLINA: INTRODUÇÃO À ECONOMIA	
Código:	EP107
Carga Horária Total: 40h	CH Teórica: 40h CH Prática: -
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos: -	-
Semestre:	S1
Nível:	Graduação
EMENTA	
<p>Estudo do conceito e do objeto da ciência econômica. Introdução às teorias microeconômica e macroeconômica. Estruturas de Mercado. Caracterização da economia política da globalização e a compreensão das novas relações com a economia.</p>	
OBJETIVO	
<p>A disciplina tem por objetivo apresentar os arcabouços econômicos teóricos necessários ao desenvolvimento e aplicação da Economia, propiciando aos discentes a familiarização com as noções básicas da teoria econômica, despertando-lhes o interesse por suas aplicações nas mais variadas esferas de atuação, bem como fornecer-lhes um instrumental capaz de facilitar a absorção e interpretação de aspectos políticos e sociais das decisões públicas e dos movimentos relativos ao mercado interno e externo e também entender os fundamentos da Administração conectando-os ao processo de informatização dentro das organizações.</p>	
PROGRAMA	
<p>1. Evolução do Pensamento Econômico</p> <p>1.1 Precusores da teoria econômica</p> <p>1.2 Teoria neoclássica</p> <p>1.3 A Revolução Keynesiana</p> <p>1.4 A ciência econômica depois de Keynes</p> <p>2. Noções de microeconomia</p> <p>2.1 A teoria do consumidor</p> <p>2.2 Pressupostos básicos da análise microeconômica</p> <p>2.3 Demanda, oferta e equilíbrio de mercado</p> <p>2.4 Mudanças no preço de equilíbrio</p> <p>2.5 Interferência do governo no equilíbrio de mercado</p> <p>3. Estruturas de mercado</p> <p>3.1 Concorrência perfeita</p> <p>3.2 Monopólio</p> <p>3.3 Oligopólio</p> <p>3.4 Estruturas do mercado de fatores de produção</p> <p>3.5 Regulamentação dos mercados</p>	

3.6 A propaganda e os tipos de mercado

4. Noções de Macroeconomia

- 4.1 Objetivos de política macroeconômica
- 4.2 Instrumentos de política macroeconômica
- 4.3 Estrutura de análise macroeconômica

5. Sistemas de Contas Nacionais do Brasil

- 5.1 Princípios básicos das contas nacionais
- 5.2 O investimento nacional privado
- 5.3 Agregados relacionados ao setor público
- 5.4 Agregados relacionados ao setor externo
- 5.5 PIB nominal e PIB real
- 5.6 Distribuição da renda
- 5.7 A Evolução da Economia Brasileira

6. Política Monetária

- 6.1 Conceito de moeda
- 6.2 Oferta de moeda
- 6.3 Demanda de moeda
- 6.4 Moeda, nível de atividade e inflação: o papel das taxas de juros
- 6.5 O crédito e o sistema financeiro
- 6.6 Intermediários financeiros

7. Inflação

- 7.1 Conceito de inflação
- 7.2 Causas da inflação
- 7.3 Efeitos provocados por taxas elevadas de inflação
- 7.4 Medidas da Inflação: índices de preços

8. Organizações

- 8.1 Conceito de empresa/organizações
- 8.2 O papel das Organizações
- 8.3 Classificação das Organizações
- 8.4 Identificação do objetivo da Organização
- 8.5 As atividades executadas na organização

9. A Empresa e seus Recursos

- 9.1 Os Recursos Empresariais
- 9.2 Funções Essenciais da Empresa

10. Aspectos Estruturais das Organizações

- 10.1 As Organizações e seu Ambiente
- 10.2 Atividade Fim e Atividade Meio de Uma Organização
- 10.3 Níveis Organizacionais
- 10.4 Atividades executadas na Organização

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas e resolução de exercícios práticos aplicados ao conteúdo. Existe a possibilidade da utilização da ferramenta digital *Quizup* para o incentivo do uso de Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs).

RECURSOS

Os seguintes recursos poderão ser utilizados: Quadro e pincéis, projetor de multimídia, material impresso, computadores, *smartphones* e *tablets*.

AValiação

As avaliações serão realizadas tendo como base as atividades desenvolvidas em sala de aula e extraclasse. Os alunos também serão avaliados através de atividades teóricas e práticas como: testes, provas, resolução de problemas, seminários, trabalhos escritos, visitas técnicas e construção de cenários, autoavaliação, avaliação diagnóstica, contínua e cumulativa por intermédio de aferições diárias, semanais e/ou mensais, assiduidade, participação nas atividades e projetos interdisciplinares com a metodologia *Problem Based Learning* (PBL).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MOREIRA, Daniel Augusto. **Administração da produção e operações**. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2017. 624 p. ISBN 9788522105878.

KRAJEWSKI, Lee J. **Administração de produção e operações**. 8. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009. 615 p., il. ISBN 9788576051725.

MENDES, Judas Tadeu Grassi. **Economia: fundamentos e aplicações**. 2. ed. São Paulo: Pearson Education, 2009. 280 p., Il. ISBN 9788576053668

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

PARANHOS FILHO, Moacyr. **Gestão da Produção Industrial**. Curitiba: InterSaberes E-book, 2008. (346 p.). ISBN 9788565704847. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788565704847>>. Acesso em: 29 mai. 2019.

LENZI, E. K; LENZI, M. K; RYBA, A. **Elementos de Engenharia Econômica**. Curitiba: InterSaberes E-book, 2016. ISBN 9788582124000. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788582124000>>. Acesso em: 29 mai. 2019.

SAMANEZ, Carlos Patrício. **Engenharia Econômica**. São Paulo: Pearson E-book, 2012. (226 p.). ISBN 9788576053590. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788576053590>>. Acesso em: 29 mai. 2019.

SINGER, Paul. **Aprender Economia**. 25. ed. São Paulo: Contexto E-book, 2012. (212 p.) ISBN 9788572440929. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788572440929>>. Acesso em: 29 mai. 2019.

O'SULLIVAN, Arthur; SHEFFRIN, Steven M.; NISHIJIMA, Marislei. **Introdução à Economia: princípios e ferramentas**. São Paulo: Pearson E-book, 2004. (488 p.). ISBN

9788587918840. Disponível em:
<<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788587918840>>. Acesso em: 29 mai. 2019.

BLANCHARD, Olivier. **Macroeconomia**. 4. ed. São Paulo: Pearson, 2017. E-book. (606 p.). ISBN 9788576050759. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788576050759>>. Acesso em: 29 mai. 2019.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

PLANOS DE UNIDADES DIDÁTICAS

2º semestre

DISCIPLINA: CÁLCULO II	
Código:	EP201
Carga Horária Total: 80h	CH Teórica: 80h CH Prática: -
Número de Créditos:	4
Pré-requisitos:	EP101
Semestre:	S2
Nível:	Graduação
EMENTA	
Aplicações da integral definida. Funções transcendentais. Técnicas de integração. Equações diferenciais ordinárias de 1ª ordem. Equações diferenciais ordinárias de 2ª ordem.	
OBJETIVO	
Aplicar os fundamentos de matemática na solução de problemas, apresentando conceitos e aplicações do cálculo diferencial e integral de funções de mais de uma variável real e de funções de variável complexa.	
PROGRAMA	
<p>1. Aplicações da integral definida</p> <p>1.1 Área entre curvas</p> <p>1.2 Volume de um sólido de revolução</p> <p>1.3 Comprimento de arco de curvas planas</p> <p>2. Funções transcendentais</p> <p>2.1 A função logarítmica natural</p> <p>2.2 A derivada da função logarítmica natural</p> <p>2.3 A função exponencial natural</p> <p>2.4 A derivada e a integral da exponencial</p> <p>2.5 As funções logarítmica e exponencial numa base qualquer</p> <p>2.6 As funções trigonométricas inversas</p> <p>2.7 Derivadas das funções trigonométricas inversas</p> <p>3. Técnicas de integração</p> <p>3.1 Integração por partes</p> <p>3.2 Integração por substituição trigonométrica</p> <p>3.3 Integração de potência das funções trigonométricas</p> <p>3.4 Integração por frações parciais</p> <p>4. Equações diferenciais ordinárias de 1ª ordem</p> <p>4.1 Equações por variáveis separáveis</p> <p>4.2 Equações homogêneas</p>	

<p>4.3 Equações diferenciais lineares</p> <p>4.4 Equação de Bernoulli</p> <p>5. Equações diferenciais ordinárias de 2ª ordem</p> <p>5.1 Equações diferenciais de 2ª ordem com coeficiente constante e homogêneas</p> <p>5.2 Equações diferenciais de 2ª ordem com coeficiente constante e não homogêneas</p>
METODOLOGIA DE ENSINO
<p>A aula será expositiva. Trabalho com projetos contextualizados e significativos em que o aluno possa construir conhecimentos sobre conceitos de Cálculo. Existe a possibilidade da utilização de ferramentas digitais <i>WolframAlpha</i> e <i>Photomath</i> para o incentivo do uso de Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs).</p>
RECURSOS
<p>Os seguintes recursos poderão ser utilizados: Quadro e pincéis, projetor de multimídia, material impresso, computadores, <i>smartphones</i> e <i>tablets</i>.</p>
AVALIAÇÃO
<p>A avaliação se dará através de provas individuais escritas, relatório de atividades, seminários, trabalhos dirigidos e projetos interdisciplinares com a metodologia <i>Problem Based Learning</i> (PBL).</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>STEWART, James. Cálculo 2. 4. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2017. v. 2. 524 p., il. ISBN 9788522125845.</p> <p>SIMMONS, George F. Cálculo com geometria analítica 2. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. v. 2. 807 p. ISBN 9788534614689.</p> <p>GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um Curso de cálculo 2. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018. v. 2. 476 p. ISBN 9788521612803.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
<p>ÁVILA, Geraldo. Cálculo das funções de uma variável 2. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018. v. 2. 231 p. ISBN 9788521613992.</p> <p>LEITHOLD, Louis. O Cálculo com geometria analítica 2. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994. v. 2. 490 p. ISBN 8529402065.</p> <p>FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. Cálculo B: funções de várias variáveis, integrais múltiplas, integrais curvilíneas e de superfície. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2007. E-book. (448 p.). ISBN 9788576051169. Disponível em: <http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788576051169>. Acesso em: 29 mai. 2019.</p>

WEIR, Maurice D; HASS, Joel; GIORDANO, Frank R. **Cálculo**. 11. ed. São Paulo: Pearson, 2010. v. 2. E-book. (664 p.). ISBN 9788588639362. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788588639362>>. Acesso em: 29 mai. 2019.

FACCIN, G. **Elementos de cálculo diferencial e integral**. 1. ed. Curitiba: InterSaber, 2015. E-book. (224 p.). ISBN 9788544302057. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788544302057>>. Acesso em: 29 mai. 2019.

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

DISCIPLINA: METROLOGIA	
Código:	EP202
Carga Horária Total: 40h	CH Teórica: 20h CH Prática: 20h
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	-
Semestre:	S2
Nível:	Graduação
EMENTA	
<p>Conceitos básicos da metrologia industrial; O papel da metrologia no sistema da qualidade; Confiabilidade metrológica; Sistemas de calibração e ajustes; Sistemas de medição direta e indireta.</p>	
OBJETIVO	
<p>Compreender a metrologia e sua importância bem como conhecer a sua terminologia através do Vocabulário Internacional de Metrologia. Conhecer os fundamentos e métodos de medição. Conhecer as unidades de medida e o Sistema Internacional de unidades. Fazer em nível básico uma análise de dados de medição. Identificar erros num sistema de medição. Realizar medições diretas e conhecer sistemas de medição indiretas.</p>	
PROGRAMA	
<p>1. Introdução à Metrologia</p> <p>1.1. Definição e aplicações no dia a dia</p> <p>1.2. Histórico da metrologia</p> <p>1.3. Necessidade da medição</p> <p>1.4. A importância da metrologia</p> <p>1.5. O processo de medição</p> <p>1.6. Vocabulário Internacional de Metrologia (VIM)</p> <p>2. Sistema internacional de unidades (SI)</p> <p>2.1. Unidades de medidas</p> <p>2.2. Unidades e padrões (unidades de base, unidades legais e múltiplos e submúltiplos do metro)</p> <p>2.3. Sistema Internacional de Unidades (SI).</p> <p>2.4. Sistemas de medidas (métrico e inglês; conversão dos sistemas)</p> <p>2.5. Algarismos significativos e regras básicas de arredondamento (NBR-5891)</p> <p>3. Terminologia adotada em metrologia</p> <p>3.1. Identificar os termos legais de metrologia</p>	

4. Escalas

- 4.1. Reconhecer e utilizar as escalas graduadas
- 4.2. Reconhecer outros tipos de escalas.

5. Conceito de metrologia, metrologia e sistema da qualidade, NBR ISO 9001 e certificações

- a. Conceitos básicos
- b. Definição de sistema de qualidade
- c. Normas
- d. Certificações

6. Metrologia dimensional

- 6.1. Medidas diretas
- 6.2. Paquímetros
- 6.3. Micrometros
- 6.4. Medidas indiretas
- 6.5. Relógios comparadores

METODOLOGIA DE ENSINO

A aula será expositiva. Atividades desenvolvidas no laboratório específico em que o aluno possa construir conhecimentos sobre conceitos de metrologia. Existe a possibilidade da utilização de ferramentas digitais *Socrative* e *Menti.com* para o incentivo do uso de Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs).

RECURSOS

Os seguintes recursos poderão ser utilizados: Quadro e pincéis, projetor de multimídia, material impresso, computadores, *smartphones* e *tablets*.

AVALIAÇÃO

As avaliações serão realizadas tendo como base as atividades desenvolvidas em sala de aula e extraclasse. Os alunos também serão avaliados através de atividades teóricas e práticas como: testes, provas, resolução de problemas, seminários, trabalhos escritos, visitas técnicas e construção de cenários, autoavaliação avaliação diagnóstica, contínua e cumulativa por intermédio de aferições diárias, semanais e/ou mensais, assiduidade, participação nas atividades e por meio de projetos interdisciplinares com a metodologia *Problem Based Learning* (PBL).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BEHAR, Maxim. **A técnica da ajustagem: metrologia, medição, roscas, acabamento**. São Paulo: Hemus, 2004. 210 p., il. ISBN 8528905284.

ALBERTAZZI, Armando; SOUSA, André Roberto de. **Fundamentos de metrologia científica e industrial**. Barueri: Manole, 2012. 408 p., il. ISBN 9788520421161.

LIRA, Francisco Adval de. **Metrologia na indústria**. 9. ed. São Paulo: Érica, 2013. 256 p. ISBN 9788536503899.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SILVA NETO, João Cirilo da. **Metrologia e controle dimensional: conceitos, normas e aplicações**. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2018. 320 p. ISBN 9788535290387.

ABACKERLI, A; PEREIRA, P. H; OLIVEIRA, M. C; MIGUEL, P. A. C. **Metrologia para a Qualidade**. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015. 160 p. ISBN 9788535279429.

SANTOS, Josiane Oliveira dos (org.). **Metrologia e normalização**. São Paulo: Pearson, 2016. E-book. (124 p.). ISBN 9788543016757. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788543016757>>. Acesso em: 3 jun. 2019.

TOLEDO, José Carlos de. **Sistemas de medição e metrologia**. Curitiba: InterSaberes, 2014. E-book. (196 p.). ISBN 9788582129418. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788582129418>>. Acesso em: 3 jun. 2019.

AGUIRRE, Luis Antonio. **Fundamentos de Instrumentação**. São Paulo: Pearson, 2013. E-book. (354 p.). ISBN 9788581431833. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788581431833>>. Acesso em: 3 jun. 2019.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: ÁLGEBRA LINEAR	
Código:	EP203
Carga Horária Total: 40h	CH Teórica: 40h CH Prática: -
Número de Créditos:	2
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S2
Nível:	Graduação
EMENTA	
Matrizes. Determinantes. Sistemas lineares. Transformações lineares. Autovalores e autovetores.	
OBJETIVO(S)	
Conhecer os elementos estruturais necessários ao tratamento dos fenômenos que se manifestam linearmente.	
PROGRAMA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Matrizes <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Matrizes 1.2. Tipos especiais de matrizes 1.3. Operações com matrizes 2. Determinantes <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Conceitos preliminares 2.2. Determinantes 2.3. Desenvolvimento de Laplace 2.4. Matriz adjunta e matriz inversa 2.5. Regra de Cramer 3. Sistemas Lineares <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Sistemas de equações lineares 3.2. Sistemas lineares e matrizes 3.3. Operações elementares com linhas ou colunas de uma matriz 3.4. Matriz na forma escada 3.5. Resolução de sistemas de equações lineares 3.6. Inversão de matrizes 4. Transformações lineares <ol style="list-style-type: none"> 4.1. Espaço vetorial 4.2. Funções vetoriais 4.3. Transformações lineares 4.4. Núcleo de uma transformação linear 	

4.5	Imagem de uma transformação linear
4.6	Matriz de uma transformação linear
5.	Autovalores e autovetores
5.1	Operadores lineares
5.2	Autovalores e autovetores de um operador linear
5.3	Polinômio característico
5.4	Diagonalização de operadores
METODOLOGIA DE ENSINO	
A aula será expositiva. Atividades contextualizadas e significativas em que o aluno possa construir conhecimentos sobre conceitos de Álgebra. Existe a possibilidade da utilização da ferramenta digital <i>Classmarker</i> para o incentivo do uso de Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs).	
RECURSOS	
Os seguintes recursos poderão ser utilizados: Quadro e pincéis, projetor de multimídia, material impresso, computadores, <i>smartphones</i> e <i>tablets</i> .	
AVALIAÇÃO	
A avaliação se dará através de provas individuais escritas, relatório de atividades, seminários, trabalhos dirigidos e projetos interdisciplinares com a metodologia <i>Problem Based Learning</i> (PBL).	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
BOLDRINI, José Luiz et al. Álgebra linear . 3. ed. São Paulo: Harbra, 1986. 411 p. ISBN 8529402022.	
LEON, Steven J. Álgebra linear com aplicações . 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2019. 502 p. ISBN 9788521635352.	
LANG, Serge. Álgebra linear . Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2003. 405 p. (Clássicos da Matemática). ISBN 8573932538.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
STEINBRUCH, Alfredo. Álgebra linear . 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1987. 583 p. ISBN 9780074504123.	
LAWSON, Terry. Álgebra linear . São Paulo: Blucher, 2017. 348 p. ISBN 9788521201458.	
LIPSCHUTZ, Seymour; LIPSON, Marc Lars. Álgebra linear . 4. ed. Porto Alegre: Bookman,	

2011. 432 p. ISBN 9788577808335.

CORRÊA, Paulo Sérgio Quilelli. **Álgebra linear e geometria analítica**. Rio de Janeiro: Interciência, 2014. 327 p. ISBN 8571931283.

FERNANDES, Daniela Barude. **Álgebra Linear**. São Paulo: Pearson, 2015. E-book. (146 p.). ISBN 9788543009568. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788543009568>>. Acesso em: 28 mai. 2019.

FRANCO, Neide Bertoldi. **Álgebra linear**. São Paulo: Pearson, 2016. E-book. (376 p.). ISBN 9788543019154. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788543019154>>. Acesso em: 28 mai. 2019.

FERNANDES, L. F. D. **Álgebra linear**. Curitiba: InterSaberes, 2017. E-book. (201 p.). ISBN 9788559721997. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788559721997>>. Acesso em: 28 mai. 2019.

Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
<hr/>	<hr/>

DISCIPLINA: QUÍMICA GERAL	
Código:	EP204
Carga Horária Total: 80h	CH Teórica: 60h CH Prática: 20h
Número de Créditos:	4
Pré-requisitos:	-
Semestre:	S2
Nível:	Graduação
EMENTA	
Fundamentos da teoria atômica. Propriedades dos átomos. Introdução às ligações químicas. Quantidades químicas. Equações químicas e Estequiometria. Soluções. Termoquímica. Equilíbrio Químico.	
OBJETIVO	
Conhecer os fundamentos da química e suas aplicações na engenharia de Produção.	
PROGRAMA	
<p>1. Fundamentos da Teoria Atômica</p> <p>1.1 Átomos e estrutura atômica</p> <p>1.2 Teoria Atômica Moderna</p> <p>1.3 Estrutura atômica</p> <p>1.4 Níveis de energia e Configuração eletrônica</p> <p>2. Propriedades dos Átomos</p> <p>2.1 Tabela Periódica</p> <p>2.2 Lei periódica</p> <p>2.3 Estrutura atômica e a Tabela Periódica</p> <p>2.4 Propriedades periódicas e aperiódicas</p> <p>3. Introdução às ligações químicas</p> <p>3.1 Moléculas e peso molecular</p> <p>3.2 Compostos iônicos</p> <p>3.3 Ligações coordenadas</p> <p>3.4 Ligações metálicas</p> <p>3.5 Ligações covalentes</p> <p>3.6 Estrutura molecular</p> <p>3.7 Força de ligações</p> <p>4. Quantidades Químicas</p> <p>4.1 Massas atômicas obtidas por medidas físicas</p>	

4.2 Pesos absolutos dos átomos

4.3 Número de Avogrado e Mol

4.4 Peso e número de átomos

5. Equações Químicas e Estequiometria

5.1 Símbolos e fórmulas

5.2 Valência e Número de oxidação

5.3 Representação das fórmulas

5.4 Estrutura das equações Químicas

5.5 Balanceamento de equações

5.6 Leis Ponderais

5.7 Cálculos de Formula mínima e molecular

5.8 Cálculos estequiométricos

6. Soluções

6.1 Unidades de concentração

6.2 Soluções de líquidos em líquidos

6.3 Soluções de líquidos e sólidos

6.4 Soluções sólidas e iônicas

7. Termoquímica

7.1 Calores de reação e solução

7.2 Variação da entalpia de reação com a temperatura

7.3 Equações termoquímicas

7.4 Reações de formação, combustão e energia de ligação

8. Equilíbrio Químico

8.1 Equilíbrio em reações químicas

8.2 Equilíbrio dinâmico

8.3 Princípio de Le Chatelier e Braun

8.4 Lei da ação das massas

8.5 Entalpia livre e afinidade química

8.6 Condição para equilíbrio químico

8.7 Entalpia livre padrão

8.8 Constantes de equilíbrio em solução

8.9 Aspectos termodinâmicos do equilíbrio e variação de energia livre

9. Química experimental

9.1 Materiais de laboratório

9.2 Técnicas e manuseio de materiais de laboratório

9.3 Tratamento de dados experimentais

9.4 Metodologia Científica

9.5 Reações Químicas

9.6 Preparo e padronização de soluções

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas teóricas serão expositiva-dialógicas, enquanto nas aulas práticas serão desenvolvidas atividades no Laboratório de Química. Existe a possibilidade da utilização de ferramentas

digitais *Kahoot* e *Classmarker* para o incentivo do uso de Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs).

RECURSOS

Os seguintes recursos poderão ser utilizados: Quadro e pincéis, projetor de multimídia, material impresso, computadores, *smartphones*, *tablets*, equipamentos e instrumentos do laboratório.

AVALIAÇÃO

- Trabalhos dirigidos – Desenvolvimento atividades práticas no laboratório e elaboração de relatórios, 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.
- Projetos interdisciplinares com a metodologia *Problem Based Learning* (PBL).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ATKINS, Peter; JONES, Loretta. **Princípios de química**: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014. 922 p., il. ISBN 9788540700383.

CHANG, Raymond. **Química geral: conceitos essenciais**. 4. ed. Porto Alegre: AMGH, 2010. 778 p., il. ISBN 9788563308047.

RUSSELL, John B. **Química geral 1**. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2014. v. 1 . 621 p., il. ISBN 9788534601924.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ROSENBERG, Jerome L; EPSTEIN, Lawrence M; KRIEGER, Peter J. **Química geral**. 9. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 377 p. (Schaum). ISBN 9788565837026.

BROWN, Lawrence S; HOLME, Thomas A. **Química geral aplicada à engenharia**. São Paulo: Cengage Learning, 2014. 653 p., il. ISBN 9788522106882.

KOTZ, John C; TREICHEL, Paul M; WEAVER, Gabriela C. **Química geral e reações químicas 1**. São Paulo: Cengage Learning, 2014. v. 1. 611 p., il. ISBN 9788522106912.

LENZI, Ervim et al. **Química geral experimental**. 2. ed. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 2012. 360 p., il. ISBN 9788579871566.

MASTERTON, William L; SLOWINSKI, Emil J; STANITSKI, Conrad L. **Princípios de química**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 681 p., il. ISBN 9788521611219.

Coordenador do Curso <hr/>	Setor Pedagógico <hr/>
--------------------------------------	----------------------------------

DISCIPLINA: PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA	
Código:	EP205
Carga Horária Total: 80h	CH Teórica: 80h CH Prática: -
Número de Créditos:	4
Pré-requisitos: -	-
Semestre:	S2
Nível:	Graduação
EMENTA	
<p>Conceitos fundamentais da estatística. Estudo dos dados estatísticos. Representação tabular e gráfica. Medidas de posição. Medidas de dispersão. Medidas de associação. Noções de probabilidade. Distribuições discretas de probabilidade. Distribuições contínuas de probabilidade. Teoria da amostragem. Estatística indutiva.</p>	
OBJETIVO	
<p>Compreender os fundamentos da estatística e os estudos dos dados estatísticos aplicados aos sistemas de produção. Conhecer representações tabular e gráfica.</p>	
PROGRAMA	
<p>1. Conceitos fundamentais da estatística</p> <p>1.1 Estatística</p> <p>1.2 População e amostra</p> <p>1.3 Variável</p> <p>1.4 Fenômeno determinístico x fenômeno aleatório</p> <p>1.5 Estatística descritiva e indutiva</p> <p>1.6 Parâmetro;</p> <p>1.7 Fases de um trabalho estatístico</p> <p>2. Estudo dos dados estatísticos</p> <p>2.1 Variáveis qualitativas: nominal e ordinal</p> <p>2.2 Variáveis quantitativas: discreta e contínua</p> <p>2.3 Variáveis descritas em escala nominal, ordinal, intervalar e razões</p> <p>2.4 Tipos de coletas de dados (periódica, contínua e ocasional)</p> <p>2.5 Atividades práticas em laboratório</p> <p>3. Representação gráfica e tabular</p> <p>3.1 Apresentação dos dados através das séries estatísticas, envolvendo de uma a três variáveis</p> <p>3.2 Identificação do uso, construção e interpretação dos gráficos em coluna ou barra, linha, pizza, polar</p> <p>3.3 Sintetização dos dados de uma variável quantitativa em uma tabela de distribuição de frequência</p> <p>3.4 Cálculo e interpretação das frequências relativas e acumuladas</p>	

- 3.5 Construção e interpretação dos gráficos de segmentos de reta, histograma e polígono
- 3.6 Atividades práticas em laboratório

4. Medidas de posição para dados agrupados e não agrupados

- 4.1 Moda
- 4.2 Mediana
- 4.3 Média e suas propriedades
- 4.4 Relações entre moda, mediana e média
- 4.5 Atividades práticas em laboratório

5. Medidas de dispersão para dados agrupados e não agrupados

- 5.1 Conceito de dispersão
- 5.2 Dispersão absoluta (variância e desvio padrão)
- 5.3 Propriedades da variância
- 5.4 Dispersão relativa (coeficiente de variação e escore reduzido)
- 5.5 Atividades práticas em laboratório

6. Medidas de associação para variável quantitativa

- 6.1 Diagrama de dispersão
- 6.2 Coeficiente de correlação
- 6.3 Regressão linear simples transformações múltiplas
- 6.4 Coeficiente de determinação
- 6.5 Atividades práticas em laboratório

7. Noções de probabilidade

- 7.1 Avaliação da previsibilidade de fenômenos aleatórios
- 7.2 Teorema da soma, probabilidade condicional e teorema do produto
- 7.3 Eventos mutuamente exclusivos e independentes
- 7.4 Atividades práticas em laboratório

8. Distribuições discretas de probabilidade

- 8.1 Função densidade de probabilidade
- 8.2 Representação gráfica
- 8.3 Distribuição binomial
- 8.4 Distribuição de Poisson
- 8.5 Atividades práticas em laboratório

9. Distribuições contínuas de probabilidade

- 9.1 Função densidade de probabilidade
- 9.2 Distribuição normal
- 9.3 Atividades práticas em laboratório

10. Teoria da amostragem

- 10.1 Distribuição amostral das médias
- 10.2 Distribuição amostral das proporções
- 10.3 Teorema do limite central
- 10.4 Atividades práticas em laboratório

11. Estatística indutiva

<p>11.1 Estimativa para média e diferença de média (para pequenas e grandes amostras)</p> <p>11.2 Estimativa para proporção e diferença de proporção</p> <p>11.3 Atividades práticas em laboratório</p>
METODOLOGIA DE ENSINO
<p>As aulas serão aulas teóricas e práticas, com atividades para que o aluno possa construir conhecimentos sobre conceitos de Probabilidade e Estatística. Existe a possibilidade da utilização de ferramentas digitais <i>Classmarker</i> e <i>Socrative</i> para o incentivo do uso de Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs).</p>
RECURSOS
<p>Os seguintes recursos poderão ser utilizados: Quadro e pincéis, projetor de multimídia, material impresso, computadores, <i>smartphones</i> e <i>tablets</i>.</p>
AVALIAÇÃO
<ul style="list-style-type: none"> - Trabalhos dirigidos – Desenvolvimento atividades teóricas e elaboração de relatórios, 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. - Projetos interdisciplinares com a metodologia <i>Problem Based Learning</i> (PBL).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>CRESPO, Antônio Arnot. Estatística fácil. 19. ed. São Paulo: Saraiva, 2009. 218 p. ISBN 9788502081062.</p> <p>MORETTIN, Pedro A; BUSSAB, Wilton de O. Estatística básica. 9. ed. São Paulo: Saraiva, 2018. 554 p. ISBN 9788547220228.</p> <p>OLIVEIRA, F. E. M. de. Estatística e Probabilidade: com ênfase em exercícios resolvidos e propostos. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017. 280 p. ISBN 978-8521633648.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
<p>VIEIRA, Sônia. Estatística para a qualidade. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. 292 p., il. ISBN 9788535278521.</p> <p>BONAFINI, F. C. Estatística. São Paulo: Pearson, 2015. E-book. (186 p.). ISBN 9788564574403. Disponível em: <http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788564574403>. Acesso em: 30 mai. 2019.</p> <p>LARSON, Ron; FARBER, Elizabeth. Estatística aplicada. 4. ed. São Paulo: Pearson, 2016. E-book. (658 p.). ISBN 9788576053729. Disponível em: <http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788576053729>. Acesso em: 30 mai. 2019.</p>

CASTANHEIRA, N. P. **Estatística aplicada a todos os níveis**. Curitiba: InterSaberes, 2013. E-book. (260 p.). ISBN 9788565704922. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788565704922>>. Acesso em: 30 mai. 2019.

MORETTIN, Luiz Gonzaga. **Estatística básica**: probabilidade e inferência. São Paulo: Pearson, 2009. E-book. (394 p.). ISBN 9788576053705. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788576053705>>. Acesso em: 30 mai. 2019.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: DESENHO TÉCNICO	
Código:	EP206
Carga Horária Total: 40h	CH Teórica: 20h CH Prática: 20h
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	-
Semestre:	S2
Nível:	Graduação
EMENTA	
Representação de Peças, Normas para Desenho, Dimensionamento, Representação e simbologia de elementos mecânicos, Supressão de Vistas, Sistemas de Cortes, Secções, Tolerâncias dimensional e geométrica. Estado de superfície.	
OBJETIVO	
Compreender o valor do Desenho Mecânico na Indústria. Desenvolver habilidades psicomotoras. Conhecer normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT. Identificar e aplicar as normas para o desenho mecânico. Executar esboço e desenho definitivo de peças. Distribuir as cotas corretamente nos desenhos de peças. Identificar e aplicar corretamente os diferentes tipos de cortes e secções. Identificar tolerâncias e ajustes de peças. Identificar os tipos de estado de superfície.	
PROGRAMA	
<p>1. Representação de peças</p> <p>1.1. Empregar o tipo de projeção ortogonal na representação de peças</p> <p>2. Normas para desenho</p> <p>2.1. Reconhecer os tipos de projeções empregadas no desenho mecânico</p> <p>2.2. Identificar os tipos de linhas e empregos e diferenciar a aplicação dos diversos tipos de linhas</p> <p>3. Dimensionamento</p> <p>3.1. Regras de colocação e distribuição de cotas</p> <p>3.2. Reconhecer o valor e importância das cotas, aplicar e distribuir devidamente as cotas e reconhecer os tipos de rupturas nos desenhos de peças.</p> <p>4. Roscas</p> <p>4.1. Identificar os diversos tipos de roscas/ emprego.</p> <p>5. RECARTILHAS</p> <p>5.1. Identificar os diversos tipos de recartilhas.</p>	

6. CONICIDADE E INCLINAÇÃO

6.1. Identificar conicidade e inclinação

7. SINAIS CONVENCIONAIS

7.1. Reconhecer a finalidade dos sinais convencionais.

8. SUPRESSÃO DE VISTAS

8.1. Reconhecer o valor e a vantagem na simplificação nas vistas do desenho.

9. SISTEMAS DE CORTES

9.1. Definir os tipos de cortes

9.2. Diferenciar os tipos de cortes

9.3. Aplicação de corte de acordo com o desenho da peça apresentada

METODOLOGIA DE ENSINO

A aula será expositiva com trabalhos, projetos e atividades para que o aluno possa construir conhecimentos sobre Desenho Técnico. Existe a possibilidade da utilização de ferramentas digitais *GnaCad* e *AutoCAD* para o incentivo do uso de Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs).

RECURSOS

Os seguintes recursos poderão ser utilizados: Quadro e pincéis, projetor de multimídia, material impresso, computadores, *smartphones*, *tablets* e equipamentos de laboratório.

AVALIAÇÃO

A avaliação se dará através de provas individuais escritas, relatório de atividades, seminários e trabalhos dirigidos e por meio de projetos interdisciplinares com a metodologia *Problem Based Learning* (PBL).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MICELI, Maria Teresa; FERREIRA, Patrícia. **Desenho técnico básico**. 4. ed. Rio de Janeiro: Imperial Novo Milênio, 2010. 143 p., il. ISBN 9788599868393.

SILVA, Arlindo et al. **Desenho técnico moderno**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 475 p., il. ISBN 9788521615224.

LIMA, Claudia Campos Netto Alves de. **Estudo dirigido de AutoCAD**. 2011. São Paulo: Érica, 2012. 294 p., il. ISBN 9788536502946.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CRUZ, Michele David da. **Desenho técnico para mecânica: conceitos, leitura e interpretação**. São Paulo: Érica, 2015. 158 p. ISBN 9788536503202.

SILVA, Ailton Santos (org.). **Desenho técnico**. São Paulo: Pearson, 2015. E-book. (136 p.). ISBN 9788543010977. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788543010977>>. Acesso em: 29 mai. 2019.

RIBEIRO, Antônio Clélio; PERES, Mauro Pedro. **Curso de desenho técnico e AutoCAD**. São Paulo: Pearson, 2013. E-book. (388 p.). ISBN 9788581430843. Disponível em:<<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788581430843>>. Acesso em: 29 mai. 2019.

ZATTAR, I. C. **Introdução ao desenho técnico**. Curitiba: InterSabereres, 2016. E-book. (172 p.). ISBN 9788544303238. Disponível em:<<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788544303238>>. Acesso em: 29 mai. 2019.

PAGE-JONES, Meilir. **Fundamentos do Desenho Orientado a Objeto com UML**. São Paulo: Pearson, 2001. E-book. (488 p.). ISBN 9788534612432. Disponível em:<<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788534612432>>. Acesso em: 29 mai. 2019.

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

DISCIPLINA: ÉTICA E RESPONSABILIDADE SOCIAL	
Código:	EP207
Carga Horária Total: 40h	CH Teórica: 40h CH Prática: -
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	-
Semestre:	S2
Nível:	Graduação
EMENTA	
<p>Responsabilidade social: valores e ética empresarial. Indicadores e avaliação. Instrumentos de responsabilidade social. Código de ética da engenharia. Responsabilidade social. Gestão dos sistemas de responsabilidade social. Implementação da responsabilidade social. Respeito à diversidade.</p>	
OBJETIVO	
<p>Ao final da disciplina o estudante será capaz de: compreender, com mais profundidade os principais conceitos de moral, ética, cidadania e responsabilidade social, decorrentes do exercício profissional; conhecer da importância do Código de Ética da Profissão, compartilhar com outras pessoas, a ética empresarial e a responsabilidade social das empresas. Identificar os princípios que regem os; Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CREA) e Conselho Federal de Engenharia Arquitetura e Agronomia (CONFEA). Refletir sobre as questões, ética e moral. Refletir e avaliar a responsabilidade social do profissional da Engenharia.</p>	
PROGRAMA	
<p>1. Princípios e Valores humanos</p> <p>1.1 Ética e valores</p> <p>1.2 Valores sociais</p> <p>2. Instrumentos de responsabilidade social</p> <p>2.1 Elementos de relação jurídica</p> <p>2.2 Personalidade jurídica</p> <p>2.3 Desconsideração de personalidade jurídica</p> <p>2.4 Capacidade jurídica</p> <p>2.5 Direito e obrigações</p> <p>2.6 Contrato de trabalho</p> <p>3. Paradigmas Profissionais</p> <p>3.1 Ética da virtude</p> <p>3.2 Ética da norma</p>	

3.3 Ética da convivência

3.4 Ética determinista

3.5 Ética utilitarista

4. Atribuições Profissionais

4.1 Desempenho de cargos, funções e comissões em entidades estatais, paraestatais, autárquicas e de economia mista e privada

4.2 Planejamento ou projeto, em geral, de regiões, zonas, cidades, obras, estruturas, transportes, explorações de recursos naturais e desenvolvimento da produção industrial e agropecuária

4.3 Estudos, projetos, análises, avaliações, vistorias, perícias, pareceres e divulgação técnica

4.4 Ensino, pesquisa, experimentação e ensaios

4.5 Fiscalização de obras e serviços técnicos

4.6 Direção de obras e serviços técnicos

4.7 Execução de obras e serviços técnicos

4.8 Produção técnica especializada

5. Responsabilidade Social e Autoria Profissional

5.1 Código de ética e legislação profissional do engenheiro Legislação Profissional

6. Respeito à Diversidade

6.1 Convivência humana, profissionalização e suas exigências éticas

6.2 A profissão do Engenheiro e suas exigências éticas frente à sociedade

6.3 Diferenças e semelhanças conceituais

METODOLOGIA DE ENSINO

A aula será expositiva-dialógica, onde serão desenvolvidas atividades de interação entre os alunos. Existe a possibilidade da utilização de ferramentas digitais *Podcast* e *Vídeos* para o incentivo do uso de Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs).

RECURSOS

Os seguintes recursos poderão ser utilizados: Quadro e pincel, projetor de multimídia, material impresso, computadores, *smartphones* e *tablets*.

AVALIAÇÃO

- Trabalhos dirigidos – Desenvolvimento atividades práticas em sala de aula;
- Avaliação escrita sobre os conteúdos ministrados, tendo como premissas o planejamento, organização e coerência de ideias em função do domínio dos conhecimentos científicos adquiridos.
- Projetos interdisciplinares com a metodologia *Problem Based Learning* (PBL).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

PONCHIROLLI, Osmar. **Ética e responsabilidade social empresarial**. Curitiba: Juruá, 2012. 151 p. ISBN 9788536217284.

ASHELY, P. A. **Ética e responsabilidade social nos negócios**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2014. 300 p. ISBN 9788502050679.

MATOS, Francisco Gomes de. **Ética na gestão empresarial: da conscientização à ação**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2013. 196 p. ISBN 9788502151734.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

NALINI, José Renato. **Ética geral e profissional**. 12. ed. São Paulo: Revistas dos Tribunais, 2015. 829 p. ISBN 9788520358917.

SROUR, Robert Henry. **Ética empresarial**. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier: Campus, 2013. 213 p. ISBN 9788535264470.

STADLER, Adriano (org.). **Empreendedorismo e responsabilidade social**. Curitiba: InterSaberes, 2014. E-book. (172 p.). ISBN 9788582129012. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788582129012>>. Acesso em: 3 jun. 2019.

MUNHOZ, A. S. **Responsabilidade e autoridade social das empresas**. 1. ed. Curitiba: InterSaberes, 2015. E-book. (356 p.). ISBN 9788544302217. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788544302217>>. Acesso em: 3 jun. 2019.

PERSEGUINI, A. dos Santos (org.). **Responsabilidade social**. São Paulo: Pearson, 2016. E-book. (172 p.). ISBN 9788543016672. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788543016672>>. Acesso em: 3 jun. 2019.

SERTEK, Paulo. **Responsabilidade Social e Competência Interpessoal**. Curitiba: InterSaberes, 2014. E-book. (316 p.). ISBN 9788582129623. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788582129623>>. Acesso em: 3 jun. 2019.

CONFEA. **Resolução nº 1010, de 22 de agosto de 2005**. Dispõe sobre a regulamentação da atribuição de títulos profissionais, atividades, competências e caracterização do âmbito de atuação dos profissionais inseridos no Sistema Confea/Crea, para efeito de fiscalização do exercício profissional.

CONFEA. **Resolução nº 0453, de 15 de dezembro de 2000**. Estabelece normas para o registro de obras intelectuais no Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia.

CONFEA. **Resolução nº 1002, de 26 de novembro de 2002**. Adota o Código de Ética Profissional da Engenharia, da Arquitetura, da Agronomia, da Geologia, da Geografia e da Meteorologia e dá outras providências.

CONFEA. **Resolução nº 1004, de 27 de junho de 2003**. Aprova o Regulamento para a Condução do Processo Ético Disciplinar.

<p style="text-align: center;">Coordenador do Curso</p> <hr/>	<p style="text-align: center;">Setor Pedagógico</p> <hr/>
----------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------

PLANOS DE UNIDADES DIDÁTICAS
3º semestre

DISCIPLINA: CÁLCULO III	
Código:	EP301
Carga Horária Total: 80h	CH Teórica: 80h CH Prática: -
Número de Créditos:	4
Código pré-requisito:	EP201
Semestre:	S3
Nível:	Graduação
EMENTA	
Revisão de álgebra vetorial. Funções de várias variáveis. Integrais múltiplas. Campos vetoriais.	
OBJETIVO(S)	
Aplicar os fundamentos de matemática na solução de problemas, apresentando conceitos e aplicações do cálculo diferencial e integral de campos vetoriais.	
PROGRAMA	
<p>1. Revisão de álgebra vetorial</p> <p>1.1 Vetores no espaço tridimensional 1.2 Retas no espaço tridimensional 1.3 Planos</p> <p>2. Funções de várias variáveis</p> <p>2.1 Definição 2.2 Domínio e imagem 2.3 Curvas de nível 2.4 Derivadas parciais 2.5 A regra da cadeia 2.6 Derivada direcional e gradiente 2.7 Plano tangente e reta normal 2.8 Derivadas parciais de ordem superior 2.9 Máximo e mínimo relativo</p> <p>3. Integrais múltiplas</p> <p>3.1 A integral dupla 3.2 Integral Iterada 3.3 Cálculo de área e volume por integral dupla 3.4 Integral dupla em coordenadas polares 3.5 Integral tripla 3.6 Cálculo de volume usando integral tripla 3.7 Integral tripla em coordenadas cilíndricas e esféricas</p> <p>4. Campos Vetoriais</p>	

<p>4.1 Funções vetoriais</p> <p>4.2 Campos conservativos e a função potencial</p> <p>4.3 O rotacional e o divergente de um campo vetorial</p> <p>4.4 Integral de linha</p> <p>4.5 O teorema de Green</p>
METODOLOGIA DE ENSINO
<p>A aula será expositiva. Trabalho com projetos contextualizados e significativos em que o aluno possa construir conhecimentos sobre conceitos de Cálculo. Existe a possibilidade da utilização de ferramentas digitais <i>WolframAlpha</i> e <i>Photomath</i> para o incentivo do uso de Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs).</p>
RECURSOS
<p>Os seguintes recursos poderão ser utilizados: Quadro e pincéis, projetor de multimídia, material impresso, computadores, <i>smartphones</i> e <i>tablets</i>.</p>
AVALIAÇÃO
<p>A avaliação se dará através de provas individuais escritas, relatório de atividades, seminários, trabalhos dirigidos e por meio de Projetos interdisciplinares com a metodologia <i>Problem Based Learning</i> (PBL).</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>STEWART, James. Cálculo 2. 4. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2017. v. 2. 524 p., il. ISBN 9788522125845.</p> <p>SIMMONS, George F. Cálculo com geometria analítica 2. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. v. 2. 807 p. ISBN 9788534614689.</p> <p>GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um Curso de cálculo 2. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018. v. 2. 476 p. ISBN 9788521612803.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
<p>ÁVILA, Geraldo. Cálculo das funções de uma variável 2. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018. v. 2. 231 p. ISBN 9788521613992.</p> <p>LEITHOLD, Louis. O Cálculo com geometria analítica 2. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994. v. 2 490 p. ISBN 8529402065.</p> <p>FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. Cálculo B: funções de várias variáveis, integrais múltiplas, integrais curvilíneas e de superfície. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2007. E-book. (448 p.). ISBN 9788576051169. Disponível em: <http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788576051169>. Acesso em: 29 mai. 2019.</p>

WEIR, Maurice D; HASS, Joel; GIORDANO, Frank R. **Cálculo**. George B. Thomas - Vol. 2. 11. ed. São Paulo: Pearson, 2014. E-book. (664 p.). ISBN 9788588639362. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788588639362>>. Acesso em: 29 mai. 2019.

FACCIN, Giovani. **Elementos de cálculo diferencial e integral**. 1. ed. Curitiba: InterSaberes, 2015. E-book. (224 p.). ISBN 9788544302057. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788544302057>>. Acesso em: 29 mai. 2019.

RODRIGUES, A. C. D; SILVA, A. R. H. S. **Cálculo diferencial e integral a várias variáveis**. Curitiba: InterSaberes, 2011. E-book. (192 p.). ISBN 9788559720617. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788559720617>>. Acesso em: 30 mai. 2019.

Coordenador do Curso <hr/>	Setor Pedagógico <hr/>
--------------------------------------	----------------------------------

DISCIPLINA: FÍSICA II	
Código:	EP302
Carga Horária Total: 80h	CH Teórica: 60h CH Prática: 20h
Número de Créditos:	4
Pré-requisitos:	EP102
Semestre:	S3
Nível:	Graduação
EMENTA	
Cinemática e dinâmica da rotação. Estática e dinâmica dos fluidos. Oscilações. Ondas.	
OBJETIVO	
<p>Analisar diversas situações físicas envolvendo rotação de corpos rígidos e a conservação do momento angular neste movimento. Conceituar as grandezas físicas envolvidas na estática e dinâmica dos fluidos, analisando problemas de hidrostática e hidrodinâmica baseados nas leis e princípios físicos envolvidos. Conceituar movimento oscilatório, movimento harmônico simples, sua aplicação em pêndulos, o movimento harmônico simples amortecido, oscilações forçadas e ressonância. Definir os diversos tipos de ondas e as grandezas envolvidas na sua descrição, a equação de onda e o princípio da superposição para as ondas.</p>	
PROGRAMA	
<p>1. Cinemática e dinâmica da rotação</p> <p>1.1 Variáveis da rotação</p> <p>1.2 Relação entre as variáveis angulares e lineares</p> <p>1.3 Rotação com aceleração angular constante</p> <p>1.4 Momento de Inércia</p> <p>1.5 Torque e segunda lei de Newton para rotação</p> <p>1.6 Trabalho e energia cinética da rotação</p> <p>1.7 Rolamento</p> <p>1.8 Momento angular</p> <p>2. Estática e dinâmica dos fluidos</p> <p>2.1 Massa específica e pressão</p> <p>2.2 Fluidos em repouso: teorema de Stevin, princípio de Pascal e princípio de Arquimedes</p> <p>2.3 Fluidos ideais em movimento: equação da continuidade e equação de Bernoulli</p> <p>3. Oscilações</p> <p>3.1 Movimento harmônico simples</p> <p>3.2 Equações do movimento harmônico simples</p> <p>3.3 Energia do movimento harmônico simples</p>	

<p>3.4 Pêndulos</p> <p>3.5 Movimento harmônico simples amortecido</p> <p>3.6 Oscilações forçadas e ressonância</p> <p>4. Ondas</p> <p>4.1 Tipos de ondas</p> <p>4.2 Ondas transversais e longitudinais</p> <p>4.3 Comprimento de onda e frequência</p> <p>4.4 Velocidade de uma onda</p> <p>4.5 Energia e potência de uma onda progressiva</p> <p>4.6 Equação de onda</p> <p>4.7 Princípio da superposição de ondas: interferência de ondas, ondas estacionárias e ressonância</p>
METODOLOGIA DE ENSINO
<p>As aulas serão expositivo-dialógicas, em combinação com atividades práticas desenvolvidas no Laboratório de Física Aplicada. Existe a possibilidade da utilização da ferramenta digital <i>Classmarker</i> para o incentivo do uso de Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs).</p>
RECURSOS
<p>Os seguintes recursos poderão ser utilizados: Quadro e pincéis, projetor de multimídia, material impresso, computadores, <i>smartphones</i>, <i>tablets</i>, equipamentos e instrumentos do laboratório.</p>
AVALIAÇÃO
<ul style="list-style-type: none"> - Trabalhos dirigidos: desenvolvimento de atividades práticas no laboratório e elaboração de relatórios, 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. - Projetos interdisciplinares com a metodologia <i>Problem Based Learning</i> (PBL).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de física 1: mecânica. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. v. 1. 340 p., il. ISBN 9788521619031.</p> <p>HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de física 2: gravitação, ondas e termodinâmica. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. v. 2. 296 p., il. ISBN 9788521619048.</p> <p>BÔAS, Newton Villas; DOCA, Ricardo Helou; BISCUOLA, Gualter José. Tópicos de física 2. 19. ed. São Paulo: Saraiva, 2012. v. 2. 480 p., il. ISBN 9788502178120.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
<p>RAMALHO JÚNIOR, Francisco; FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antônio de</p>

Toledo. **Os Fundamentos da física 2:** termologia, óptica, ondas. 9. ed. São Paulo: Moderna, 2015. v. 2. 532 p., il. ISBN 9788516056575.

YOUNG, Hugh D; FREEDMAN, Roger A. **Sears & Zemansky física I:** mecânica. 12. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012. v. 1. 403 p., il. ISBN 9788588639300.

YOUNG, Hugh D; FREEDMAN, Roger A. **Física II:** termodinâmica e ondas. 10. ed. São Paulo: Pearson, 2015. E-book. (350 p.). ISBN 9788588639034. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788588639034>>. Acesso em: 30 mai. 2019.

LUZ, Antônio Máximo Ribeiro da; ÁLVARES, Beatriz Alvarenga. **Física:** contexto & aplicações 1. São Paulo: Scipione, 2012. v. 1. 416 p., il. ISBN 9788526278035.

GRIFFITHS, David J. **Eletrodinâmica.** 3. ed. São Paulo: Pearson, 2010. E-book. (426 p.). ISBN 9788576058861. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788576058861>>. Acesso em: 30 mai. 2019.

Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

DISCIPLINA: CIÊNCIA DOS MATERIAIS	
Código:	EP303
Carga Horária Total: 80h	CH Teórica: 60h CH Prática: 20h
Número de Créditos:	4
Pré-requisitos: -	EP204
Semestre:	S3
Nível:	Graduação
EMENTA	
<p>Introdução aos Materiais; Estrutura Atômica; Arranjo Atômico; Imperfeições da Rede Cristalina; Tipos de Materiais; Relação estrutura/microestrutura-propriedade de materiais, Propriedades Químicas, Mecânicas, Térmicas, Elétricas, Magnéticas e Óticas de Materiais. Metalografia básica. Transformações nos Sólidos. Diagramas de fase. Transformações de fases em metais: desenvolvimento da microestrutura e alterações das propriedades mecânicas. Processamento térmico e termoquímico de ligas metálicas. Ligas metálicas.</p>	
OBJETIVO	
<p>Compreender a importância do estudo dos materiais para o desenvolvimento da humanidade. Distinguir as diversas famílias de materiais. Adquirir noção de estrutura atômica. Distinguir as etapas para preparação metalográfica. Compreender os conceitos das diversas propriedades dos materiais. Compreender as transformações de fases das ligas Ferro-Carbono em condições de equilíbrio. Compreender as transformações de fases das ligas em condições fora do equilíbrio. Entender a relação entre tratamentos térmicos, microestrutura e propriedades mecânicas dos materiais. Diferenciar os tipos de aços. Relacionar as estruturas dos ferros fundidos e suas propriedades.</p>	
PROGRAMA	
<p>1. Introdução à ciência dos materiais</p> <p>1.1 Perspectiva histórica dos materiais</p> <p>1.2 Estrutura e propriedade</p> <p>1.3 Classificação e seleção dos materiais; materiais avançados</p> <p>1.4 Estrutura de sólidos cristalinos</p> <p>1.5 Defeitos pontuais, defeitos de linha, defeitos de superfície e defeitos volumétricos</p> <p>1.6 Preparação metalográfica e observação de estruturas em microscópio</p> <p>1.7 Mecanismos de Difusão</p> <p>2. Propriedades, falhas e diagramas de equilíbrio dos materiais</p> <p>2.1 Propriedades dos materiais</p> <p>2.2 Falha mecânica</p> <p>2.3 Ensaio e métodos de caracterização</p> <p>2.4 Diagrama de equilíbrio de fases dos materiais; diagrama de equilíbrio Fe-C</p> <p>2.5 Microestruturas obtidas em condições fora do equilíbrio</p>	

3. Obtenção, processamento e classificações de ligas metálicas e não metálicas

- 3.1 Tratamentos térmicos e termoquímicos dos aços
- 3.2 Diagramas temperatura, tempo, transformação – TTT
- 3.3 Diagramas de transformações da austenita no resfriamento contínuo – TRC
- 3.4 Classificação dos aços
- 3.5 Tipos, propriedades e aplicações dos ferros fundidos
- 3.6 Ligas metálicas não ferrosas
- 3.7 Introdução à materiais cerâmicos e polímeros.

METODOLOGIA DE ENSINO

A aula será expositiva-dialógica, onde serão desenvolvidas atividades práticas no Laboratório de Materiais. Existe a possibilidade da utilização de ferramentas digitais *Jamboard* e *Socrative* para o incentivo do uso de Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs).

RECURSOS

Os seguintes recursos poderão ser utilizados: Quadro e pincéis, projetor de multimídia, material impresso, computadores, *smartphones*, *tablets*, equipamentos e instrumentos do laboratório.

AVALIAÇÃO

- Trabalhos dirigidos – Desenvolvimento atividades práticas no laboratório e elaboração de relatórios, 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.
- Projetos interdisciplinares com a metodologia *Problem Based Learning* (PBL).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SHACKELFORD, James F. **Ciência dos materiais**. 6. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012. 556 p., il. ISBN 9788576051602.

CALLISTER JUNIOR, William D. **Ciência e engenharia de materiais: uma introdução**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 817 p., il. ISBN 9788521621249.

BEER, Ferdinand P; JOHNSTON JUNIOR, E. Russell. **Resistência dos materiais**. 3. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2012. 1255 p., il. ISBN 9788534603447.

SILVA, André Luiz V. da Costa e; MEI, Paulo Roberto. **Aços e ligas especiais**. 3. ed. São Paulo: Blucher, 2011. 646 p., il. ISBN 9788521205180.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CANEVAROLO JUNIOR, Sebastião V. **Ciência dos polímeros: um texto básico para tecnólogos e engenheiros**. 3. ed. São Paulo: Artliber, 2013. 280 p., il. ISBN 8588098105.

GEMELLI, Enori. **Corrosão de materiais metálicos e sua caracterização**. Rio de Janeiro: LTC, 2001. 183 p., il. ISBN 8521612907.

VLACK, Lawrence H. V. **Princípios de ciência dos materiais**. São Paulo: Edgard Blücher, 2015. 427 p. ISBN 9788521201212.

COLPAERT, Hubertus. **Metalografia dos produtos siderúrgicos comuns**. 4. ed. São Paulo: Blucher, 2015. 652 p., il. ISBN 9788521204497.

ORGANIZADOR HENRIQUE CEZAR PAVANATI. **Ciência e Tecnologia dos Materiais**. São Paulo: Pearson, 2015. E-book. (196 p.). ISBN 9788543009797. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788543009797>>. Acesso em: 29 mai. 2019.

PEREIRA, C. O. M. **Mecânica dos materiais avançada**. 1. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2014. E-book. (434 p.). ISBN 9788571933347. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788571933347>>. Acesso em: 29 mai. 2019.

<p>Coordenador do Curso</p> <p>_____</p>	<p>Setor Pedagógico</p> <p>_____</p>
-------------------------------------------------	---------------------------------------------

DISCIPLINA: DESENHO ASSISTIDO POR COMPUTADOR	
Código:	EP304
Carga Horária Total: 80h	CH Teórica: 20h CH Prática: 60h
Número de Créditos:	4
Pré-requisitos:	EP206
Semestre:	S3
Nível:	Graduação
EMENTA	
<p>Introdução. Arquivos de desenho assistido por computador. Ferramentas de Desenho. Visualização de Objetos. Criação de Objetos. Propriedades de Objetos. Modificação de Objetos. Utilização de Bibliotecas. Configuração de Estilos. Configuração de Preferências. Recursos Auxiliares. Dimensionamento, Atributos de Desenho. Perspectivas Isométricas. Preparação de Layouts para Plotagem. Plotagem. Noções de desenho em 3D.</p>	
OBJETIVO	
<p>Conhecer o software de desenho AutoCAD; Ajustar os parâmetros do desenho; Criar e editar entidades; Visualizar desenhos no plano; Criar blocos; Escrever textos; Dimensionar desenhos; Preparar desenhos para a Plotagem; Criar desenhos em 3D; Modelar e visualizar desenhos no espaço; Identificar, conhecer e desenvolver desenhos de cada etapa de projetos utilizando os comandos, especificações e ferramentas do software AutoCAD.</p>	
PROGRAMA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Introdução ao desenho assistido por computador <ol style="list-style-type: none"> 1.1 Carregando o AutoCAD 1.2 Apresentação da Tela Gráfica 1.3 Preparando a área de Trabalho 2. Arquivos de desenho no AutoCAD <ol style="list-style-type: none"> 2.1 New, Open, Save, Save As, Exit 3. Ferramentas de desenho <ol style="list-style-type: none"> 3.1 Sistemas de Coordenadas do AutoCAD 3.2 Modos de Entrada de Pontos 3.3 Drafting Setting 3.4 Options 4. Visualização de objetos <ol style="list-style-type: none"> 4.1 Redraw, Regen, Zoom, Pan, Aerial View 5. Criação de objetos <ol style="list-style-type: none"> 5.1 Line, Ray, Construction Line, Multiline, Polyline, Polygon, Rectangle, Arc, Circle, Donut, Spline, Ellipse, Point, Text 	

6. Propriedades de objetos

- 6.1 Configuração dos Layers;
- 6.2 Gerenciamento de cores;
- 6.3 Gerenciamento do linetype;
- 6.4 Alterar Propriedades de Objetos.

7. Modificação de objetos

- 7.1 Erase, Copy, Mirror, Offset, Array, Move, Rotate, Scale, Stretch, Lengthen, Trim, Extend, Break, Chamfer, Fillet, Explode, Edit Hatch, Edit Polyline, Edit Spline, Edit Multiline, Edit, Text, Undo e Redo.

8. Utilização de bibliotecas

- 8.1 Criação de Bloco
- 8.2 Inserção de Bloco

9. Configuração de estilos

- 9.1 Estilo de Texto
- 9.2 Estilo de Multiline
- 9.3 Estilo de Ponto

10. Configuração de preferências

- 10.1 Configurar Unidade de Trabalho
- 10.2 Configurar Limites para área de Desenho
- 10.3 Configurar Modo de Seleção de Objetos

11. Dimensionamento

- 11.1 Componentes de um Dimensionamento
- 11.2 Estilos de Dimensionamento
- 11.3 Linhas de Chamada e Anotações

12. Perspectivas isométricas

- 12.1 Configuração para o desenho isométrico
- 12.2 Inserindo Textos e Cotas

13. Preparação de layouts para plotagem

- 13.1 Paper Space
- 13.2 Model Space
- 13.3 Viewports

14. Plotagem

- 14.1 Visualização prévia
- 14.2 Plotagem de desenhos

15. Noções de autocad 3D

- 15.1 Criação de objetos no espaço
- 15.2 Visualização de objetos no espaço
- 15.3 Modelagem de objetos no espaço

15.4 Modificação de objetos no espaço

METODOLOGIA DE ENSINO

A aula será expositiva-dialógica, onde serão desenvolvidas atividades de desenho técnico aplicado à engenharia, no software comercial *AutoCAD* em diferentes escalas, orientadas pelo docente no Laboratório de Desenho Assistido por Computador.

METODOLOGIA DE ENSINO

Como recursos, poderão ser utilizados o quadro branco, o projetor de slides, pranchetas de desenho técnico, instrumentos de desenho técnico, computadores, *smartphones* e *tablets*.

AVALIAÇÃO

- Trabalhos dirigidos – Desenvolvimento atividades teóricas e elaboração de relatórios, 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.
- Projetos interdisciplinares com a metodologia *Problem Based Learning* (PBL).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MICELI, Maria Teresa; FERREIRA, Patrícia. **Desenho técnico básico**. 4. ed. Rio de Janeiro: Imperial Novo Milênio, 2010. 143 p., il. ISBN 9788599868393.

SILVA, Arlindo et al. **Desenho técnico moderno**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 475 p., il. ISBN 9788521615224.

LIMA, Claudia Campos Netto Alves de. **Estudo dirigido de AutoCAD 2011**. São Paulo: Érica, 2012. 294 p., il. ISBN 9788536502946.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CRUZ, Michele David da. **Desenho técnico para mecânica: conceitos, leitura e interpretação**. São Paulo: Érica, 2015. 158 p. ISBN 9788536503202.

BALDAM, Roquemar de Lima; COSTA, Lourenço. **AutoCAD 2014: utilizando totalmente**. Colaboração de Adriano de Oliveira. São Paulo: Érica, 2015. 558 p. ISBN 9788536504940.

SILVA, Ailton Santos (org.). **Desenho técnico**. São Paulo: Pearson, 2015. E-book. (136 p.). ISBN 9788543010977. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788543010977>>. Acesso em: 29 mai. 2019.

RIBEIRO, Antônio Clélio; PERES, Mauro Pedro. **Curso de desenho técnico e AutoCAD**. São Paulo: Pearson, 2013. E-book. (388 p.). ISBN 9788581430843. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788581430843>>. Acesso em: 29 mai. 2019.

ZATTAR, I. C. **Introdução ao desenho técnico**. Curitiba: InterSaber, 2016. E-book. (172 p.). ISBN 9788544303238. Disponível em:

<<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788544303238>>. Acesso em: 29 mai. 2019.

PAGE-JONES, Meilir. **Fundamentos do Desenho Orientado a Objeto com UML**. São Paulo; Pearson, 2001. E-book. (488 p.). ISBN 9788534612432. Disponível em:

<<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788534612432>>. Acesso em: 29 mai. 2019.

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

DISCIPLINA: ENGENHARIA DE MÉTODOS DE TRABALHO	
Código:	EP305
Carga Horária Total: 80h	CH Teórica: 80h CH Prática: -
Número de Créditos:	4
Pré-requisitos:	-
Semestre:	S3
Nível:	Graduação
EMENTA	
<p>Conceitos de Produtividade; Modelagem e Análise de Processos; Estudo de Movimentos e de Tempos; mapeamento de Processos; Desenvolvimento de Projeto de um Posto de Trabalho. Gerenciamento da Rotina Diária. Reengenharia.</p>	
OBJETIVO	
<p>O aluno, ao cursar a disciplina será capaz de desenvolver e implementar estudos organizacionais e conhecer as tecnologias organizacionais para a melhoria do desempenho nas organizações. Apresentar a importância e a abrangência da engenharia de métodos de trabalhos nas organizações. Favorecer o conhecimento e aplicação das ferramentas engenharia de métodos e trabalhos, sua utilidade e aplicabilidade específicas. Capacitar os alunos a fazerem mudanças nas organizações, utilizando os conhecimentos obtidos como instrumento de apoio para análise dos sistemas organizacionais.</p>	
PROGRAMA	
<p>1. Projeto do trabalho (Estudo de movimentos) 1.1. Introdução 1.2. Diferenciação entre processo e operação</p> <p>2. Layout e Gestão de Processos 2.1. Estudo de <i>Layout</i> 2.2. Análise de processos 2.3. Análise de distribuição do trabalho</p> <p>3. Elementos constituintes da operação 3.1. Diagrama homem-máquina 3.2. Instrução de trabalho</p> <p>4. Estudo de Tempos e Movimentos 4.1. Cronoanálise 4.2. Takt Time 4.3. Fatores de Ritmo 4.4. Fatores de tolerância 4.5. Tempo Padrão 4.6. Cálculo de capacidade produtiva</p>	

5. Medida do trabalho (estudo de tempos)

- 5.1. Tempo de manufatura
- 5.2. Determinação do tempo-padrão
- 5.3. Técnicas para obtenção do tempo-padrão
- 5.4. Métodos de observação direta por cronometragem
- 5.5. Estabelecimento do desempenho normal
- 5.6. Sistema de avaliação de ritmo
- 5.7. Tolerâncias
- 5.8. Processamento de dados e fórmula matemática do tempo-padrão
- 5.9. Amostragem *versus* cronometragem

METODOLOGIA DE ENSINO

A aula será expositiva com a realização de trabalhos e atividades para que o aluno possa construir conhecimentos sobre conceitos de Engenharia de Métodos de Tr. Existe a possibilidade da utilização de ferramentas digitais *Classmarker* e *Videos* para o incentivo do uso de Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs).

RECURSOS

Os seguintes recursos poderão ser utilizados: Quadro e pincéis, projetor de multimídia, material impresso, computadores, *smartphones* e *tablets*.

AVALIAÇÃO

As avaliações serão realizadas tendo como base as atividades desenvolvidas em sala de aula e extraclasse. Os alunos também serão avaliados através de atividades teóricas e práticas como: testes, provas, resolução de problemas, seminários, trabalhos escritos, visitas técnicas e construção de cenários, autoavaliação avaliação diagnóstica, contínua e cumulativa por intermédio de aferições diárias, semanais e/ou mensais, assiduidade, participação nas atividades e por meio de projetos interdisciplinares com a metodologia *Problem Based Learning* (PBL).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

TÁLAMO, Roberto. **Engenharia de métodos**: o estudo de tempos e movimentos. 2. ed. Curitiba: Intersaberes, 2022. Ebook. (1 recurso online). ISBN 9786555173307. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9786555173307>. Acesso em: 9 Jun. 2025.

SELEME, Robson. **Métodos e tempos**: racionalizando a produção de bens e serviços. 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2012. Ebook. (1 recurso online). ISBN 9788582122587. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788582122587>. Acesso em: 9 Jun. 2025.

ARAÚJO, Luis César G. de. **Organização, sistemas e métodos e as tecnologias de gestão organizacional**: arquitetura organizacional, benchmarking, empowerment, gestão pela qualidade total, reengenharia. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2019. v. 1 . 328 p., il. ISBN 9788522463756.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CHIAVENATO, Idalberto. **Introdução à teoria geral da administração**. 9. ed. Barueri: Manole, 2016. 654 p. ISBN 9788520436691.

BARNES, Ralph. M. **Estudo de Movimentos e de Tempos: Projeto e Medida do Trabalho**. 6. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1977. 648 p. ISBN 9788521200109.

FALCONI, V. **Gerenciamento da Rotina do Trabalho do Dia a Dia**. 9. ed. Nova Lima: Falconi, 2013. 266 p. ISBN 9788598254562.

BATTESINI, M. **Projeto e leiaute de instalações produtivas**. Curitiba: InterSaber, 2016. E-book. (264 p.). ISBN 9788559720235. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788559720235>>. Acesso em: 4 jun. 2019.

CHIAVENATO, Idalberto. **Iniciação a Sistemas, Organização e Métodos: SO&M**. Barueri: Manole, 2010. E-book. (248 p.). ISBN 9788520430804. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788520430804>>. Acesso em: 3 jun. 2019.

MAKIOSZEK, Anderon Andellon. **Organização, sistemas e métodos (OSM) e design organizacional: novas práticas**. 1. ed. Curitiba: Intersaber, 2019. Ebook. (1 recurso online). ISBN 9788522700028. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788522700028>. Acesso em: 22 Apr. 2025.

ACADEMIA PEARSON. **OSM: uma visão contemporânea**. São Paulo: Pearson, 2012. E-book. (210 p.). ISBN 9788576055778. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788576055778>>. Acesso em: 3 jun. 2019.

TÁLAMO, R. **Engenharia de métodos: o estudo de tempos e movimentos**. Curitiba: InterSaber, 2016. E-book. (238 p.). ISBN 9788559720310. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788559720310>>. Acesso em: 3 jun. 2019.

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

PLANOS DE UNIDADES DIDÁTICAS
4º semestre

DISCIPLINA: ELETRICIDADE E MAGNETISMO	
Código:	EP401
Carga Horária Total: 80h	CH Teórica: 60h CH Prática: 20h
Número de Créditos:	4
Pré-requisitos:	EP302
Semestre:	S4
Nível:	Graduação
EMENTA	
Carga elétrica e campo elétrico. Potencial elétrico e capacitância. Corrente elétrica e circuitos elétricos. Magnetismo. Indução eletromagnética.	
OBJETIVO	
<p>Aprender o conceito de carga elétrica estabelecendo sua relação com a força elétrica e o campo elétrico. Conhecer as definições de potencial elétrico, energia potencial elétrica e capacitância das diversas distribuições de cargas elétricas. Conhecer os conceitos de corrente elétrica, densidade de corrente elétrica, resistência elétrica, resistividade elétrica, lei de Ohm e as leis de Kirchhoff através do estudo de circuitos com múltiplas malhas. Relacionar campo magnético com a força magnética atuante em condutor percorrido por uma corrente elétrica, utilizando a Lei de Ampère para o cálculo do campo magnético em diversas situações com simetria. Compreender a Lei de Faraday e de Lenz estabelecendo suas ligações nos fenômenos eletromagnéticos indutivos e nas oscilações eletromagnéticas produzidas por circuitos elétricos mais gerais.</p>	
PROGRAMA	
<p>1. Carga elétrica e campo elétrico</p> <p>1.1 Carga elétrica, sua conservação e quantização</p> <p>1.2 Lei de Coulomb</p> <p>1.3 Campo elétrico</p> <p>1.4 Dipolo elétrico</p> <p>1.5 Fluxo elétrico</p> <p>1.6 Lei de Gauss e suas aplicações</p> <p>2. Potencial elétrico e capacitância</p> <p>2.1 Potencial elétrico</p> <p>2.2 Energia potencial elétrica</p> <p>2.3 Capacitores e Capacitância</p> <p>2.4 Capacitores com materiais dielétricos</p> <p>3. Corrente e circuitos elétricos</p> <p>3.1 Corrente elétrica, resistência, resistividade e condutividade</p> <p>3.2 Semicondutores</p> <p>3.3 Associações de resistores</p>	

- 3.4 Lei de Ohm
- 3.5 Potência e Energia Elétrica
- 3.6 Circuitos de Corrente Contínua

4. Magnetismo

- 4.1 Campo magnético
- 4.2 Movimentação de partículas carregadas em um campo magnético
- 4.3 Força magnética sobre um condutor transportando corrente
- 4.4 Lei de Ampère
- 4.5 Solenóides e toróides

5. Indução eletromagnética

- 5.1 Lei de Faraday para a indução eletromagnética
- 5.2 Lei de Lenz e força eletromotriz induzida
- 5.3 Corrente Alternada
- 5.4 Oscilações eletromagnéticas
- 5.5 Circuitos de Corrente Alternada
- 5.6 Transformador

METODOLOGIA DE ENSINO

A aula será expositiva-dialógica, onde serão desenvolvidas atividades práticas no Laboratório de Eletricidade. Existe a possibilidade da utilização da ferramenta digital *Jamboard* para o incentivo do uso de Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs).

RECURSOS

Como recursos, poderão ser utilizados o quadro branco, o projetor de slides, equipamentos e instrumentos do laboratório.

AVALIAÇÃO

- Trabalhos dirigidos: desenvolvimento de atividades práticas no laboratório e elaboração de relatórios, 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.
- Projetos interdisciplinares com a metodologia *Problem Based Learning* (PBL).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

RAMALHO JÚNIOR, Francisco; FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antônio de Toledo. **Os Fundamentos da física 3:** eletricidade, introdução à física moderna, análise dimensional. 9. ed. São Paulo: Moderna, 2012. v. 3. 508 p. ISBN 9788516056599.

LUZ, Antônio Máximo Ribeiro da; ÁLVARES, Beatriz Alvarenga. **Física:** contexto & aplicações 3. São Paulo: Scipione, 2012. v. 3. 456 p., il. ISBN 9788526284647.

BISCUOLA, Gualter José; BÔAS, Newton V; DOCA, Ricardo Helou. **Tópicos de física**

3. 18. ed. São Paulo: Saraiva, 2012. v. 3. 400 p. ISBN 9788502178144.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BOYLESTAD, Robert L. **Introdução à análise de circuitos**. 12. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2014. 959 p., il. ISBN 9788564574205.

YOUNG, H. D; FREEDMAN, R. A. **Física III: eletromagnetismo**. 12. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012. v. 3. 425 p., il. ISBN 9788588639348.

GRIFFITHS, David J. **Eletrodinâmica**. 3. ed. São Paulo: Pearson, 2010. E-book. (426 p.). ISBN 9788576058861. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788576058861>>. Acesso em: 30 mai. 2019.

SILVA, Cláudio Elias da et al. **Eletromagnetismo: fundamentos e simulações**. Pearson. E-book, 2014. (514 p.). ISBN 9788543001111. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788543001111>>. Acesso em: 30 mai. 2019.

ORGANIZADORA MONICA MIDORI MARCON UCHIDA SGUAZZARDI. **Física Geral**. Pearson, 2016. E-book. (140 p.). ISBN 9788543011080. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788543011080>>. Acesso em: 30 mai. 2019.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: PLANEJAMENTO E CONTROLE DA PRODUÇÃO I	
Código:	EP402
Carga Horária Total: 80 h	CH Teórica: 80 h CH Prática: -
Número de Créditos:	4
Pré-requisitos:	-
Semestre:	S4
Nível:	Graduação
EMENTA	
Sistemas de Administração da Produção. Conceitos de Gestão de Estoque. MRP – Planejamento de Necessidades de Materiais. MPS – Planejamento-Mestre da Produção. Gestão de Demanda. Planejamento de Capacidade.	
OBJETIVO	
O objetivo é proporcionar aos alunos de graduação uma visão integrada dos conceitos, modelos e técnicas aprendidos e suas aplicações no planejamento e controle da produção de bens e serviços, bem como esclarecer o papel integrador exercido pelo de planejamento, programação e controle (PCP), entre as funções produtivas e as demais funções a elas relacionadas, tais como suprimento (compras), produção, manutenção e distribuição (vendas). Apresentando a teoria básica e métodos clássicos de administração da produção com ênfase na atividade de PCP de longo e médio prazos. Propiciar o estudo de situações envolvendo problemas típicos e reais em diferentes estruturas de programação e segmentos industriais.	
PROGRAMA	
<p>1. Administração estratégica da produção</p> <p>1.1. Visão geral da administração da produção</p> <p>1.2. Critérios estratégicos</p> <p>1.3. Áreas de decisão nas operações</p> <p>2. Previsão da Demanda</p> <p>2.1. Técnicas de previsão de demanda</p> <p>3. Planejamento da capacidade</p> <p>3.1. Planejamento e controle da capacidade</p> <p>3.2. Cálculo da demanda e da capacidade</p> <p>4. Projeto e medida do trabalho</p> <p>4.1. Técnicas de medição do esforço do trabalho</p> <p>4.2. Técnicas de planejamento do trabalho</p> <p>5. Planejamento agregado</p> <p>5.1. Planejamento mestre da produção</p>	

6. Sistema MRP e MRPII

6.1. Planejamento da necessidade de materiais

6.2. Planejamento da necessidade de recursos físicos, informacionais e financeiros

7. Medidas de produtividade

7.1. Planejado versus realizado

7.2. Nível de atendimento das expectativas dos clientes

8. Arranjo físico

8.1. Tipos de arranjo físico

8.2. Projeto de um arranjo físico

8.3. Fluxo de materiais no arranjo físico

9. Planejamento da manutenção

9.1. Níveis de confiabilidade na utilização de equipamentos

9.2. Manutenção preventiva e corretiva.

10. Tipos de Processos Produtivos

10.1. Processos produtivos discretos

10.2. Processos produtivos contínuos

10.3. Configuração de sistemas produtivos

10.4. *Layout* de máquinas.

11. Operação, controle e automação de processos produtivos

11.1. Produção assistida por computador

11.2. Tipos de Programação da Produção

11.3. Produção por pedido

11.4. Produção por lote

11.5. Produção por projeto

11.6. Produção em linha.

METODOLOGIA DE ENSINO

A aula será expositiva com a realização de trabalhos e atividades para que o aluno possa construir conhecimentos sobre conceitos de Planejamento e Controle da Produção. Existe a possibilidade da utilização de ferramentas digitais *Videos* e *Yed* para o incentivo do uso de Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs).

RECURSOS

Os seguintes recursos poderão ser utilizados: Quadro e pincéis, projetor de multimídia, material impresso, computadores, *smartphones* e *tablets*

AValiação

As avaliações serão realizadas tendo como base as atividades desenvolvidas em sala de aula e extraclasse. Os alunos também serão avaliados através de atividades teóricas e práticas como: testes, provas, resolução de problemas, seminários, trabalhos escritos, visitas técnicas e construção de cenários, autoavaliação avaliação diagnóstica, contínua e cumulativa por intermédio de aferições diárias, semanais e/ou mensais, assiduidade, participação nas

atividades

e por meio de Projetos interdisciplinares com a metodologia *Problem Based Learning* (PBL).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CORRÊA, Henrique Luiz; GIANESI, Irineu Gustavo Nogueira; CAON, Mauro. **Planejamento, programação e controle da produção: MRP II/ERP: conceitos, uso e implantação.** 5. ed. São Paulo: Editora Atlas, 2007. 456 p. ISBN 9788522448531.

FERNANDES, Flavio Cesar Faria; GODINHO FILHO, Moacir. **Planejamento e controle da produção: dos fundamentos ao essencial.** São Paulo: Atlas, 2019. 275 p. ISBN 9788522458714.

LOBO, Renato Nogueirol; SILVA, Damião Limeira da. **Planejamento e Controle da Produção.** 1. ed. São Paulo: Érica, 2014. 120p. ISBN 9788536506708.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALBERTIN, Marcos Ronaldo. **Gestão de processos e técnicas de produção enxuta.** Curitiba: InterSaberes, 2016. E-book. (164 p.). ISBN 9788544303559. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788544303559>>. Acesso em: 30 mai. 2019.

CHIAVENATO, Idalberto. **Planejamento e Controle da Produção.** 2. ed. Barueri: Manole, 2008. E-book. (156 p.). ISBN 9788520427422. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788520427422>>. Acesso em: 30 mai. 2019.

GODINHO FILHO, Moacir; FERNANDES, Flavio Cesar Faria. **Planejamento e Controle da Produção: dos Fundamentos ao Essencial.** 1. ed. São Paulo: Editora Atlas, 2010. 298 p. ISBN 9788522458714.

SANTOS, Adriana de Paula Lacerda. **Planejamento, programação e controle da produção.** Curitiba: InterSaberes, 2015. E-book. (184 p.). ISBN 9788544302828. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788544302828>>. Acesso em: 30 mai. 2019.

BEZERRA, Cícero Aparecido. **Técnicas de planejamento, programação e controle da produção: aplicações em planilhas eletrônicas.** Curitiba: InterSaberes, 2011. E-book. (212 p.). ISBN 9788582126516. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788582126516>>. Acesso em: 30 mai. 2019.

PARANHOS FILHO, Moacyr. **Gestão da Produção Industrial.** Curitiba: InterSaberes, 2008. E-book. (346 p.). ISBN 9788565704847. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788565704847>>. Acesso em: 30 mai. 2019.

ORGANIZADORA ELIACY CAVALCANTE LELIS. **Gestão da Produção.** São Paulo: Pearson, 2012. E-book. (184 p.). ISBN 9788543010113. Disponível

em:<<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788543010113>>. Acesso em: 30 mai. 2019.

<p style="text-align: center;">Coordenador do Curso</p> <hr/>	<p style="text-align: center;">Setor Pedagógico</p> <hr/>
----------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------

DISCIPLINA: ENGENHARIA DA QUALIDADE	
Código:	EP403
Carga Horária Total: 80h	CH Teórica: 80h CH Prática: -
Número de Créditos:	4
Pré-requisitos:	-
Semestre:	S4
Nível:	Graduação
EMENTA	
<p>Aspectos básicos da Qualidade: ciclo PDCA, métodos de prevenção e solução de problemas: MASP, FMEA, FTA e 6 Sigma; Ferramentas da qualidade: brainstorming, gráfico de Pareto, lista de verificação, estratificação, histograma, gráfico de dispersão, cartas de controle, plano de ação, gráfico de Gantt, matriz de contingências; Normalização: normalização internacional, nacional e de empresas; normas básicas; elaboração de normas técnicas e especificações; aspectos básicos da qualidade industrial; análise da qualidade; normas básicas para planos de amostragem e seus guias de utilização; os critérios de excelência e os prêmios regionais e nacionais.</p>	
OBJETIVO	
<p>Desenvolver no aluno uma visão crítica sobre a Gestão da Qualidade, de modo que ao final do curso o estudante conheça, compreenda, aplique e sintetize conceitos da área de gerenciamento da qualidade considerados fundamentais para a Engenharia de Produção.</p>	
PROGRAMA	
<p>1. Aspectos básicos da gestão da qualidade</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Mudança de comportamento cultural 1.2. Motivação e Missão pessoal 1.3. Princípios e valores 1.4. Eficiência e Eficácia 1.5. Programa 5S e Ferramentas de priorização <p>2. Referenciais da Gestão da qualidade</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Perspectiva histórica da Gestão da Qualidade 2.2. Conceitos de qualidade 2.3. Dimensões da qualidade 2.4. Princípios e objetivos da qualidade 2.5. TQC, TQM e PNQ 2.6. Sistemas da Qualidade: ISO 9001 2.7. Seis sigma e BSC <p>3. Processos, agentes da qualidade e ferramentas gerenciais</p> <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Processos gerenciais 	

- 3.2. Processos de gestão
- 3.3. Agentes de decisão, transformação e consolidação
- 3.4. Ferramentas básicas da gestão da qualidade
- 3.5. Sistema de gestão ambiental

4. Ambientes da atuação da gestão da qualidade

- 4.1. Gestão da qualidade em ambientes de serviço
- 4.2. Gestão da qualidade em ambientes industriais
- 4.3. Gestão da qualidade na pequena empresa
- 4.4. Gestão da qualidade no serviço público
- 4.5. Gestão da qualidade em ONGs

5. Métodos de prevenção e solução de problemas

- 5.1. MASP
- 5.2. FMEA e FTA
- 5.3. CEP
- 5.4. Técnicas gerenciais de melhoria contínua

6. Normalização

- 6.1. Conceito de normalização
- 6.2. Classificação e tipos de normas
- 6.3. Métodos de normalização
- 6.4. Problemas na normalização
- 6.5. Padrões técnicos, padrões sistêmicos e padrões operacionais

7. Gestão para a excelência

- 7.1. Fundamentos da excelência
- 7.2. Perfil da organização
- 7.3. Liderança
- 7.4. Estratégias e Planos
- 7.5. Liderança
- 7.6. Clientes
- 7.7. Sociedade
- 7.8. Informações e Conhecimento
- 7.9. Pessoas
- 7.10. Processos
- 7.11. Resultados
- 7.12. Elaboração de relatório de gestão

METODOLOGIA DE ENSINO

A aula será expositiva-dialógica, onde serão desenvolvidas atividades de interação entre os alunos. Existe a possibilidade da utilização de ferramentas digitais *Podcast* e Vídeos para o incentivo do uso de Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs).

RECURSOS

Os seguintes recursos poderão ser utilizados: Quadro e pincéis, projetor de multimídia, material impresso, computadores, *smartphones* e *tablets*.

AValiação

- Trabalhos dirigidos;
- Desenvolvimento atividades práticas em sala de aula;
- Avaliação escrita sobre os conteúdos ministrados, tendo como premissas o planejamento, organização e coerência de ideias em função do domínio dos conhecimentos científicos adquiridos;
- Projetos interdisciplinares com a metodologia *Problem Based Learning* (PBL).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MELLO, Carlos Henrique Pereira (org.). **Gestão da qualidade**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2011. 173 p., il. (Academia Pearson). ISBN 9788576056997.

MONTGOMERY, Douglas C. **Introdução ao controle estatístico da qualidade**. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. 549 p. ISBN 9788521630241.

PALADINI, E. P. **Gestão Da Qualidade: Teoria e Prática**. 3. ed. Atlas, 2012. 320 p. ISBN 9788522471157.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

VIEIRA, Sônia. **Estatística para a qualidade**. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. 292 p., il. ISBN 9788535278521.

CAMPOS, Vicente Falconi. **Gerenciamento pelas diretrizes (Hoshin Kanri): o que todo membro da alta administração precisa saber para entrar no terceiro milênio**. 5. ed. Nova Lima: Falconi, 2013. 270 p., il. ISBN 9788598254593.

CHIROLI, Daiane Maria de Genaro. **Avaliação de sistemas de qualidade**. Curitiba: InterSaberes, 2016. E-book. (308 p.). ISBN 9788559721034. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788559721034>>. Acesso em: 1 jun. 2019.

SELENE, R; STADLER, H. **Controle da qualidade: as ferramentas essenciais**. Curitiba: InterSaberes, 2013. E-book. (186 p.). ISBN 9788565704861. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788565704861>>. Acesso em: 1 jun. 2019.

BARROS, E; BONAFINI, F. C. **Ferramentas da Qualidade**. São Paulo: Pearson, 2015. E-book. (186 p.). ISBN 9788543009940. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788543009940>>. Acesso em: 1 jun. 2019.

LELIS, E. C. **Gestão da Qualidade**. São Paulo: Pearson, 2015. E-book. (163 p.). ISBN 9788564574137. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788564574137>>. Acesso em: 1 jun. 2019.

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

DISCIPLINA: GESTÃO DE CUSTOS	
Código:	EP404
Carga Horária Total: 40h	CH Teórica: 40h CH Prática: -
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	EP107
Semestre:	S4
Nível:	Graduação
EMENTA	
<p>A disciplina estuda os principais métodos de custeio, buscando o entendimento das principais ferramentas de formação e análise de custos, através dos seguintes temas: Gestão de custos: abrangência e objetivos; custos: conceitos, elementos e classificação. Sistemas de produção e de apropriação de custos. Métodos de custeio. Custo-padrão. Análise das relações custo/volume/lucro: custos para tomada de decisões. Introdução à alavancagem operacional; formação de preços de venda.</p>	
OBJETIVO	
<p>A disciplina tem por objetivo propiciar ao aluno condições de diferenciar custos de despesas, classificar os custos empresariais e diferenciar princípios e métodos, efetuar rateios dos custos totais até as unidades produzidas para diversas finalidades, dentre elas custear seus produtos e tomar decisões, organizar, comparar e aplicar os conhecimentos adquiridos nas áreas de Administração da produção.</p>	
PROGRAMA	
<p>1. Fundamentação</p> <p>1.1 Considerações iniciais</p> <p>1.2 Planejamento</p> <p>1.3 Execução</p> <p>1.4 Controle</p> <p>1.5 Contabilidade financeira × contabilidade gerencial</p> <p>2. Terminologia em estudo</p> <p>2.1 Considerações iniciais</p> <p>2.2 A "família" gastos</p> <p>3. Classificação de custos e despesas</p> <p>3.1 Considerações iniciais</p> <p>3.2 Classificação dos custos em relação aos produtos fabricados</p> <p>3.3 Classificação dos custos em relação ao volume de produção</p> <p>3.4 Custo total</p> <p>3.5 Custos mistos</p> <p>3.6 Despesas</p> <p>3.7 Custo total e custo unitário</p>	

3.8 Custo de Produção do Período (CPP)

4. Custeio ABC

- 4.1 Conceito do método de custeio ABC
- 4.2 Direcionamento dos custos de recursos
- 4.3 Exemplos de aplicação
- 4.4 Vantagens e desvantagens do Custeio ABC

5. Aspectos Fiscais e Societários da Contabilidade de Custos

- 5.1 Aspectos fiscais
- 5.2 Aspectos societários
- 5.3 Abordagem do tema no âmbito da engenharia
- 5.4 Estoques
- 5.5 Custeio por absorção;
- 5.6 Depreciação e exaustão.

6. Custos para Avaliação de Estoques

- 6.1 Caracterização dos estoques
- 6.2 Aspectos gerais da avaliação de estoques
- 6.3 Aspectos fiscais da mensuração de estoques
- 6.4 Aspectos societários da mensuração de estoques
- 6.5 Critérios de avaliação de estoques
- 6.6 Sistemas de acumulação de custos
- 6.7 Abordagem do tema no âmbito da engenharia
- 6.8 Abordagem do tema no âmbito da administração

7. Sistema de Informação de Custos

- 7.1 Informação e sistema de informações
- 7.2 Informação e conhecimento
- 7.3 Informação e gestão
- 7.4 Informações de custos
- 7.5 Implantação de sistema de informação para custos
- 7.6 Abordagem do tema no âmbito da engenharia.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas com a resolução de exercícios práticos aplicados ao conteúdo. Existe a possibilidade da utilização de ferramentas digitais *Quizup* e *Classmarker* para o incentivo do uso de Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs).

RECURSOS

Os seguintes recursos poderão ser utilizados: Quadro e pincéis, projetor de multimídia, material impresso, computadores, *smartphones* e *tablets*.

AVALIAÇÃO

As avaliações serão realizadas tendo como base as atividades desenvolvidas em sala de aula e extraclasse. Os alunos também serão avaliados através de atividades teóricas e práticas como: testes, provas, resolução de problemas, seminários, trabalhos escritos, visitas técnicas e

construção de cenários, autoavaliação, avaliação diagnóstica, contínua e cumulativa por intermédio de aferições diárias, semanais e/ou mensais, assiduidade, participação nas atividades e por meio de Projetos interdisciplinares com a metodologia *Problem Based Learning* (PBL).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BACIC, Miguel. **Gestão de custos: uma abordagem sob o enfoque do processo competitivo e da estratégia**. 1. ed. Curitiba: Editora Juruá, 2008. 276 p. ISBN 9788536222691.

BERTO, D; BEULKE, R. **Gestão de custos**. 3.ed. São Paulo: Saraiva, 2013. 440 p. ISBN 9788502212329.

DUBOIS, Alexy; KUPA, L; SOUZA, L. Eurico. **Gestão De Custos e Formação de Preços: Conceitos, Modelos e Instrumentos: Conceitos, Modelos e Instrumentos - Abordagem do Capital de Giro e da Margem de Competitividade**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2009. 272 p. ISBN 9788522455362.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FERREIRA, José Antonio Stark. **Contabilidade de custos**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2013. 378 p. ISBN 9788576051183.

MEGLIORINI, Evandir. **Custos: análise e gestão**. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2012. E-book. (224 p.). ISBN 9788576050865. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788576050865>>. Acesso em: 30 mai. 2019.

SCHIER, Carlos Ubiratan da Costa. **Gestão de Custos**. Curitiba: InterSaberes, 2013. E-book. (256 p.). ISBN 9788582122389. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788582122389>>. Acesso em: 30 mai. 2019.

ORGANIZADOR ROBERTO KUPPER JORGE. **Gestão de custos, riscos e perdas**. São Paulo: Pearson, 2016. E-book. (186 p.). ISBN 9788543017037. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788543017037>>. Acesso em: 30 mai. 2019.

SANTOS, L. F. B. **Gestão de custos: ferramentas para tomada de decisão**. Curitiba: InterSaberes, 2011. E-book. (254 p.). ISBN 9788582125083. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788582125083>>. Acesso em: 30 mai. 2019.

CRUZ, J. A. W. **Gestão de Custos: perspectivas e funcionalidades**. Curitiba: InterSaberes, 2012. E-book. (164 p.). ISBN 9788582122891. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788582122891>>. Acesso em: 30 mai. 2019.

<p style="text-align: center;">Coordenador do Curso</p> <hr/>	<p style="text-align: center;">Setor Pedagógico</p> <hr/>
----------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------

DISCIPLINA: RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS	
Código:	EP405
Carga Horária Total: 80h	CH Teórica: 60h CH Prática: 20h
Número de Créditos:	4
Pré-requisitos:	EP302 – EP303
Semestre:	S4
Nível:	Graduação
EMENTA	
Equilíbrio dos corpos rígidos, centróides, momento de inércia, tensões, deformações, flexão e torção.	
OBJETIVO	
Obter competência em atividades que envolvam conceitos de resistência e mecânica dos materiais. Analisar o comportamento de estruturas e componentes ou sistemas mecânicos, submetidos a forças externas, isto é, o estado de tensões que se originam no corpo analisado, através do conhecimento e aplicações das propriedades dos materiais. Desenvolver a capacidade de identificar e dimensionar esforços exercidos sobre conjuntos mecânicos. Identificar e aplicar corretamente os conceitos em casos práticos.	
PROGRAMA	
<p>1. Equilíbrio dos corpos rígidos</p> <p>1.1 Forças externas em corpos rígidos</p> <p>1.2 Momento de força</p> <p>1.3 Teorema de Varignon</p> <p>1.4 Conjugado ou binário</p> <p>1.5 Redução de sistemas de forças</p> <p>1.6 Sistemas equivalentes</p> <p>1.7 Equilíbrio de um corpo rígido em duas dimensões</p> <p>1.8 Equilíbrio de um corpo rígido em três dimensões</p> <p>1.9 Noções de vínculo e graus de liberdade</p> <p>1.10 Diagrama de corpo livre</p> <p>1.11 Apoios e vínculos</p> <p>1.12 Esforço cortante e esforço normal</p> <p>1.13 Momento fletor e momento torçor</p> <p>1.14 Cálculo das reações de apoio</p> <p>1.15 Noções de diagramas de esforços</p> <p>2. Tensão</p> <p>2.1 Definição de tensão</p> <p>2.2 Força axial (tensão normal)</p> <p>2.3 Força cisalhante (tensão de cisalhamento)</p>	

- 2.4 Força de esmagamento (tensão de esmagamento)
- 2.5 Tensões admissíveis, fator de segurança
- 2.6 Projetos de membros e pinos com carregamento axial

3. Deformação

- 3.1 Conceito de deformação
- 3.2 Calcular deformações sofridas em estruturas metálicas provenientes de forças axiais

4. Centróides e momento de inércia (J)

- 4.1 Centro de gravidade do corpo
- 4.2 Momento estático de superfície plana
- 4.3 Translação de eixos
- 4.4 Módulo de resistência e momento polar de inércia
- 4.5 Teorema dos eixos paralelos
- 4.6 Momentos máximos e mínimos

5. Flexão

- 5.1 Flexão Pura
- 5.2 Flexão Simples
- 5.3 Tensão de Cisalhamento na Flexão
- 5.4 Tensão Normal na Reflexão
- 5.5 Calcular momento fletor em estruturas metálicas simples
- 5.6 Dimensionamento na Flexão
- 5.7 Deformação na Flexão

6. Torção

- 6.1 Definir torque (binário)
- 6.2 Momento torsor
- 6.3 Tensão de cisalhamento na torção
- 6.4 Ângulo de torção
- 6.5 Dimensionamento de Eixos – Árvore

METODOLOGIA DE ENSINO

A aula será expositiva-dialógica, onde serão desenvolvidas atividades práticas no Laboratório de materiais. Existe a possibilidade da utilização de ferramentas digitais vídeos e *Classmarker* para o incentivo do uso de Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs).

RECURSOS

Os seguintes recursos poderão ser utilizados: Quadro e pincéis, projetor de multimídia, material impresso, computadores, *smartphones*, *tablets*, equipamentos e instrumentos do laboratório.

AValiação

- Trabalhos dirigidos
- Desenvolvimento atividades práticas no laboratório e elaboração de relatórios, 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.
- Projetos interdisciplinares com a metodologia *Problem Based Learning* (PBL).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BEER, Ferdinand P; JOHNSTON JUNIOR, E. Russell. **Resistência dos materiais**. 3. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2012. 1255 p., il. ISBN 9788534603447.

HIBBELER, R. C. **Resistência dos materiais**. 7. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2011. 637 p., il. ISBN 9788576053736.

NASH, W. A. et at. **Resistência dos Materiais: Comportamentos, Estrutura e Processos**. 5. ed. São Paulo: Editora Bookman, 2014. 200 p. ISBN 9788582601075.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MELCONIAN, Sarkis. **Mecânica técnica e resistência dos materiais**. 19. ed. São Paulo: Érica, 2012. 376 p., il. ISBN 9788571946668.

BOTELHO, M. H. C. **Resistência dos Materiais: Para Entender e Gostar**. 4. ed. São Paulo: Blucher, 2017. 264 p. ISBN 9788521212300.

CRIVELATO, M; PINHEIRO, A. C. F. B. **Fundamentos de Resistência Dos Materiais**. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. 204 p. ISBN 978-8521630753.

CRAIG, R. R. **Mecânica dos Materiais**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003. 570 p. ISBN 9788521613329.

PEREIRA, C. M. P. **Mecânica dos Materiais Avançada**. 1. ed. Curitiba: Interciência, 2014. E-book. (434 p.). ISBN 9788571933347. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788571933347>>. Acesso em: 30 mai. 2019.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: CÁLCULO NUMÉRICO	
Código:	EP406
Carga Horária Total: 40h	CH Teórica: 40h CH Prática: -
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	EP106
Semestre:	S4
Nível:	Graduação
EMENTA	
<p>Teoria dos erros. Zeros de funções: localização, determinação por métodos iterativos, precisão pré-fixada, zeros reais de polinômios. Zeros reais de funções. Sistemas de equações algébricas lineares: método de eliminação de Gauss, condensação pivotal, refinamento da solução, inversão de matrizes; método iterativo de Gauss-Seidel. Equações algébricas e transcendentais: Resolução numérica. Interpolação polinomial. Interpolação: diferenças finitas, interpolação polinomial. Integração numérica: método dos trapézios e método de Simpson.</p>	
OBJETIVO	
<p>Desenvolver no aluno a capacidade de analisar problemas de matemática de uma maneira lógica, aplicando alguns princípios básicos, tendo como ferramentas tópicos de Cálculo Numérico. Capacitar o aluno a implementar e utilizar algoritmos necessários para a resolução computacional de problemas específicos do cálculo diferencial e integral. Fornecer condições para que os alunos possam conhecer, calcular, utilizar e aplicar métodos numéricos na solução de problemas de engenharia.</p>	
PROGRAMA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Teoria dos erros <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Aritmética do ponto flutuante 1.2. Análise de erros nas operações aritméticas de ponto flutuante. 2. Equações algébricas transcendentais <ol style="list-style-type: none"> 1.3. Aproximação gráfica 1.4. Processos iterativos: método da bissecção, método da iteração linear 3. Resolução de equações lineares simultâneas <ol style="list-style-type: none"> 1.5. Métodos diretos 1.6. Métodos iterativos 4. Sistemas não lineares <ol style="list-style-type: none"> 4.1. Método de Newton 5. Ajuste de curvas <ol style="list-style-type: none"> 1.7. Interpolação polinomial 1.8. Método dos quadrados mínimos 	

<p>6. Integração numérica</p> <p>1.9. Regra de Newton-Cotes.</p> <p>1.10. Regra dos trapézios.</p>
<p>METODOLOGIA DE ENSINO</p>
<p>A disciplina será ministrada a partir de aulas teóricas expositivas. Existe a possibilidade da utilização da ferramenta digital <i>Jamboard</i> para o incentivo do uso de Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs).</p>
<p>RECURSOS</p>
<p>Os seguintes recursos poderão ser utilizados: Quadro e pincéis, projetor de multimídia, material impresso, computadores, <i>smartphones</i> e <i>tablets</i>.</p>
<p>AVALIAÇÃO</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Trabalhos dirigidos 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. - Projetos interdisciplinares com a metodologia <i>Problem Based Learning</i> (PBL).
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p>
<p>BARROSO, Leônidas Conceição <i>et al.</i> Cálculo numérico: com aplicações. 2. ed. São Paulo: Harbra, 2018. 367 p. ISBN 9788529400895.</p> <p>FRANCO, N. B. Cálculo numérico. 1. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. 520 p. ISBN 9788576050872.</p> <p>SPERANDIO, D; MENDES, J. T; SILVA, L. H. M. Cálculo numérico: características matemáticas e computacionais dos métodos numéricos. 1. ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2003. 368 p. ISBN 9788587918741.</p>
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p>
<p>SPERANDIO, D; MENDES, J. T; SILVA, L. H. M. Cálculo numérico. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2014. 360 p. ISBN 9788543006536.</p> <p>JARLETTI, Celina. Cálculo numérico. 2. ed. Curitiba, PR: Intersaberes, 2023. Ebook. (1 recurso online). ISBN 9788522706563. Disponível em: https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788522706563. Acesso em: 25 Apr. 2025.</p> <p>FRANCO, Neide Bertoldi. Cálculo numérico. São Paulo: Pearson, 2006. E-book. (520 p.). ISBN 9788576050872. Disponível em: <http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788576050872>. Acesso em: 30 mai. 2019.</p> <p>ARENALES, Selma; DAREZZO, Artur. Cálculo numérico: aprendizagem com apoio de software. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2015. 471 p., il. ISBN 9788522112876.</p>

DEMANA, Franklin D. **Pré-Cálculo**. São Paulo: Pearson, 2013. E-book. (400 p.). ISBN 9788588639379. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788588639379>>. Acesso em: 30 mai. 2019.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

PLANOS DE UNIDADES DIDÁTICAS

5° semestre

DISCIPLINA: PLANEJAMENTO E CONTROLE DA PRODUÇÃO II	
Código:	EP501
Carga Horária Total: 40h	CH Teórica: 40h CH Prática: -
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	EP402
Semestre:	S5
Nível:	Graduação
EMENTA	
Programação e controle da produção. Sequenciamento e emissões de ordens. Abordagem dos gargalos da produção. Produção enxuta. Sistema <i>Kanban</i> . <i>Just-in-time</i> . Rede PERT-CPM.	
OBJETIVO	
Apresentar as abordagens integradas e métodos de administração da produção com ênfase nas atividades de planejamento, programação e controle (PPC) médio e curto prazos. Propiciar uma análise crítica da aplicação das diferentes abordagens e métodos de PCP a luz de necessidades características de ambientes de produção distintos.	
PROGRAMA	
<p>1. Programação e Controle da Produção</p> <p>1.1. Definições e conceitos</p> <p>1.2. Sequenciamento e emissões de ordens</p> <p>1.3. Rede PERT-COM</p> <p>2. Técnicas Japonesas de Programação da Produção</p> <p>2.1. Abordagem dos gargalos da produção</p> <p>2.2. Produção enxuta</p> <p>2.3. Sistema <i>Kanban</i>.</p> <p>2.4. <i>Just in time</i>.</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
A aula será expositiva com a realização de trabalhos e atividades para que o aluno possa construir conhecimentos sobre conceitos de Planejamento e Controle da Produção. Existe a possibilidade da utilização da ferramenta digital <i>Classmarker</i> para o incentivo do uso de Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs).	
RECURSOS	

Os seguintes recursos poderão ser utilizados: Quadro e pincéis, projetor de multimídia, material impresso, computadores, *smartphones* e *tablets*.

AVALIAÇÃO

As avaliações serão realizadas tendo como base as atividades desenvolvidas em sala de aula e extraclasse. Os alunos também serão avaliados através de atividades teóricas e práticas como: testes, provas, resolução de problemas, seminários, trabalhos escritos, visitas técnicas e construção de cenários, autoavaliação avaliação diagnóstica, contínua e cumulativa por intermédio de aferições diárias, semanais e/ou mensais, assiduidade, participação nas atividades e por meio de Projetos interdisciplinares com a metodologia *Problem Based Learning* (PBL).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CORRÊA, Henrique Luiz; GIANESI, Irineu Gustavo Nogueira; CAON, Mauro. **Planejamento, programação e controle da produção: MRP II/ERP conceitos, uso e implantação**. 5. ed. São Paulo: Editora Atlas, 2007. 456 p. ISBN 9788522448531.

FERNANDES, Flavio Cesar Faria; GODINHO FILHO, Moacir. **Planejamento e controle da produção: dos fundamentos ao essencial**. São Paulo: Atlas, 2019. 275 p. ISBN 9788522458714.

LOBO, Renato Nogueirol; SILVA, Damião Limeira da. **Planejamento e Controle da Produção**. 1. ed. São Paulo: Érica, 2014. 120p. ISBN 9788536506708.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALBERTIN, Marcos Ronaldo. **Gestão de processos e técnicas de produção enxuta**. Curitiba: InterSaberes, 2016. E-book. (164 p.). ISBN 9788544303559. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788544303559>>. Acesso em: 30 mai. 2019.

CHIAVENATO, Idalberto. **Planejamento e Controle da Produção** - 2ª edição rev. e atual. Barueri: Manole, 2008. E-book. (156 p.). ISBN 9788520427422. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788520427422>>. Acesso em: 30 mai. 2019.

GODINHO FILHO, Moacir; FERNANDES, Flavio Cesar Faria. **Planejamento e Controle da Produção: dos Fundamentos ao Essencial**. 1. ed. São Paulo: Editora Atlas, 2010. 298 p. ISBN 9788522458714.

SANTOS, Adriana de Paula Lacerda. **Planejamento, programação e controle da produção**. Curitiba: InterSaberes, 2015. E-book. (184 p.). ISBN 9788544302828. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788544302828>>. Acesso em: 30 mai. 2019.

BEZERRA, Cícero Aparecido. **Técnicas de planejamento, programação e controle da produção: aplicações em planilhas eletrônicas**. Curitiba: InterSaberes, 2014. E-book. (212 p.). ISBN 9788582126516. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788582126516>>. Acesso em: 30 mai. 2019.

FILHO, M. P. **Gestão da Produção Industrial**. Curitiba: InterSaberes, 2012. E-book. (346 p.). ISBN 9788565704847. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788565704847>>. Acesso em: 30 mai. 2019.

ORGANIZADORA ELIACY CAVALCANTE LELIS. **Gestão da Produção**. São Paulo: Pearson, 2012. E-book. (184 p.). ISBN 9788543010113. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788543010113>>. Acesso em: 30 mai.

2019.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: MECÂNICA GERAL		
Código:	EP502	
Carga Horária Total: 80h	CH Teórica: 80h	CH Prática: -
Número de Créditos:	4	
Pré-requisitos:	EP302	
Semestre:	S5	
Nível:	Graduação	
EMENTA		
Dinâmica dos sistemas de partículas. Movimento geral do corpo rígido. Estática e equilíbrio dos sólidos. Dinâmica do corpo rígido. Forças no plano. Forças no espaço. Sistema equivalente de forças. Estática dos corpos rígidos em duas dimensões. Estática dos corpos em três dimensões. Forças distribuídas. Estruturas. Vigas. Cabos. Atrito. Momento de Inércia.		
OBJETIVO		
Conhecer os conceitos básicos de mecânica dos sólidos ou corpos rígidos. - Aplicar os conceitos de estática a estruturas físicas.		
PROGRAMA		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Dinâmica dos sistemas de partículas <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Definições 2. Estática e equilíbrio dos sólidos <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Cargas distribuídas 3. Dinâmica do corpo rígido <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Forças internas e externas 3.2. Momento de uma força em relação a um ponto 3.3. Momento de uma força em relação a um eixo 4. Forças no plano <ol style="list-style-type: none"> 4.1. Forças sobre uma partícula 4.2. Resultante de duas forças 4.3. Decomposição de uma força em componentes 5. Forças no espaço <ol style="list-style-type: none"> 5.1. Adição de forças concorrentes no espaço 5.2. Equilíbrio de uma partícula no espaço 6. Estática dos corpos rígidos em duas dimensões 		

- 6.1. Equações de equilíbrio de um corpo rígido em duas dimensões
6.2. Reações de apoio

7. Estática dos corpos em três dimensões

- 7.1. Equações de equilíbrio de um corpo rígido em três dimensões
7.2. Reações de apoio

8. Forças distribuídas

- 8.1. Centróides de área.
8.2. Cargas distribuídas sobre vigas

9. Estruturas

- 9.1. Vigas
9.2. Cabos

10. Momento de Inércia

- 10.1. Momentos de segunda ordem ou momento de inércia de uma área
10.2. Momento polar de inércia
10.3. Momento de inércia de áreas compostas

METODOLOGIA DE ENSINO

A aula será expositiva com a realização de trabalhos e atividades para que o aluno possa construir conhecimentos sobre conceitos de Mecânica. Existe a possibilidade da utilização de ferramenta digital *Classmarker* para o incentivo do uso de Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs).

RECURSOS

Os seguintes recursos poderão ser utilizados: Quadro e pincéis, projetor de multimídia, material impresso, computadores, *smartphones* e *tablets*.

AVALIAÇÃO

As avaliações serão realizadas tendo como base as atividades desenvolvidas em sala de aula e extraclasse. Os alunos também serão avaliados através de atividades teóricas e práticas como: testes, provas, resolução de problemas, seminários, trabalhos escritos, visitas técnicas e construção de cenários, autoavaliação avaliação diagnóstica, contínua e cumulativa por intermédio de aferições diárias, semanais e/ou mensais, assiduidade, participação nas atividades e por meio de Projetos interdisciplinares com a metodologia *Problem Based Learning* (PBL).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MELCONIAN, S. **Mecânica técnica e resistência dos materiais**. São Paulo: Érica, 18 ed., 2007.

PEREIRA, Celso Pinto Morais. **Mecânica dos materiais avançada** - 1ª edição. 2014. Rio de Janeiro: Interciência, 2014. (434 p.). ISBN 9788571933347. Disponível em: <<https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788571933347>>. Acesso em: 17 mai. 2021.

HIBBELER, R. C. **Dinâmica: mecânica para engenharia**. São Paulo: Editora Pearson, 2017. (699 p.). 2010. ISBN 9788543016252. Disponível em: <<https://middlewarebv.am4.com.br/SSO/ifce/9788543016252>>. Acesso em: 17 Mai. 2021.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

HIBBELER, R. C. **Análise das Estruturas**. São Paulo: Editora Pearson, 2013. (546 p.). 2013. ISBN 9788581431277. Disponível em: <<https://middlewarebv.am4.com.br/SSO/ifce/9788581431277>>. Acesso em: 17 mai. 2021.

SHAMES, Irving Herman. **Dinâmica: mecânica para engenharia**. 4. Ed. São Paulo: Editora Pearson, 2014. (634 p.). ISBN 9788587918215. Disponível em: <<https://middlewarebv.am4.com.br/SSO/ifce/9788587918215>>. Acesso em: 17 May. 2021.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: LOGÍSTICA EMPRESARIAL	
Código:	EP503
Carga Horária Total: 40h	CH Teórica: 40h CH Prática: -
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	-
Semestre:	S5
Nível:	Graduação
EMENTA	
<p>Histórico e evolução logística. Sistemas logísticos. Cadeia de abastecimento. Logística integrada. Fluxos e processos logísticos. Princípios de logística de entrada, de compras, de logística de apoio à produção, armazenagem, gerenciamento de estoques, distribuição física, transportes e logística reversa.</p>	
OBJETIVO	
<p>Ter domínio dos conceitos e ferramentas relacionadas à logística, identificando assim as causas fundamentais que originam problemas no âmbito das organizações, bem como ter capacidade para equacioná-los, com foco em resultados.</p>	
PROGRAMA	
<p>1. Conceitos e evolução da logística 1.1. Definições e conceitos 1.2. Histórico 1.3. Nível de serviço ao cliente</p> <p>2. O sistema logístico 2.1. Armazenagem e movimentação de materiais 2.2. Gerenciamento de estoques 2.3. Gerenciamento de pedidos</p> <p>3. Logísticas de suprimento e distribuição 3.1. Definições e conceitos 3.2. Modelos de referência</p> <p>4. Os tipos de modais de transporte 4.1. Rodoviário, ferroviário, aéreo, dutoviário e aquaviário 4.2. Relações entre os modais de transporte</p> <p>5. Indicadores logísticos 5.1. Sistema de indicadores de desempenho 5.2. Melhoria baseada em indicadores de desempenho</p>	

<p>6. Custos logísticos</p> <p>6.1. Conceito de custos</p> <p>6.2. Tipos de custos</p> <p>6.3. Custo total logístico.</p>
<p>METODOLOGIA DE ENSINO</p>
<p>As aulas serão desenvolvidas através de exposição de conteúdos, apresentação de seminários, debates e trabalhos. Existe a possibilidade da utilização da ferramenta digital <i>Classmarker</i> para o incentivo do uso de Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs).</p>
<p>RECURSOS</p>
<p>Os seguintes recursos poderão ser utilizados: Quadro e pincéis, projetor de multimídia, material impresso, computadores, <i>smartphones</i> e <i>tablets</i>.</p>
<p>AVALIAÇÃO</p>
<p>A avaliação será feita de forma processual onde a nota poderá ser composta por prova escrita, trabalhos dirigidos, seminários expositivos e/ou por meio de Projetos interdisciplinares com a metodologia <i>Problem Based Learning</i> (PBL).</p>
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p>
<p>BALLOU, Ronald H. Gerenciamento da cadeia de suprimentos/logística empresarial. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010. 616 p. ISBN 9788536305912.</p> <p>BERTAGLIA, Paulo Roberto. Logística e gerenciamento da cadeia de abastecimento. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2016. 494 p., il. ISBN 9788547208271.</p> <p>CHRISTOPHER, Martin. Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos. São Paulo: Cengage Learning, 2016. 332 p., il. ISBN 9788522111169.</p>
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p>
<p>CAXITO, F. Logística: um enfoque prático. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2016. 328 p., il. ISBN 9788502226289.</p> <p>PIRES, Sílvio R. I. Gestão da cadeia de suprimentos (supply chain management): conceitos, estratégias, práticas e casos. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2016. 340 p. ISBN 9788597008302.</p> <p>CHING, Hong Yuh. Gestão de estoques na cadeia de logística integrada: supply chain. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2016. 238 p. ISBN 9788522460274.</p> <p>LEITE, Paulo Roberto. Logística reversa: meio ambiente e competitividade. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2014. 240 p. ISBN 9788576053651.</p> <p>LUDOVICO, Nelson. Logística internacional: um enfoque em comércio exterior. 4. ed. São</p>

Paulo: Saraiva, 2018. 290 p., il. ISBN 9788547228439.

PEREIRA, André Luiz et al. **Logística reversa e sustentabilidade**. São Paulo: Cengage Learning, 2017. 192 p., il. ISBN 9788522110636.

GONÇALVES, P. S. **Logística e cadeia de suprimentos - o essencial**. Barueri: Manole, 2013. E-book. (350 p.). ISBN 9788520431238. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788520431238>>. Acesso em: 30 mai. 2019.

TAYLOR, David A. **Logística na cadeia de suprimentos: uma perspectiva gerencial**. São Paulo: Pearson, 2005. E-book. (368 p.). ISBN 9788588639195. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788588639195>>. Acesso em: 30 mai. 2019.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: GESTÃO FINANCEIRA	
Código:	EP504
Carga Horária Total: 80h	CH Teórica: 80h CH Prática: -
Número de Créditos:	4
Pré-requisitos: -	EP404
Semestre:	S5
Nível:	Graduação
EMENTA	
<p>A disciplina tem como tema central as questões do equilíbrio de caixa e do desempenho financeiro global da empresa. Serão abordados os seguintes temas: Introdução à administração financeira; O ambiente dos negócios; A decisão de investimento; Financiamentos; A administração financeira de curto prazo.</p>	
OBJETIVO	
<p>Capacitar o aluno em relação aos potenciais impactos no fluxo de caixa, de planos e ações tático- estratégicas de outras áreas funcionais, que muitas vezes não levam em consideração os riscos e restrições financeiras que a empresa possa sofrer, de modo a atingir um nível de lucro satisfatório com liquidez adequada, aplicando os princípios da administração financeira empresarial.</p>	
PROGRAMA	
<p>1. A decisão financeira e a empresa</p> <p>1.1 Introdução</p> <p>1.2 Objetivo e funções da administração financeira</p> <p>1.3 Mercado financeiro</p> <p>1.4 Tipos de empresas</p> <p>1.5 Teoria de agência</p> <p>2. Ambiente econômico e financeiro das empresas</p> <p>2.1 Introdução</p> <p>2.2 As empresas no ambiente econômico</p> <p>2.3 As empresas no ambiente financeiro</p> <p>2.4 Comportamento do mercado</p> <p>3. As demonstrações financeiras como instrumento de gestão</p> <p>3.1 Introdução</p> <p>3.2 As fontes de informação da administração financeira</p> <p>3.3 As demonstrações financeiras</p> <p>3.4 Informações ao mercado</p> <p>3.5 Análise das demonstrações financeiras</p> <p>3.6 A análise das relações entre custo, volume e lucro</p> <p>3.7 Alavancagem</p>	

3.8 Medidas estratégicas de avaliação de desempenho

4. Valor do dinheiro no tempo

- 4.1 Introdução
- 4.2 Formas de capitalização
- 4.3 Tabelas financeiras
- 4.4 Calculadoras financeiras
- 4.5 Planilhas eletrônicas e softwares financeiros
- 4.6 Planos de amortização

5. Risco e retorno

- 5.1 O risco: variabilidade dos retornos
- 5.2 Os tipos de risco
- 5.3 Risco e retorno
- 5.4 Cálculo do retorno de ações e de carteiras
- 5.5 Elaboração de cenários

6. Decisões de investimento de longo prazo

- 6.1 Introdução
- 6.2 Decisões de investimento de longo prazo e a importância do orçamento de capital
- 6.3 Fluxo de caixa livre
- 6.4 Métodos de avaliação de projetos
- 6.5 Práticas de orçamento de capital
- 6.6 Métodos contemporâneos de avaliação de projetos

7. Administração financeira de estoques

- 7.1 Introdução
- 7.2 Tipos de estoques
- 7.3 Manutenção de estoques
- 7.4 Custos dos estoques
- 7.5 A gestão dos estoques
- 7.6 Gestão de compras
- 7.7 Controles de estoques
- 7.8 Técnicas de administração de estoques
- 7.9 Sistema just-in-time (JIT)
- 7.10 Administração internacional de estoques.

8. Planejamento econômico-financeiro

- 8.1 Introdução
- 8.2 O tempo e o planejamento econômico-financeiro
- 8.3 Planejamento econômico-financeiro de longo prazo
- 8.4 Planejamento econômico-financeiro de curto prazo

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas com a resolução de exercícios práticos aplicados ao conteúdo. Existe a possibilidade da utilização de ferramentas digitais *Podcast* e *Classmarker* para o incentivo do uso de Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs).

RECURSOS
Os seguintes recursos poderão ser utilizados: Quadro e pincéis, projetor de multimídia, material impresso, computadores, <i>smartphones</i> e <i>tablets</i> .
AValiação
As avaliações serão realizadas tendo como base as atividades desenvolvidas em sala de aula e extraclasse. Os alunos também serão avaliados através de atividades teóricas e práticas como: testes, provas, resolução de problemas, seminários, trabalhos escritos, visitas técnicas e construção de cenários, autoavaliação, avaliação diagnóstica, contínua e cumulativa por intermédio de aferições diárias, semanais e/ou mensais, assiduidade, participação nas atividades e por meio de Projetos interdisciplinares com a metodologia <i>Problem Based Learning</i> (PBL).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
NETO, A. A. Finanças Corporativas e Valor . 7. ed. São Paulo: Atlas, 2014. 824 p. ISBN 9788522490905.
BRIGHAM, Eugene F; EHRHARDT, M. C. Administração Financeira: teoria e prática . São Paulo: Cengage Learning, 2016. 969 p. ISBN 9788522123919.
CHIAVENATO, Idalberto. Gestão financeira: uma abordagem introdutória . 3. ed. Barueri: Editora Manole, 2014. 152 p. ISBN 9788520439104.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
MEGLIORINI, Evandir; VALLIM, Marco Aurélio. Administração Financeira: uma abordagem brasileira . São Paulo: Pearson, 2009. E-book. (266 p.). ISBN 9788576052067. Disponível em: < http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788576052067 >. Acesso em: 31 mai. 2019.
MEGLIORINI, E. Administração Financeira . São Paulo: Pearson, 2015. E-book. (131 p.). ISBN 9788564574434. Disponível em:< http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788564574434 >. Acesso em: 31 mai. 2019.
ROBERTO, Marcos. Administração Financeira e Orçamentária . 2. ed. São Paulo: Rideel, 2015. E-book. (395 p.). ISBN 9788533935754. Disponível em: < http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788533935754 >. Acesso em: 31 mai. 2019.
GITMAN, Lawrence J; MADURA, Jeff. Administração Financeira: uma abordagem gerencial . São Paulo: Pearson, 2003. E-book. (678 p.). ISBN 9788588639089. Disponível em:< http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788588639089 >. Acesso em: 31 mai. 2019.
BAZZI, S. Elementos estruturais do planejamento financeiro . Curitiba: InterSaber, 2016. E-book. (252 p.). ISBN 9788559720655. Disponível em: < http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788559720655 >. Acesso em: 31 mai.

2019.

CRUZ, June Alisson Westarb. **Gestão financeira moderna:** uma abordagem prática. Curitiba: InterSaber, 2013. E-book. (158 p.). ISBN 9788582128947. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788582128947>>. Acesso em: 31 mai. 2019.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: CONTROLE ESTATÍSTICO DE PROCESSOS	
Código:	EP402
Carga Horária Total: 80h	CH Teórica: 80h CH Prática: -
Número de Créditos:	4
Pré-requisitos:	EP205
Semestre:	S5
Nível:	Graduação
EMENTA	
Métodos e filosofia do controle estatístico de processos; Gráficos de controle para variáveis e atributos, de soma cumulativa, de média móvel ponderada; Análise da capacidade e sistemas de medida; Monitoramento e controle de processo multivariado; Técnicas de amostragem de aceitação.	
OBJETIVO	
Estimular a aquisição, compreensão e síntese de conhecimentos fundamentais relacionados ao controle estatístico de processos como ferramenta para controle e melhoria da qualidade e otimização de processos de produção.	
PROGRAMA	
<p>1. Métodos estatísticos para a melhoria da qualidade</p> <p>1.1 Melhoria da Qualidade no Contexto da Empresa Moderna</p> <p>1.2 Modelando a Qualidade do Processo</p> <p>1.3 Inferências sobre Qualidade do Processo</p> <p>2. Métodos básicos do controle estatístico do processo e análise da Capacidade</p> <p>2.1 Métodos e Filosofia do Controle Estatístico do Processo</p> <p>2.2 Gráficos de Controle para Variáveis</p> <p>2.3 Gráficos de Controle para Atributos</p> <p>2.4 Análise da Capacidade de Processos e Sistemas de Medida</p> <p>3. Outras técnicas de monitoramento e controle estatístico do processo</p> <p>3.1 Gráficos de Controle da Soma Cumulativa e da Média Móvel Exponencialmente Ponderada</p> <p>3.2 Outras Técnicas de Monitoramento e Controle Estatístico de Processos Univariados</p> <p>3.3 Monitoramento e Controle de Processo Multivariado</p> <p>3.4 Controle de Engenharia de Processos e CEP</p> <p>4. Planejamento e melhoria do processo com experimentos planejados</p> <p>4.1 Experimentos Fatorial e Fatorial Fracionado para Planejamento e Melhoria do Processo</p>	

<p>4.2 Otimização de Processos com Experimentos Planejados</p> <p>5. Amostragem de aceitação</p> <p>5.1 Amostragem de Aceitação Lote a Lote para Atributos</p> <p>5.2 Outras Técnicas de Amostragem de Aceitação</p>
METODOLOGIA DE ENSINO
<p>A aula será expositiva com a realização de trabalhos e atividades para que o aluno possa construir conhecimentos sobre Controle Estatístico dos Processos. Existe a possibilidade da utilização da ferramenta digital <i>Classmarker</i> para o incentivo do uso de Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs).</p>
RECURSOS
<p>Os seguintes recursos poderão ser utilizados: Quadro e pincéis, projetor de multimídia, material impresso, computadores, <i>smartphones</i> e <i>tablets</i>.</p>
AVALIAÇÃO
<ul style="list-style-type: none"> - Trabalhos dirigidos - Desenvolvimento atividades teóricas e elaboração de relatórios, 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. - Projetos interdisciplinares com a metodologia <i>Problem Based Learning</i> (PBL).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>MONTGOMERY, Douglas C. Introdução ao controle estatístico da qualidade. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. 549 p. ISBN 9788521630241.</p> <p>MELLO, Carlos Henrique Pereira (org.). Gestão da qualidade. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2011. 173 p., il. (Academia Pearson). ISBN 9788576056997.</p> <p>LOUZADA, F; DINIZ, C; FERREIRA, P; FERREIRA, E. Controle Estatístico de Processos: Uma Abordagem Prática para Cursos de Engenharia e Administração. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. 282 p. ISBN 9788521622048.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
<p>VIEIRA, Sônia. Estatística para a qualidade. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. 292 p., il. ISBN 9788535278521.</p> <p>MORETTIN, Pedro A; BUSSAB, Wilton de O. Estatística básica. 9. ed. São Paulo: Saraiva, 2018. 554 p. ISBN 9788547220228.</p> <p>PALADINI, E. P. Gestão da qualidade: Teoria e Prática, 3. ed. São Paulo: Atlas, 2012. 320 p.</p>

ISBN 9788522471157.

MONTGOMRY, Douglas C; RUNGER, George C; HUBELE, Norma F. **Estatística aplicada à Engenharia**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004. 354 p. ISBN 9788521613985.

CARPINETTI, L. C. R; EPPRECH, E. K; COSTA, A. F. B. C. **Controle Estatístico da Qualidade**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2005. 226 p. ISBN 9788522441563.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: TERMODINÂMICA E SISTEMAS TÉRMICOS	
Código:	EP506
Carga Horária Total: 80h	CH Teórica: 80h CH Prática:
Número de Créditos:	4
Pré-requisitos:	EP201 - EP302
Semestre:	S5
Nível:	Graduação
EMENTA	
<p>Noções fundamentais sobre temperatura, energia térmica e calor. Medidas de temperatura e propriedades termométricas. Escalas termométricas e conversões. Equilíbrio térmico e estados de agregação da água. Trocas de calor: calor sensível e calor latente. Variáveis de estado e relações. Estudo dos gases ideais e transformações de estado. 1ª lei da termodinâmica, equação fundamental e aplicação. 2ª lei da termodinâmica, equação fundamental e aplicação. Entropia, irreversibilidade e disponibilidade. Ciclos de potência e de Refrigeração. Máquinas térmicas, suas relações de calor e trabalho e análise de sua operação e transformações envolvidas. Processos cíclicos e ciclo de Carnot. Máquinas térmicas reais.</p>	
OBJETIVO	
<p>Apresentar conceitos relacionados à Termodinâmica, Mecânica dos Fluidos e Transferência de Calor aplicados às situações de interesse nos campos da Engenharia de Produção. Compreender os aspectos macro e micro da energia térmica. Entender as trocas de calor. Conhecer a 1ª e a 2ª leis da termodinâmica. Identificar sistemas térmicos e equilíbrios termodinâmicos. Entender as transformações térmicas do ciclo de Carnot com seus diagramas. Incentivar a autocrítica, a ética profissional e o bom senso na prática da Engenharia.</p>	
PROGRAMA	
<p>1. Termometria e Calorimetria</p> <p>1.1 Sensação térmica</p> <p>1.2 Medidas de temperatura</p> <p>1.3 Escalas termométricas</p> <p>1.4 Conversão entre as escalas</p> <p>1.5 A temperatura como medida da agitação térmica</p> <p>1.6 Energia térmica em trânsito: calor</p> <p>1.7 Trocas de calor</p> <p>1.8 Calor sensível e calor latente</p> <p>1.9 Quantidade de calor sensível</p> <p>1.10 Equação fundamental da calorimetria</p> <p>1.11 Calor específico</p> <p>1.12 Mudança de fase</p> <p>1.13 Diagrama de fases</p>	

2. Transferência de calor na indústria

- 2.1 Trocadores de calor de aquecimento
- 2.2 Trocadores de calor de refrigeração
- 2.3 Intercambiadores de calor
- 2.4 Classificação dos trocadores de calor quanto à forma construtiva
- 2.5 Operações que envolvem transferência de calor e massa
- 2.6 Métodos de secagem de material sólido

3. Sistemas

- 3.1 Sistemas termodinâmicos
- 3.2 Estado e propriedade de uma substância
- 3.3 Processos e ciclos
- 3.4 Lei zero da termodinâmica

4. Estudo dos gases

- 4.1 Gases ideais
- 4.2 Variáveis de estado
- 4.3 Relações entre as variáveis de estado
- 4.4 Equação de estado dos gases reais
- 4.5 Transformações de estado

5. Trabalho e calor

- 5.1 Definições
- 5.2 Trabalho realizado por um sistema
- 5.3 Sistemas Gerais que Envolvem Trabalho

6. 1ª lei da termodinâmica

- 6.1 A Equação da Energia
- 6.2 1ª Lei para o sistema
- 6.3 Energia interna
- 6.4 Entalpia
- 6.5 Calores específicos, conservação de massa e primeira lei aplicada a um volume de controle
- 6.6 Conservação de Massa
- 6.7 Aplicações na Engenharia

7. 2ª lei da termodinâmica

- 7.1 Motores térmicos e refrigeradores
- 7.2 2ª Lei da termodinâmica
- 7.3 Processos reversíveis
- 7.4 Fatores que Tornam um Processo Irreversível
- 7.5 O Ciclo de Carnot
- 7.6 Dois Teoremas Relativos ao Rendimento Térmico do Ciclo de Carnot
- 7.7 Máquinas Reais e Ideais
- 7.8 Aplicações na Engenharia

8. Entropia

- 8.1 Desigualdade de Clausius
- 8.2 Entropia para substâncias puras

<p>8.3 Variação de entropia em processos reversíveis</p> <p>8.4 Variação de Entropia em um Sólido, Líquido e em um gás ideal</p> <p>8.5 Variação de Entropia do Sistema Durante um Processo Irreversível</p> <p>8.6 Geração de Entropia e Equação da Entropia</p> <p>8.7 Princípio de Aumento de Entropia</p> <p>8.8 Equação da Taxa de Variação de Entropia</p> <p>9. Irreversibilidade e disponibilidade</p> <p>9.1 Trabalho reversível</p> <p>9.2 Irreversibilidade</p> <p>9.3 Disponibilidade</p>
METODOLOGIA DE ENSINO
<p>A aula será expositiva-dialógica, onde serão desenvolvidas atividades práticas de Laboratório. Existe a possibilidade da utilização da ferramenta digital <i>Classmarker</i> para o incentivo do uso de Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs).</p>
RECURSOS
<p>Os seguintes recursos poderão ser utilizados: Quadro e pincéis, projetor de multimídia, material impresso, computadores, <i>smartphones</i>, <i>tablets</i>, equipamentos e instrumentos do laboratório.</p>
AVALIAÇÃO
<ul style="list-style-type: none"> - Trabalhos dirigidos - Desenvolvimento atividades práticas no laboratório e elaboração de relatórios, 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. - Projetos interdisciplinares com a metodologia <i>Problem Based Learning</i> (PBL).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>ÇENGEL, Yunus A.; GHAJAR, Afshin J. Transferência de calor e massa: uma abordagem prática. 4. ed. Porto Alegre: AMGH, 2012. 902 p., il. ISBN 9788580551273.</p> <p>HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de física 2: gravitação, ondas e termodinâmica. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. v. 2. 296 p., il. ISBN 9788521619048.</p> <p>CHAVES, Alaor Silvério. Física básica: gravitação, fluidos, ondas, termodinâmica. Rio de Janeiro: LTC, 2017. 242 p., il. ISBN 9788521615514.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
<p>BERGMAN, Theodore L. et al. Fundamentos de transferência de calor e de massa. 7. ed.</p>

Rio de Janeiro: LTC, 2015. 672 p., il. ISBN 9788521625049.

KREITH, Frank; MANGLIK, Raj M.; BOHN, Mark S. **Princípios de transferência de calor**. São Paulo: Cengage Learning, 2016. 594 p., il. ISBN 9788522118038.

WYLEN, G. J. V; BORGNAKKI, C; SONNTAG, R. **Fundamentos da Termodinâmica**. 8. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2013. 730 p. ISBN 9788521207924.

YOUNG, Hugh D; Freedman, Roger A. **Física II: termodinâmica e ondas**. 12. ed. São Paulo: Pearson, 2015. E-book. (352 p.). ISBN 9788588639331. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788588639331>>. Acesso em: 31 mai. 2019.

COELHO, João Carlos Martins. **Energia e fluidos: termodinâmica**. 1. ed. São Paulo: Blucher, 2016. Ebook. (1 recurso online). ISBN 9788521209461. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788521209461>. Acesso em: 25 Apr. 2025.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

PLANOS DE UNIDADES DIDÁTICAS

6° semestre

DISCIPLINA: INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	
Código:	EP601
Carga Horária Total: 40h	CH Teórica: 20h CH Prática: 20h
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	EP401
Semestre:	S6
Nível:	Graduação
EMENTA	
<p>Sistema elétrico. Dimensionamento de Condutores. Dimensionamento de eletrodutos. Previsão de cargas e divisão da instalação. Proteção contra sobrecorrentes. Normas técnicas da Concessionária de Energia Elétrica Local. Segurança do trabalho. Instalação dos motores elétricos. Cálculos Elétricos. Elaboração de projetos elétricos.</p>	
OBJETIVO	
<p>Reconhecer materiais, ferramentas e equipamentos elétricos. Esquematizar ligações elétricas. Interpretar instalações elétricas pela planta baixa elétrica. Desenvolver habilidades sobre a execução de instalações elétricas prediais e industriais. Desenvolver habilidade para diagnóstico de iluminação, condutores elétricos e demais componentes elétricos. Reconhecer normas da Concessionária de Energia Elétrica Local.</p>	
PROGRAMA	
<p>1. Sistema elétrico</p> <p>1.1 Etapas do sistema elétrico</p> <p>1.2 Padrão da Concessionária Local de Energia Elétrica</p> <p>1.3 Setores de uma instalação elétrica</p> <p>2. Dimensionamento de condutores</p> <p>2.1 Linhas elétricas</p> <p>2.2 Critério de capacidade de condução</p> <p>2.3 Critério de limite de queda de tensão</p> <p>2.4 Critério da seção mínima recomendada</p> <p>3. Dimensionamento de eletrodutos</p> <p>3.1 Tipos de eletrodutos</p> <p>3.2 Prescrições para Instalações</p> <p>3.3 Taxa máxima de ocupação</p> <p>4. Previsão de cargas e divisão da instalação</p> <p>4.1 Recomendações da Norma NBR 5410:2004/ABNT</p> <p>4.2 Pontos de luz</p> <p>4.3 Tomadas de corrente (TUG e TUE)</p>	

4.4 Divisão da Instalação de Circuitos

4.5 Esquemas elétricos fundamentais

5. Proteção contra sobrecorrentes

- 5.1 Prescrições da Norma NBR 5410:2004/ABNT
- 5.2 Características dos dispositivos de proteção
- 5.3 Dimensionamento de disjuntores
- 5.4 Disjuntores e interruptores diferenciais residuais (DR)

6. Normas técnicas da concessionária de energia elétrica local

- 6.1 Limites de fornecimento
- 6.2 Condições gerais de fornecimento
- 6.3 Dimensionamento da entrada de energia

7. Segurança do trabalho

- 7.1 Normas de segurança
- 7.2 Equipamentos de proteção Individual
- 7.3 Primeiros socorros

8. Instalação de motores elétricos

- 8.1 Detalhes de funcionamento e aplicação de motores elétricos
- 8.2 Dimensionamento de condutores para motores elétricos
- 8.3 Ligações de motores elétricos

9. Cálculos elétricos

- 9.1 Curvas de cargas
- 9.2 Cálculo da demanda de potência
- 9.3 Cálculo de proteção
- 9.4 Malha de terra

10. Elaboração de projetos elétricos

- 10.1 Construção de diagramas elétricos
- 10.2 Construção de plantas de projeto elétrico
- 10.3 Elaboração de memorial descritivo
- 10.4 Elaboração de lista de material elétrico

METODOLOGIA DE ENSINO

A aula será expositiva-dialógica, onde serão desenvolvidas atividades práticas no Laboratório de Instalações Elétricas Industriais. Existe a possibilidade da utilização de ferramentas digitais *Jamboard* e *Classmarker* para o incentivo do uso de Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs).

RECURSOS

Os seguintes recursos poderão ser utilizados: Quadro e pincéis, projetor de multimídia, material impresso, computadores, *smartphones*, *tablets*, equipamentos e instrumentos do laboratório.

AVALIAÇÃO

- Trabalhos dirigidos
- Desenvolvimento de atividades práticas no laboratório;
- Avaliação escrita sobre os conteúdos ministrados, tendo como premissas o planejamento, organização e coerência de ideias em função do domínio dos conhecimentos científicos adquiridos.
- Projetos interdisciplinares com a metodologia *Problem Based Learning* (PBL).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FRANCHI, Claiton Moro. **Acionamentos elétricos**. 4. ed. São Paulo: Érica, 2012. 250 p., il. ISBN 9788536501499.

MAMEDE FILHO, João; MAMEDE, Daniel Ribeiro. **Proteção de sistemas elétricos de potência**. Rio de Janeiro: LTC, 2011. 605 p., il. ISBN 9788521618843.

STEPHAN, Richard Magdalena. **Acionamento, comando e controle de máquinas elétricas**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2013. 230 p., il. ISBN 9788539903542.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALBUQUERQUE, Rômulo Oliveira. **Análise de circuitos em corrente alternada**. 2. ed. São Paulo: Érica, 2015. 236 p., il. ISBN 9788536501437.

ALBUQUERQUE, Rômulo Oliveira. **Análise de circuitos em corrente contínua**. 21. ed. São Paulo: Érica, 2015. 192 p., il. ISBN 9788571941472.

NAHVI, Mahmood; EDMINISTER, Joseph A. **Circuitos elétricos**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014. 494 p., il. ISBN 9788582602034.

MARKUS, Otávio. **Circuitos elétricos: corrente contínua e corrente alternada: teoria e exercícios**. 9. ed. São Paulo: Érica, 2012. 303 p., il. ISBN 9788571947689.

JOHNSON, David E; HILBURN, John L; JOHNSON, Johnny R. **Fundamentos de análise de circuitos elétricos**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015. 538 p. ISBN 9788521612384.

BOYLESTAD, Robert L. **Introdução à análise de circuitos**. 12. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2014. 959 p., il. ISBN 9788564574205.

COTRIM, A. M. B. **Instalações Elétricas**. 5. ed. Pearson, 2008. E-book. (510 p.). ISBN 9788576052081. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788576052081>>. Acesso em: 31 mai. 2019.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: GESTÃO DA CADEIA DE SUPRIMENTOS	
Código:	EP602
Carga Horária Total: 80h	CH Teórica: 80h CH Prática: -
Número de Créditos:	4
Pré-requisitos: -	EP503
Semestre:	S6
Nível:	Graduação
EMENTA	
Conceituação e definições no estudo de cadeias de suprimentos. Integração na cadeia de suprimentos.	
OBJETIVO	
Conhecer, planejar e coordenar a cadeia de suprimentos e a rede logística agregando níveis de serviços aos clientes, através da gestão do sistema de informações, de estoque e transporte.	
PROGRAMA	
<p>1. Conceitos e diferenças entre logística e gestão da cadeia de suprimentos</p> <p>1.1. Modelo da Supply Chain Management (SCM)</p> <p>1.2. Indicadores de desempenho na SCM</p> <p>1.3. Configuração da rede logística</p> <p>2. Outsourcing na cadeia de Suprimentos</p> <p>2.1. Desenvolvimento de fornecedores</p> <p>3. Logística reversa</p> <p>3.1. Fundamentos e aspectos legais</p> <p>3.2. Canais de distribuição reversa</p> <p>3.3. Gestão integrada de resíduos</p> <p>4. Alianças estratégicas na cadeia de suprimentos</p> <p>4.1. Parcerias logísticas</p> <p>4.2. Projeto coordenado da cadeia de suprimentos</p> <p>5. Tecnologia da informação na cadeia de suprimentos</p> <p>5.1. Necessidades de informação em tempo real</p> <p>5.2. Principais sistemas de informação utilizadas pelas empresas na SCM.</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas expositivas com resolução de exercícios práticos aplicados ao conteúdo. Existe a possibilidade da utilização da ferramenta digital <i>Classmarker</i> para o incentivo do uso de	

Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs).

RECURSOS

Os seguintes recursos poderão ser utilizados: Quadro e pincéis, projetor de multimídia, material impresso, computadores, *smartphones* e *tablets*.

AVALIAÇÃO

As avaliações serão realizadas tendo como base as atividades desenvolvidas em sala de aula e extraclasse. Os alunos também serão avaliados através de atividades teóricas e práticas como: testes, provas, resolução de problemas, seminários, trabalhos escritos, visitas técnicas e construção de cenários, autoavaliação, avaliação diagnóstica, contínua e cumulativa por intermédio de aferições diárias, semanais e/ou mensais, assiduidade, participação nas atividades e por meio de projetos interdisciplinares com a metodologia *Problem Based Learning* (PBL).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BALLOU, Ronald H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos/logística empresarial**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010. 616 p. ISBN 9788536305912.

BERTAGLIA, Paulo Roberto. **Logística e gerenciamento da cadeia de abastecimento**. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2016. 494 p., il. ISBN 9788547208271.

CHRISTOPHER, Martin. **Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos**. São Paulo: Cengage Learning, 2016. 332 p., il. ISBN 9788522111169.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

PIRES, Sílvio R. I. **Gestão da cadeia de suprimentos (supply chain management)**: conceitos, estratégias, práticas e casos. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2016. 340 p. ISBN 9788597008302.

CHING, Hong Yuh. **Gestão de estoques na cadeia de logística integrada - supply chain**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2016. 238 p. ISBN 9788522460274.

LUDOVICO, Nelson. **Logística internacional: um enfoque em comércio exterior**. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2018. 290 p., il. ISBN 9788547228439.

CHOPRA, Sunil; MEINDL, Peter. **Gestão da Cadeia de Suprimentos: estratégia, planejamento e operações**. 4. ed. São Paulo: Pearson, 2015. E-book. (540 p.). ISBN 9788576058366. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788576058366>>. Acesso em: 1 jun. 2019.

GONÇALVES, P. S. **Logística e cadeia de suprimentos - o essencial**. Barueri: Manole, 2013. E-book. (350 p.). ISBN 9788520431238. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788520431238>>. Acesso em: 1 jun. 2019.

TAYLOR, David A. **Logística na cadeia de suprimentos: uma perspectiva gerencial**. São Paulo: Pearson, 2005. E-book. (368 p.). ISBN 9788588639195. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788588639195>>. Acesso em: 1 jun. 2019.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: ERGONOMIA	
Código:	EP603
Carga Horária Total: 80h	CH Teórica: 80h CH Prática: -
Número de Créditos:	4
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S6
Nível:	Graduação
EMENTA	
Introdução à ergonomia. Biomecânica e Antropometria. Dispositivos de Controle e Informação. Princípios de organização do trabalho. Condições ambientais de trabalho. Introdução à análise ergonômica do trabalho.	
OBJETIVO(S)	
Analisar os fundamentos da ergonomia baseado no processo evolutivo de seus conceitos e abordagens. Analisar os princípios básicos utilizados pela ergonomia para a definição das atividades de trabalho. Apresentar a ergonomia como ferramenta de gestão que contribua para o desenvolvimento organizacional considerando seus valores humanos.	
PROGRAMA	
<p>1. Introdução a Ergonomia</p> <p>1.1. Definição de ergonomia</p> <p>1.2. Aplicações da ergonomia</p> <p>1.3. Pesquisa em ergonomia</p> <p>2. Sistemas ergonômicos</p> <p>2.1. Conceito de sistemas</p> <p>2.2. Sistema pessoa-máquina/ferramenta</p> <p>2.3. Desenvolvimento de sistemas</p> <p>3. Antropometria aplicada</p> <p>3.1. Antropometria estática, dinâmica e funcional</p> <p>3.2. Realização de medidas antropométricas</p> <p>3.3. Aplicação dos dados antropométricos</p> <p>4. Esforços físicos e mentais</p> <p>4.1. Capacidade aeróbica</p> <p>4.2. Dispendio energético</p> <p>4.3. Carga de trabalho físico</p> <p>4.4. Carga de trabalho mental</p>	

4.5. Pausas no trabalho

5. Biomecânica ocupacional

5.1 Trabalhos estáticos e dinâmicos

5.2 Análise das posturas de trabalho

5.3 Aplicações de forças

5.4 Levantamento e transporte manual de cargas

6. Movimentos repetitivos

6.1. Lesões por esforços repetitivos/Doenças osteomusculares relacionadas ao trabalho (LER/DORT)

7. Fatores ambientais

7.1. Temperatura, umidade e ventilação do local

7.2. Ruído em máquinas e equipamentos

7.3. Vibração em máquinas e equipamentos

7.4. Iluminação do local de trabalho

7.5. Poeira, gases e vapores

7.6. Agentes químicos

8. Avaliação ergonômica de produtos e processos

8.1. Análise Ergonômica do trabalho (AET)

8.2. Avaliação de máquinas

8.3. Avaliação de produtos

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas serão expositivas com apresentação de exemplos práticos aplicados ao conteúdo, estudos de casos sobre ergonomia, leitura de textos e atividades extraclasse. Existe a possibilidade da utilização de ferramentas digitais *Classmarker* e vídeos para o incentivo do uso de Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs).

RECURSOS

Os seguintes recursos poderão ser utilizados: Quadro e pincéis, projetor de multimídia, material impresso, computadores, *smartphones* e *tablets*.

AVALIAÇÃO

A avaliação se dará através de provas individuais escritas. Relatório de atividades. Seminários. Trabalhos dirigidos. Projetos interdisciplinares com a metodologia *Problem Based Learning* (PBL).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DUL, J; WEERDMEESTER, B. **Ergonomia prática**. 3. ed. São Paulo: Blucher, 2012. 163 p. ISBN 9788521206422.

ABRAHÃO, J. et. al. **Introdução à ergonomia**: da prática à teoria. 1. ed. São Paulo: Blucher, 2009. 240 p. ISBN 9788521204855.

COUTO, Hudson de Araújo; NICOLETTI, Sérgio José; LECH, Osvandré. **Gerenciando a LER e os DORT nos tempos atuais**. Belo Horizonte: ERGO Editora, 2007. 492 p., il. ISBN 978859959028.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CORREA, V. M; BOLETTI, R. R. **Ergonomia**: Fundamentos e Aplicações. 1. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015. 144 p. ISBN 9788582603147.

IIDA, I; BUARQUE, L. **Ergonomia**: projeto e produção. 1. ed. São Paulo: Blucher, 2005. 850 p. ISBN 978-8521209331.

GOMES FILHO, J. **Ergonomia do objeto**: sistema técnico de leitura ergonômica. 2. ed. São Paulo: Escrituras Editora, 2010. 256 p. ISBN 9788575310717.

SLACK, N.; CHAMBERS, S.; JOHNSTON, R. **Administração da produção**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2018. 856 p. ISBN 978597014075.

WACHOWICZ, Marta Cristina. **Segurança, saúde e ergonomia**. Curitiba: InterSaberes, 2011. E-book. (242 p.). ISBN 9788582126356. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788582126356>>. Acesso em: 1 jun. 2019.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: TECNOLOGIAS DE FABRICAÇÃO	
Código:	EP604
Carga Horária Total: 40h	CH Teórica: 40h CH Prática:
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	EP405
Semestre:	S6
Nível:	Graduação
EMENTA	
Ajustagem mecânica, processos de usinagem manual e automático, processos de soldagem, tratamentos térmicos.	
OBJETIVO	
Compreender e conhecer os processos de fabricação mais utilizados nas indústrias de fabricação.	
PROGRAMA	
<p>1. Ajustagem Mecânica</p> <p>1.1 Ferramentas manuais para traçagem e puncionamento de peças</p> <p>1.2 Limagem de superfícies planas, curvas e em ângulos, operação de serragem, operação de furação em furadeiras de bancada e radial</p> <p>1.3 Abertura de rosca manual (interna e externa)</p> <p>1.4 Abertura de rasgos</p> <p>2. Processos de Usinagem</p> <p>2.1 Velocidade de corte dos processos de usinagem</p> <p>2.2 Ferramentas para usinagem</p> <p>2.3 Operações de torneamento</p> <p>2.4 Operações de fresamento</p> <p>2.5 Usinagem automática com máquinas CNC</p> <p>3. Processos de Soldagem</p> <p>3.1 Soldagem com Eletrodo Revestido</p> <p>3.2 Soldagem MIG/MAG</p> <p>3.3 Soldagem TIG</p> <p>3.4 Arco Submerso</p> <p>3.5 Soldagem a Gás Oxiacetilênico</p> <p>4. Tratamentos Térmicos</p> <p>4.1 Têmpera</p> <p>4.2 Revenimento</p>	

4.3 Normalização 4.4 Recozimento
METODOLOGIA DE ENSINO
Aulas expositivas e aulas práticas. As aulas práticas acontecerão no laboratório de Tecnologia de Fabricação, com revezamento entre aulas práticas e teóricas. Existe a possibilidade da utilização da ferramenta digital <i>Classmarker</i> para o incentivo do uso de Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs).
RECURSOS
Os seguintes recursos poderão ser utilizados: Quadro e pincéis, projetor de multimídia, material impresso, computadores, <i>smartphones</i> , <i>tablets</i> e materiais do laboratório.
AVALIAÇÃO
<ul style="list-style-type: none"> - Trabalhos dirigidos - Desenvolvimento atividades práticas no laboratório e elaboração de relatórios, 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. - Projetos interdisciplinares com a metodologia <i>Problem Based Learning</i> (PBL).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>CHIAVERINI, Vicente. Tecnologia mecânica II: processos de fabricação e tratamento. 2. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1986. v. 2. 315 p., il. ISBN 9780074500903.</p> <p>FISCHER, U; GOMERINGER, R; HEINZLER, M; KILGUS, R. Manual de Tecnologia Metal Mecânica. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2011. 414 p. ISBN 9788521205944.</p> <p>WAINER, Emílio; BRANDI, Sérgio Duarte; MELO, Vanderley de Oliveira. Soldagem: processos e metalurgia. São Paulo: Blucher, 2010. 494 p., il. ISBN 9788521202387.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

VEIGA, Emílio. **Soldagem de manutenção**. São Paulo: Globus, 2011. 218 p., il. ISBN 9788579810497.

BINI, E; RABELLO, I. D. **A técnica da ajustagem: metrologia, medição, roscas, acabamento**. São Paulo: Hemus, 2004. 210 p., il. ISBN 8528905284.

FERRARESI, Dino. **Fundamentos da usinagem dos metais**. São Paulo: Blucher, 2013. 751 p., il. ISBN 9788521202578.

DINIZ, Anselmo Eduardo; MARCONDES, Francisco Carlos; COPPINI, Nivaldo

Lemos. **Tecnologia da usinagem dos materiais**. 9. ed. São Paulo: Artliber, 2014. 270 p., il. ISBN 8587296019.

GROOVER, Mikell P. **Automação industrial e sistemas de manufatura**. 3. ed. São Paulo: Pearson, 2010. E-book. (596 p.). ISBN 9788576058717. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788576058717>>. Acesso em: 1 jun. 2019.

Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
<hr style="width: 50%; margin: auto;"/>	<hr style="width: 50%; margin: auto;"/>

DISCIPLINA: ENGENHARIA ECONÔMICA		
Código:	EP605	
Carga Horária Total: 80h	CH Teórica: 80h	CH Prática:
Número de Créditos:	4	
Pré-requisitos:	EP504	
Semestre:	S6	
Nível:	Graduação	
EMENTA		
Elementos da matemática financeira. Avaliação de projetos de investimento de capital. Projeção de fluxo de caixa. Ponto de equilíbrio operacional e alavancagem operacional e financeira. Operações de <i>Leasing</i> . Tomada de decisões sob risco e incerteza.		
OBJETIVO		
O objetivo da disciplina é a aprendizagem dos conceitos, aplicações e interpretações dos elementos básicos da matemática financeira, dos indicadores de avaliação de investimentos de capital e da elaboração de fluxos de caixa. Espera-se que esse conhecimento auxilie o aluno a realizar avaliação econômica e financeira sobre a viabilidade de projetos de investimento, bem como realizar tomadas de decisão sob incertezas e risco.		
PROGRAMA		
<p>1. Microeconomia e Macroeconomia</p> <p>1.1. Conceitos e Definições</p> <p>2. Noções de matemática financeira</p> <p>2.1. Juros simples e compostos</p> <p>2.2. Inflação</p> <p>2.3. Amortização</p> <p>2.4. Capital de giro e custo</p> <p>2.5. Imposto de renda</p> <p>3. Investimentos e financiamento</p> <p>3.1. Conceitos</p> <p>3.2. Investimento fixo</p> <p>3.3. Investimento de giro</p> <p>3.4. Financiamento para projetos industriais</p> <p>4. Receita e custo.</p> <p>4.1. Faturamento</p> <p>4.2. Custo total</p> <p>4.3. Custo de produção</p> <p>4.4. Custos fixos e variáveis</p> <p>4.5. Custos diretos e indiretos</p>		

4.6. Custos gerais

5. Análise econômica de projetos

5.1. Finalidade

5.2. Fluxo de caixa

5.3. Depreciação

5.4. Indicadores econômicos

5.5. Valor atual

5.6. Taxa interna de retorno

5.7. Tempo de recuperação de capital

5.8. Substituição de equipamentos

5.9. Ferramentas computacionais direcionadas ao estudo de viabilidade econômica

6. Análise de sensibilidade e risco

6.1. Análise de sensibilidade

6.2. Influência da variação de fatores na rentabilidade de um projeto

6.3. Risco na análise de projetos de investimento

6.4. Método de Monte Carlo

METODOLOGIA DE ENSINO

A aula será expositiva com a realização de trabalhos e atividades para que o aluno possa construir conhecimentos sobre Engenharia Econômica. Existe a possibilidade da utilização de ferramentas digitais *Classmarker* e *Socrative* para o incentivo do uso de Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs).

RECURSOS

Os seguintes recursos poderão ser utilizados: Quadro e pincéis, projetor de multimídia, material impresso, computadores, *smartphones* e *tablets*.

AValiação

- Trabalhos dirigidos

- Avaliação escrita sobre os conteúdos ministrados, tendo como premissas o planejamento, organização e coerência de ideias em função do domínio dos conhecimentos adquiridos.

- Projetos interdisciplinares com a metodologia *Problem Based Learning* (PBL).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LENZI, E. K; LENZI, M. K; RYBA, A. **Elementos de Engenharia Econômica**. Curitiba: InterSaberes, 2012. E-book. (0 p.). ISBN 9788582124000. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788582124000>>. Acesso em: 29 mai. 2019.

SAMANEZ, Carlos Patrício. **Engenharia Econômica**. São Paulo: Pearson, 2009. E-book. (226 p.). ISBN 9788576053590. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788576053590>>. Acesso em: 29 mai.

2019.

SINGER, Paul. **Aprender Economia**. 25. ed. São Paulo: Contexto, 1998. E-book. (212 p.). ISBN 9788572440929. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788572440929>>. Acesso em: 29 mai. 2019.

O'SULLIVAN, Arthur; SHEFFRIN, Steven M.; NISHIJIMA, Marislei. **Introdução à Economia: princípios e ferramentas**. São Paulo: Pearson, 2004. E-book. (488 p.). ISBN 9788587918840. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788587918840>>. Acesso em: 29 mai. 2019.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FERREIRA, José Antonio Stark. **Contabilidade de custos**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2013. 378 p. ISBN 9788576051183.

MEGLIORINI, Evandir. **Custos: análise e gestão**. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2012. E-book. (224 p.). ISBN 9788576050865. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788576050865>>. Acesso em: 30 mai. 2019.

SCHIER, Carlos Ubiratan da Costa. **Gestão de Custos**. Curitiba: InterSaberes, 2011. E-book. (256 p.). ISBN 9788582122389. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788582122389>>. Acesso em: 30 mai. 2019.

ORGANIZADOR ROBERTO KUPPER JORGE. **Gestão de custos, riscos e perdas**. São Paulo: Pearson, 2016. E-book. (186 p.). ISBN 9788543017037. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788543017037>>. Acesso em: 30 mai. 2019.

SANTOS, L. F. B. **Gestão de custos: ferramentas para tomada de decisão**. Curitiba: InterSaberes, 2011. E-book. (254 p.). ISBN 9788582125083. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788582125083>>. Acesso em: 30 mai. 2019.

CRUZ, J. A. W. **Gestão de Custos: perspectivas e funcionalidades**. Curitiba: InterSaberes, 2012. E-book. (164 p.). ISBN 9788582122891. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788582122891>>. Acesso em: 30 mai. 2019.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: SISTEMAS HIDRÁULICOS E PNEUMÁTICOS	
Código:	EP606
Carga Horária Total: 80h	CH Teórica: 60h CH Prática: 20h
Número de Créditos:	4
Pré-requisitos:	EP506
Semestre:	S6
Nível:	Graduação
EMENTA	
<p>Mecânica dos Fluidos: Conceitos básicos em mecânica dos fluidos. Estática dos fluidos. Pressão. Manometria. Forças em corpos submersos. Empuxo hidrostático. Dinâmica dos fluidos. Formulação integral. Teorema do Transporte de Reynolds. Formulação diferencial. Equação de Bernoulli. Produção do ar comprimido. Distribuição do ar comprimido. Preparação do ar comprimido. Elementos de trabalho com movimento retilíneo (cilindros). Elementos de trabalho com movimento giratório. Válvulas. Simbologia geral da pneumática e da hidráulica. Circuitos pneumáticos, hidráulicos, eletropneumáticos e eletro hidráulicos básicos. Comandos eletropneumáticos. Sensores. Circuitos elétricos básicos. Circuitos elétricos sequenciais. Princípios fundamentais da hidráulica. Fluidos hidráulicos. Escoamento dos fluidos. Bombas hidráulicas e da eletro hidráulica.</p>	
OBJETIVO	
<p>Classificar os tipos de compressores e conhecer o seu funcionamento. Classificar os tipos de bombas hidráulicas e conhecer o seu funcionamento. Conhecer os equipamentos de tratamento dos fluidos. Conhecer o funcionamento dos atuadores. Classificar as válvulas pneumáticas e hidráulicas. Identificar simbologias pneumáticas, hidráulicas, eletropneumáticas, eletro hidráulicas. Elaborar circuitos pneumáticos, eletropneumáticos, hidráulicos e eletro hidráulicos. Comparar um circuito pneumático com um hidráulico. Conhecer os métodos sequenciais para elaboração dos circuitos pneumáticos e eletropneumáticos. Listar as propriedades dos fluidos. Utilizar compressores e bombas hidráulicas. Dimensionar compressores e bombas hidráulicas através de catálogos, manuais e tabelas. Descrever o funcionamento dos circuitos pneumáticos e hidráulicos. Elaborar circuitos de controle e segurança.</p>	
PROGRAMA	
<p>1. Definições fundamentais de mecânica dos fluidos</p> <p>1.1 Definição de fluido,</p> <p>1.2 Métodos de descrição e análise campo de tensão, viscosidade, massa específica, pressão Manometria</p> <p>1.3 Variação de pressão em fluido estático e força sobre superfícies submersas</p> <p>1.4 Empuxo</p> <p>2. Dinâmica dos fluidos: Leis da conservação da massa e da quantidade de movimento linear</p>	

- 2.1 Equação de Bernoulli
 - 2.2 Escoamento incompressível, em condutas forçados, em regime permanente
 - 2.3 Escoamento laminar e Escoamento turbulento
- 3. Temperatura**
- 3.1 Escalas de temperatura
 - 3.2 Trabalho e calor
 - 3.3 Primeira lei da termodinâmica para sistema e volume de controle
 - 3.4 Mecanismo de transmissão de calor
 - 3.5 Condução de calor unidimensional em regime permanente
- 4. Sistemas pneumáticos**
- 4.1 Conceitos básicos
 - 4.2 Campo de aplicação
 - 4.3 Propriedades do ar comprimido
 - 4.4 Fundamentos físicos
 - 4.5 Sistemas de medidas
- 5. Produção do ar comprimido**
- 5.1 Princípios de funcionamento dos compressores
 - 5.2 Tipos de compressores
 - 5.3 Critérios para escolha de compressores
 - 5.4 Dimensionamento de reservatório de ar
 - 5.5 Dimensionamento de compressores
- 6. Distribuição do ar comprimido**
- 6.1 Rede de distribuição de ar comprimido
 - 6.2 Instalações de redes de distribuição
 - 6.3 Perdas de cargas
 - 6.4 Dimensionamento da rede condutora
- 7. Elementos pneumáticos de trabalho**
- 7.1 Cilindros de ação simples e cilindros de ação dupla
 - 7.2 Cilindros especiais
 - 7.3 Cálculo da força do êmbolo
 - 7.4 Cálculo do consumo de ar
- 8. Válvulas**
- 8.1 Classificação das válvulas
 - 8.2 Válvulas direcionais: simbologia, características funcionais e construtivas; tipos e formas de acionamento
 - 8.3 Válvulas de fluxo (bidirecional e unidirecional): simbologia, características funcionais e construtivas
 - 8.4 Válvulas de bloqueio (válvula de: retenção, alternadora e de simultaneidade): simbologia, características funcionais e construtivas
 - 8.5 Elaboração de esquemas pneumáticos com atividades práticas em laboratório
- 9. Comandos eletropneumáticos**
- 9.1 Válvulas eletropneumáticas

9.2 Simbologia

9.3 Dispositivos elétricos de: comando, proteção, regulação, sinalização

10. Circuitos elétricos básicos

10.1 Circuitos elétricos lógicos: função lógica “OU”, função lógica “E”, outras funções lógicas;

10.2 Acionamento de atuadores pneumáticos;

10.3 Emprego de relés auxiliares;

10.4 Emprego de relés de tempo;

10.5 Parada de emergência em sistemas automatizados: com cilindro despressurizado, com cilindro recuado;

10.6 Controle de velocidade dos atuadores pneumáticos, regulação de pressão nos atuadores pneumáticos.

11. Circuitos elétricos sequenciais

11.1 Tipos: direta, indireta

11.2 Métodos de representação: gráfica ou algebricamente

11.3 Métodos de resolução: intuitivo puro, intuitivo com gatilho, passo a passo, cascata

12. Hidráulica

12.1 Conceitos básicos

12.2 Campo de aplicação

12.3 Características dos sistemas hidráulicos

12.4 Grandezas físicas e sistemas de medidas

12.5 Transmissão hidráulica de força

12.6 Transmissão hidráulica de pressão

13. Fluidos hidráulicos

13.1 Propriedades dos fluidos hidráulicos

13.2 Escoamento laminar e turbulento

13.3 Perda de carga

13.4 Viscosidade

13.5 Compressibilidade

13.6 Potência hidráulica

14. Sistemas hidráulicos

14.1 Componentes de sistemas hidráulicos

14.2 Bombas hidráulicas

14.3 Bombas de engrenagens, palhetas e pistões

14.4 Reservatórios e filtros

15. Válvulas e atuadores hidráulicos

15.1 Válvula de Pressão

15.2 Válvulas Limitadoras de pressão

15.3 Válvula Reguladora de pressão

15.4 Válvulas Direcionais

15.5 Válvulas de retenção

15.6 Válvula Reguladora de fluxo

15.7 Cilindro de Simples ação
15.8 Cilindro de Dupla ação 15.9 Cilindro com Controle de velocidade
METODOLOGIA DE ENSINO
A aula será expositiva-dialógica, onde serão desenvolvidas atividades aplicadas. Existe a possibilidade da utilização da ferramenta digital <i>Classmarker</i> para o incentivo do uso de Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs).
RECURSOS
Os seguintes recursos poderão ser utilizados: Quadro e pincéis, projetor de multimídia, material impresso, computadores, <i>smartphones</i> e <i>tablets</i> .
AVALIAÇÃO
<ul style="list-style-type: none"> - Trabalhos dirigidos; - Desenvolvimento atividades práticas no laboratório e elaboração de relatórios, 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; - Projetos interdisciplinares com a metodologia <i>Problem Based Learning</i> (PBL).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>STEWART, H. L. Pneumática e hidráulica. 4 ed. Curitiba: Hemus, 2014. 488 p. ISBN 9788528901085. _</p> <p>NATALE, Ferdinando. Automação industrial. 10. ed. São Paulo: Érica, 2015. 252 p. ISBN 9788571947078.</p> <p>FIALHO, Arivelto Bustamante. Automação hidráulica: projetos, dimensionamento e análise de circuitos. 7. ed. São Paulo: Érica, 2019. 304 p., il. ISBN 9788536530321.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MELCONIAN, S. **Sistemas Fluidomecânicos. Hidráulica e Pneumática**. 1. ed. São Paulo: Érica, 2014. 256 p. ISBN 9788536511139._

BEGA, Egídio Alberto et al. **Instrumentação industrial**. 3. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2011. 668 p., il. ISBN 9788571932456.

SOUZA, Zulcy de. **Projeto de máquinas de fluxo: tomo I - base teórica e experimental**. Rio de Janeiro: Interciência, 2019. Ebook. (1 recurso online). ISBN 9788571932586. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788571932586>. Acesso em: 25 Apr. 2025.

FIALHO, Arivelto Bustamante. **Instrumentação industrial: conceitos, aplicações e análises**. 7. ed. São Paulo: Érica, 2015. 280 p. ISBN 9788571949225.

SOISSON, Harold E. **Instrumentação industrial**. Curitiba: Hemus, 2002. 687 p., il. ISBN 8528901459.

HOUGHTALEN, R. J; AKAN, O. A. **Engenharia Hidráulica**. 4. ed. São Paulo: Pearson, 2012. E-book. (338 p.). ISBN 9788581430881. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788581430881>>. Acesso em: 1 jun. 2019.

Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

PLANOS DE UNIDADES DIDÁTICAS

7º semestre

DISCIPLINA: GESTÃO ORGANIZACIONAL E ESTRATÉGICA	
Código:	EP701
Carga Horária Total: 80h	CH Teórica: 80h CH Prática: -
Número de Créditos:	4
Pré-requisitos: -	-
Semestre:	S7
Nível:	Graduação
EMENTA	
<p>Administração, Sociedade e Mercado. Organizações, Abordagens e Modelos. Processo de Decisão na Administração. Gestão da Organização em Ambiente Global. Conceito de planejamento e gestão estratégica. Os dirigentes e as unidades estratégicas. As diferentes abordagens sobre gestão estratégica. A análise estratégica ambiental e interna. Lidando com estrutura, sistemas, processos, cultura, poder e mudança. A formação e a formulação da estratégia. Acompanhamento do processo estratégico.</p>	
OBJETIVO	
<p>Caracterizar a Administração como ciência e sua relação com a sociedade e o mercado a partir dos modelos organizacionais. Identificar o papel do administrador no contexto da arquitetura de uma organização e de seus processos. Distinguir as ferramentas aplicáveis aos processos de decisão na Administração. Aplicar ferramentas na tomada de decisão em contextos de negócios. Identificar os mecanismos de desempenho integrado como instrumentos para a sustentabilidade organizacional. Interpretar as abordagens, modelos e ferramentas conectadas às práticas organizacionais. Conceito de planejamento e gestão estratégica. Os dirigentes e as unidades estratégicas. As diferentes abordagens sobre gestão estratégica</p>	
PROGRAMA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Administração, Sociedade e Mercado <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Paradigma Econômico 1.2. O marco da Administração Moderna 1.3. Atuação da Administração 1.4. Processo Administrativo 2. Organizações, Abordagens e Modelos <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Modelos Organizacionais (mecanicista e orgânico) 2.2. Evolução das Escolas da Administração sob o enfoque da eficiência, eficácia e efetividade 2.3. Arquitetura Organizacional 3. Processo de Decisão na Gestão 	

- 3.1. Fundamentos da Decisão
- 3.2. Práticas aplicadas à Decisão
- 3.3. Aplicação das Ferramentas de Decisão

4. Gestão da Organização em Ambiente Global

- 4.1. Sustentabilidade Organizacional
- 4.2. Mecanismos de Desempenho Integrado
- 4.3. Organizações Globais

5. Ambiente dos Negócios e a Administração Estratégica

- 5.1. A Situação Atual - Mudanças e Descontinuidades
- 5.2. O Conceito de Gestão Estratégica
- 5.3. O Processo de formulação da estratégia
- 5.4. Modelos de Gestão Estratégica
- 5.5. Formulação da estratégia

6. Iniciação e Organização para o Planejamento Estratégico

- 6.1. A Postura da Direção para o Planejamento
- 6.2. A Organização do Planejamento
- 6.3. Áreas e Unidades Estratégicas de Negócios
- 6.4. O Plano Estratégico Preliminar
- 6.5. Implementando a Gestão Estratégica

7. Diagnóstico Interno da Empresa

- 7.1. Avaliação Econômica e Financeira
- 7.2. Avaliação dos Recursos Humanos
- 7.3. Avaliação da Estrutura e Organização
- 7.4. Avaliação da Capacidade Tecnológica
- 7.5. Avaliação da Qualidade e Produtividade
- 7.6. Avaliação da Cultura e Clima Organizacional
- 7.7. Relatório sobre Pontos Fortes e Fracos

8. Definição da Política Empresarial

- 8.1. Definição do Negócio Missão da Empresa
- 8.2. Expectativa dos Públicos
- 8.3. Grandes Objetivos
- 8.4. Metas
- 8.5. Fatores Críticos do Sucesso
- 8.6. Negociação e Comunicação dos Objetivos
- 8.7. Missão da Organização

9. Implementação do Plano Estratégico

- 9.1. Translação e Motivação para a Ação Estratégica
- 9.2. Estratégias de Implementação
- 9.3. A Técnica dos Objetivos-Chave de Desempenho
- 9.4. Interligando a Estratégia ao Orçamento
- 9.5. Controle Estratégico

METODOLOGIA DE ENSINO
Aulas expositivas, seminários, estudo de caso, realização de atividades individuais e em grupo. Existe a possibilidade da utilização de ferramentas digitais <i>Classmarker</i> e vídeos para o incentivo do uso de Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs).
RECURSOS
Os seguintes recursos poderão ser utilizados: Quadro e pincéis, projetor de multimídia, material impresso, computadores, <i>smartphones</i> e <i>tablets</i> .
AVALIAÇÃO
As avaliações serão realizadas tendo como base as atividades desenvolvidas em sala de aula e extraclasse. Os alunos também serão avaliados através de atividades teóricas e práticas como: testes, provas, resolução de problemas, seminários, trabalhos escritos, visitas técnicas e construção de cenários, autoavaliação, avaliação diagnóstica, contínua e cumulativa por intermédio de aferições diárias, semanais e/ou mensais, assiduidade, participação nas atividades e por meio de Projetos interdisciplinares com a metodologia <i>Problem Based Learning</i> (PBL).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
MAXIMIANO, Antonio Cesar Amaru. Introdução à administração . 8. ed. São Paulo: Atlas, 2011. 419 p. ISBN 9788522462889.
CHIAVENATO, Idalberto. Introdução à teoria geral da administração . 9. ed. Barueri: Manole, 2016. 654 p. ISBN 9788520436691.
SOBRAL, Filipe. Administração: teoria e prática no contexto brasileiro . 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. 611 p., il. ISBN 9788581430850.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
KRAJEWSKI, Lee J. Administração de produção e operações . 8. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009. 615 p., il. ISBN 9788576051725.
MOREIRA, Daniel Augusto. Administração da produção e operações . 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2017. 624 p. ISBN 9788522105878.
BIBLIOGRAFIA UNIVERSITÁRIA PEARSON. Administração da produção . São Paulo: Pearson, 2012. E-book. (252 p.). ISBN 9788564574427. Disponível em: < http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788564574427 >. Acesso em: 29 mai. 2019.
ALBERTIN, M. C; PONTES, H. L. J. Administração da produção e operações . Curitiba: InterSaberes, 2016. E-book. (226 p.). ISBN 9788544302354. Disponível em: < http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788544302354 >. Acesso em: 29 mai. 2019.
RITZMAN, Larry P; KRAJEWSKI, Lee J; MALHOTRA, Manoj K. Administração de

produção e operações. 8. ed. São Paulo: Pearson, 2008. E-book. (632 p.). ISBN 9788576051725. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788576051725>>. Acesso em: 29 mai. 2019.

SOUZA, Carla Patricia da Silva. **Cultura e clima organizacional:** compreendendo a essência das organizações. Curitiba: InterSaberes, 2014. E-book. (202 p.). ISBN 9788544300053. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788544300053>>. Acesso em: 29 mai. 2019.

ROBBINS, S. P; JUDGE, T. A. **Fundamentos do comportamento organizacional.** 12. ed. São Paulo: Pearson, 2020. E-book. (500 p.). ISBN 9788543004488. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788543004488>>. Acesso em: 29 mai. 2019

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

DISCIPLINA: ENGENHARIA DO PRODUTO	
Código:	EP702
Carga Horária Total: 80h	CH Teórica: 60h CH Prática: 20h
Número de Créditos:	4
Código pré-requisito:	EP603 – EP304
Semestre:	S7
Nível:	Graduação
EMENTA	
<p>Conceitos fundamentais. Princípios de desenvolvimento de novos produtos. Fundamentos do estilo. Criatividade. Sistema Produto-Serviço. Servitização. Economia Circular. Estratégias para o desenvolvimento de produtos. Planejamento do produto. Projeto conceitual. Projeto Detalhado. Desenvolvimento de projeto.</p>	
OBJETIVO(S)	
<p>Utilizar conceitos básicos e metodologias empregadas no desenvolvimento de projetos de produtos. Analisar risco e complexidade de projetos. Gerenciar processos de desenvolvimento de produto. Identificar causas determinantes de sucesso ou fracasso em atividades de risco. Analisar atividades de objetos com utilização de fatores psicológicos. Selecionar ideias para a geração de projetos. Ser criativo durante elaboração de projetos de produtos. Inferir sobre potenciais estratégicos para inovação de produtos de empresas. Executar planejamento estratégico de novos produtos. Utilizar métodos de pesquisas mercadológicas. Analisar a concorrência com identificação de oportunidades. Selecionar especificações de projetos. Estimar ciclo de vida de produtos. Desenvolver projetos definitivos de produtos. Ter postura ética em elaboração de projetos. Defender, com postura profissional, soluções desenvolvidas em projetos.</p>	
PROGRAMA	
<p>1. Conceitos Fundamentais</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Evolução do projeto 1.2. A natureza da atividade de projeto 1.3. A perspectiva coletiva e individual do projeto 1.4. Tipos de projetos 1.5. Estrutura dos times de projeto 1.6. Metodologias de projeto 1.7. Modelo de Hubka 1.8. Modelo de Ulrich & Eppinger 1.9. Engenharia Simultânea 1.10. Inovação. 	

1.11. Risco e complexidade

2. Princípios de Desenvolvimento de Novos Produtos

- 2.1. Sucesso e fracasso do novo produto
- 2.2. Funil de decisões
- 2.3. Gerenciamento das atividades de projeto
- 2.4. Controle de qualidade do desenvolvimento de produtos
- 2.5. Metas da qualidade

3. Fundamentos do Estilo

- 3.1. Percepção visual de produtos
- 3.2. Percepção do estilo
- 3.3. Regras gerais de percepção
- 3.4. A Gestalt influenciando o estilo de produtos
- 3.5. Série de Fibonacci
- 3.6. Atração bissociativa
- 3.7. Efeitos sociais, culturais e comerciais
- 3.8. Atividades do estilo
- 3.9. Formas de atração
- 3.10. Processo de criação do estilo

4. Criatividade

- 4.1. A importância da criatividade
- 4.2. Criatividade na prática
- 4.3. Geração e seleção de ideias
- 4.4. Processo e ferramentas para geração e seleção de ideias: Brainstorming; Brainwriting; Análise paramétrica; MESCRAI; Analogias; Avaliação pela técnica das Fases Integradas da Solução de Problemas - FISP

5. Estratégias para o Desenvolvimento de Produtos

- 5.1. Elementos da estratégia
- 5.2. Etapas do desenvolvimento estratégico
- 5.3. Planejamento estratégico de novos produtos

6. Planejamento do Produto

- 6.1. Oportunidade
- 6.2. Análise do produto concorrente
- 6.3. Pesquisas de mercado
- 6.4. Seleção de oportunidades
- 6.5. Preço do novo produto
- 6.6. QFD - Quality function Deployment

7. Projeto Conceitual

- 7.1. Objetivos
- 7.2. Geração de conceitos
- 7.3. Análise de tarefa
- 7.4. Análise de funções
- 7.5. Ciclo de vida
- 7.6. Análise de valor

8. Projeto Detalhado

- 8.1. Arquitetura do projeto
- 8.2. Características funcionais do produto
- 8.3. Integração do projeto
- 8.4. Princípios de desenvolvimento de protótipos
- 8.5. Construção e testes com protótipos
- 8.6. Testes e análises de falhas do produto
- 8.7. Especificações para fabricação

9. Desenvolvimento de Projeto

- 9.1. Geração de ideias e soluções para casos práticos através da técnica da observação
- 9.2. Esboço das ideias e modelagem em desenhos manuais
- 9.3. Desenvolvimento de projeto preliminar auxiliado por ferramentas computacionais gráficas
- 9.4. Análise e ensaios para detecção de falhas
- 9.5. Modelagem de um produto

METODOLOGIA DE ENSINO

A aula será expositiva com a realização de trabalhos e atividades para que o aluno possa construir conhecimentos sobre Engenharia do Produto. Existe a possibilidade da utilização de ferramentas digitais *Classmarker* e *AutoCAD* para o incentivo do uso de Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs).

RECURSOS

Os seguintes recursos poderão ser utilizados: Quadro e pincéis, projetor de multimídia, material impresso, computadores, *smartphones* e *tablets*.

AVALIAÇÃO

A avaliação se dará através de provas individuais escritas. Relatório de atividades. Seminários. Trabalhos dirigidos. Projetos interdisciplinares com a metodologia *Problem Based Learning* (PBL).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BAXTER, Mike. **Projeto de produto: guia prático para o desenvolvimento de novos produtos.** Tradução de Itiro Iida. 3. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2011. 344p. ISBN 9788521206149.

CARPES JÚNIOR, Widomar P. **Introdução ao projeto de produtos.** 1. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014. 232 p. ISBN 9788582602393.

KAMINSKI, Paulo Carlos. **Desenvolvendo produtos com planejamento, criatividade e qualidade.** 1. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2000. 148 p. ISBN 9788521612001.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

RAZZOLINI FILHO, Edelvino. **Gerência de Produtos para a Gestão Comercial: um enfoque prático.** Curitiba: InterSaberes, 2012. E-book. (158 p.). ISBN 9788582120750. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788582120750>>. Acesso em: 1 jun. 2019.

SELEME, R; PAULA, A de. **Projeto de produto planejamento desenvolvimento e gestão.** Curitiba: InterSaberes, 2006. E-book. (244 p.). ISBN 9788582127858. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788582127858>>. Acesso em: 1 jun. 2019.

MOHR, Jakki; SENGUPTA, Sanjit; SLATER, Stanley; LUNCHT, Richard. **Marketing para mercados de alta tecnologia e de inovações.** São Paulo: Pearson, 2011. E-book. (400 p.). ISBN 9788576051510. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788576051510>>. Acesso em: 1 jun. 2019.

ARANTES, L. C; CENI, F; STADLER, A. (ORG.). **Desenvolvimento de produtos e métricas de marketing.** Curitiba: Ibplex, 2010. E-book. (188 p.). ISBN 9788582127049. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788582127049>>. Acesso em: 1 jun. 2019.

PAIXÃO, Márcia Valéria. **Desenvolvendo novos produtos e serviços.** Curitiba: Ibplex, 2007. E-book. (136 p.). ISBN 9788541700054. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788541700054>>. Acesso em: 1 jun. 2019.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: GESTÃO DE PROCESSOS	
Código:	EP703
Carga Horária Total: 40h	CH Teórica: 40h CH Prática: -
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	-
Semestre:	S7
Nível:	Graduação
EMENTA	
<p>Conceitos básicos da gestão de processos; Processos organizacionais; Etapas da gestão de processos; Instrumentos de análise e gestão de processos; Tecnologias de gestão orientadas para processos; Gráficos de processamento e organização; Formulários; Arranjo físico; Análise e distribuição do trabalho; Manuais de organização.</p>	
OBJETIVO	
<p>-Compreender a administração como um processo. -Avaliar a gestão de processos nas organizações. -Aplicar uma metodologia para mapeamento de processos</p>	
PROGRAMA	
<p>1. Conceitos básicos da gestão de processos 1.1.Processos organizacionais 1.2.Etapas da gestão de processos públicos</p> <p>2. Iniciar processo 2.1.Registrar dados 2.2.Encaminhar procedimentos 2.3.Controlar status 2.4.Finalizar o processo</p> <p>3. Instrumentos de análise e gestão de processos 3.1.Tecnologias de gestão orientadas para a gestão de processos</p> <p>4. Gráficos de processamento e organização 4.1.Organograma 4.2.Fluxograma 4.3.Cronograma 4.4.Formulários 4.5.Arranjo físico 4.6.Análise e distribuição do trabalho 4.7.Manuais de organização</p>	

5. Metodologia BPMN (*Business Process Model and Notation*)

5.1. Conceitos

5.2. Aplicações

6. Softwares de mapeamento de processos

6.1. Conceitos

6.2. Exemplos

6.3. *Bizagi Modeler*

7. Automação de processos

7.1. Conceitos

7.2. Aplicações

METODOLOGIA DE ENSINO

A disciplina será ministrada de forma expositiva com a realização de trabalhos e atividades para que o aluno possa construir conhecimentos sobre Gestão de Processos. Existe a possibilidade da utilização de ferramentas digitais *Bizagi Modeler* e *Yed* para o incentivo do uso de Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs).

RECURSOS

Os seguintes recursos poderão ser utilizados: Quadro e pincéis, projetor de multimídia, material impresso, computadores, *smartphones* e *tablets*.

AVALIAÇÃO

As avaliações serão realizadas tendo como base as atividades desenvolvidas em sala de aula e extraclasse. Os alunos também serão avaliados através de atividades teóricas e práticas como: testes, provas, resolução de problemas, seminários, trabalhos escritos, visitas técnicas e construção de cenários, autoavaliação avaliação diagnóstica, contínua e cumulativa por intermédio de verificações diárias, semanais e/ou mensais, assiduidade, participação nas atividades e por meio de Projetos interdisciplinares com a metodologia *Problem Based Learning* (PBL).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

KEELING, Ralph; BRANCO, Renato Henrique Ferreira. **Gestão de Projetos: uma abordagem global**. 4. ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2018. 320 p. ISBN 9788553131631.

KERZNER, Harold. **Gestão de Projetos: as Melhores Práticas**. 3. ed. Porto Alegre: Editora Bookman. 2016. 796 p. ISBN 9788582603802.

CARVALHO, Fabio Camara Araújo de. **Gestão de Projetos**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012. 336 p. ISBN 9788543005928.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ORGANIZADOR CRISTIANO FOGGETTI. **Gestão Ágil de Projetos**. São Paulo: Pearson, 2019. E-book. (140 p.). ISBN 9788543010106. Disponível em:
<<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788543010106>>. Acesso em: 3 jun. 2019.

POSSOLLI, Gabriela Eyng. **Gestão da inovação e do conhecimento**. Curitiba: InterSaberes, 2012. E-book. (174 p.). ISBN 9788565704243. Disponível em:
<<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788565704243>>. Acesso em: 3 jun. 2019.

CARVALHO, F. C. A. de. **Gestão de Projetos**. São Paulo: Pearson, 2014. E-book. (139 p.). ISBN 9788564574571. Disponível em:
<<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788564574571>>. Acesso em: 3 jun. 2019.

LIMA, Rinaldo José Barbosa. **Gestão de Projetos**. São Paulo: Pearson, 2012. E-book. (392 p.). ISBN 9788576058212. Disponível em:
<<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788576058212>>. Acesso em: 3 jun. 2019.

CARVALHO JÚNIOR, Moacir Ribeiro de. **Gestão de projetos da academia à sociedade**. Curitiba: InterSaberes, 2012. E-book. (300 p.). ISBN 9788582121528. Disponível em:
<<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788582121528>>. Acesso em: 3 jun. 2019.

NEWTON, Richard. **O Gestor de Projetos** 2. ed. São Paulo: Pearson, 2010. E-book. (322 p.). ISBN 9788576058113. Disponível em:
<<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788576058113>>. Acesso em: 3 jun. 2019.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: PESQUISA OPERACIONAL I	
Código:	EP704
Carga Horária Total: 80h	CH Teórica: 60h CH Prática: 20h
Número de Créditos:	4
Pré-requisitos:	EP106 – EP203
Semestre:	S7
Nível:	Graduação
EMENTA	
<p>A pesquisa operacional. Solução gráfica de um problema de programação linear. Problemas em programação matemática. Estudo da solução de sistemas lineares. Dualidade. Introdução econômica do dual. Solução do problema dual. Solução de um problema linear inteiro. Algoritmo de <i>branch and bound</i>. Teorias das filas e dos estoques. Projeto de otimização de processos.</p>	
OBJETIVO	
<p>Conhecer os conceitos sobre a pesquisa operacional. Apresentar solução gráfica dos problemas de programação. Construir modelos de problemas em programação linear, inteira e fluxo em redes. Compreender as características do método simplex. Formular o problema dual da programação linear. Aplicar o método dual simplex. Determinar a solução ótima do problema dual. Aplicar o algoritmo de <i>branch-and-bound</i> na solução de problemas em programação linear inteiro. Identificar as teorias das filas e dos estoques. Conhecer a aplicação dos métodos e técnicas de programação matemática na determinação do modelo ótimo.</p>	
PROGRAMA	
<p>1. Conceitos de pesquisa operacional</p> <p>1.1. Definições e conceitos</p> <p>1.2. Histórico</p> <p>1.3. Complexidade computacional</p> <p>2. Formulação de modelos matemáticos</p> <p>2.1. Tipos de modelos matemáticos</p> <p>2.2. Tipos de variáveis</p> <p>2.3. Função objetivo</p> <p>2.4. Restrições</p> <p>3. Programação linear</p> <p>3.1. Método Simplex e a forma revisada</p> <p>3.2. Análise de pós-otimalidade</p> <p>4. Programação inteira</p>	

4.1. Método *branch-and-bound*

5. Modelagem matemática de problemas de produção e logística

5.1. Exemplos

5.2. Aplicações

METODOLOGIA DE ENSINO

A disciplina será ministrada a partir de aulas teóricas expositivas e aulas práticas no laboratório de informática. Existe a possibilidade da utilização da ferramenta digital *Code::blocks* para o incentivo do uso de Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs).

RECURSOS

Os seguintes recursos poderão ser utilizados: Quadro e pincéis, projetor de multimídia, material impresso, computadores, *smartphones* e *tablets*.

AVALIAÇÃO

As avaliações serão realizadas tendo como base as atividades desenvolvidas em sala de aula e extraclasse. Os alunos também serão avaliados através de atividades teóricas e práticas como: testes, provas, resolução de problemas, seminários, trabalhos escritos, visitas técnicas e construção de cenários, autoavaliação avaliação diagnóstica, contínua e cumulativa por intermédio de verificações diárias, semanais e/ou mensais, assiduidade, participação nas atividades e por meio de Projetos interdisciplinares com a metodologia *Problem Based Learning* (PBL).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ANDRADE, E. Leopoldino de. **Introdução a pesquisa operacional: métodos e modelos para a análise de decisões**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015. 220 p. ISBN 9788521629429.

HILLIER, F. S; LIEBERMAN, G. J. **Introdução à pesquisa operacional**. 9. ed. Porto Alegre: AMGH, 2013. 1028 p. ISBN 9788580551181.

BELFIORI, P; FÁVERO, L. P. **Pesquisa Operacional para Cursos de Engenharia**. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. 568 p. ISBN 9788535248937.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LEAL NETO, José de Souza. **Pesquisa operacional**. 1. ed. São Paulo: Contentus, 2020. Ebook. (1 recurso online). ISBN 9786559350858. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9786559350858>. Acesso em: 9 Jun. 2025.

ABENSUR, Eder Oliveira. **Pesquisa operacional para cursos de engenharia de produção**. São Paulo: Blucher, 2018. Ebook. (1 recurso online). ISBN 9788521212010. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788521212010>. Acesso em: 9 Jun. 2025.

BARBOSA, Marcos Antonio. **Iniciação à pesquisa operacional no ambiente de gestão**. 3. ed. Curitiba: Intersaberes, 2015. Ebook. (1 recurso online). ISBN 9788544302194. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788544302194>. Acesso em: 9 Jun. 2025.

TAHA, Hamdy A. **Pesquisa operacional**. Tradução de Arlete Simille Marques. Revisão de Rodrigo Arnaldo Scarpel. 8. ed. São Paulo: Pearson, 2007. Ebook. (1 recurso online). ISBN 9788576051503. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788576051503>. Acesso em: 9 Jun. 2025.

MOREIRA, Daniel Augusto. **Administração da produção e operações**. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2017. 624 p. ISBN 9788522105878.

ZANARDINI, R; BARBOSA, M. **Iniciação à pesquisa operacional no ambiente de gestão**. 3.ed. Curitiba: InterSaber, 2015. E-book. (224 p.). ISBN 9788544302194. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788544302194>>. Acesso em: 3 jun. 2019.

RITZMAN, Larry P; KRAJEWSKI, Lee J. **Administração da produção e operações**. São Paulo: Pearson, 2004. E-book. (448 p.). ISBN 9788587918383. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788587918383>>. Acesso em: 3 jun. 2019.

BEZERRA, C. **Técnicas de planejamento, programação e controle da produção e introdução à programação linear**. Curitiba: InterSaber, 2014. E-book. (236 p.). ISBN 9788582129876. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788582129876>>. Acesso em: 3 jun. 2019.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: GERÊNCIA DA MANUTENÇÃO	
Código:	EP705
Carga Horária Total: 40h	CH Teórica: 40h CH Prática: -
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	-
Semestre:	S7
Nível:	Graduação
EMENTA	
<p>Engenharia de Manutenção: conceitos e características; métodos de aplicação; indicadores de desempenho; Manutenção Produtiva Total; Engenharia de Confiabilidade: conceito; Manutenção Centrada em Confiabilidade; Estimativas de confiabilidade; distribuições e parâmetros de confiabilidade; confiabilidade de sistemas; garantia; aspectos gerenciais da confiabilidade.</p>	
OBJETIVO	
<p>Interpretar os conceitos básicos e metodologias empregadas na gestão e organização da Engenharia de Manutenção. Identificar técnicas de Manutenção e Confiabilidade nos processos produtivos e de manutenção. Aplicar as ferramentas estatísticas utilizadas na Engenharia de Confiabilidade. Interpretar os dados de manutenibilidade e disponibilidade no processo de manutenção.</p>	
PROGRAMA	
<p>1. Manutenção 1.1. Introdução - Histórico 1.2. Origem e importância da manutenção 1.3. Conceitos em Manutenção 1.4. Recursos necessários para Manutenção 1.5. Tipos e formas de atuação da manutenção 1.6. Metodologias de organização da manutenção</p> <p>2. Manutenção corretiva 2.1 Tipos de manutenção corretiva 2.2. Organização da Manutenção Corretiva</p> <p>3. Manutenção preventiva 3.1. Objetivos da Manutenção Preventiva 3.2. Organização do Plano de Manutenção Preventiva 3.3. Documentação da Manutenção 3.4. Formas de Controle da Manutenção Preventiva</p> <p>4. Manutenção Preditiva 4.1. Objetivos da Manutenção Preditiva 4.2. Metodologia</p>	

- 4.3. Análise de Falha
- 4.4. Formas de Monitoramento.
- 4.5. Monitorando os Parâmetros
- 4.6. Aspectos motivacionais

5. Manutenção Produtiva Total

- 5.1. Sistemas de gerenciamento
 - 5.1.1. TPM (*Total Productive Maintenance*)

6. Gerenciamento e Informatização da Manutenção

- 6.1. Contribuição da microinformática no gerenciamento
- 6.2. Metodologia de implantação de sistemas
- 6.3. Avaliação de Sistemas de Manutenção
- 6.4. Sistemas Informatizados de Gerenciamento da Manutenção
 - 6.4.1. Ferramentas Computacionais - Softwares

METODOLOGIA DE ENSINO

A disciplina será ministrada a partir da exposição de conteúdos com a realização de trabalhos e atividades para que o aluno possa construir conhecimentos sobre Gerência da Manutenção. Existe a possibilidade da utilização da ferramenta digital *Classmarker* para o incentivo do uso de Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs).

RECURSOS

Os seguintes recursos poderão ser utilizados: Quadro e pincéis, projetor de multimídia, material impresso, computadores, *smartphones* e *tablets*.

AVALIAÇÃO

As avaliações serão realizadas tendo como base as atividades desenvolvidas em sala de aula e extraclasse. Os alunos também serão avaliados através de atividades teóricas e práticas como: testes, provas, resolução de problemas, seminários, trabalhos escritos e construção de cenários, autoavaliação avaliação diagnóstica, contínua e cumulativa por intermédio de verificações diárias, semanais e/ou mensais, assiduidade, participação nas atividades e por meio de Projetos interdisciplinares com a metodologia *Problem Based Learning* (PBL).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FOGLIATO, F; RIBEIRO, J. **Confiabilidade e Manutenção Industrial**. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009. 288 p. ISBN 9788535233537.

RODRIGUES, M. **Gestão da manutenção elétrica, eletrônica e mecânica**. 1 ed. Curitiba: Base Editorial, 2010. 128 p. ISBN 9788579055690.

KARDEC, A; NASCIF, J. **Manutenção: função estratégica**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2012. 440 p. ISBN 9788541400404.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALMEIDA, P. Samuel de. **Gestão da Manutenção Aplicado às Áreas Industrial, Predial e Elétrica**. 1. ed. São Paulo: Érica, 2017. 152 p. ISBN 9788536526751.

XENOS, H. G. **Gerenciando a Manutenção Produtiva**. 2. ed. Nova Lima: Falconi, 2014. 312 p. ISBN 9788598254647.

SELEME, Robson; SELENE, Roberto Bohlen. **Automação da Produção: uma abordagem gerencial**. Curitiba: InterSaber, 2008. E-book. (218 p.). ISBN 9788565704809. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788565704809>>. Acesso em: 3 jun. 2019.

SELEME, Robson. **Manutenção industrial: mantendo a fábrica em funcionamento**. Curitiba: InterSaber, 2015. (Administração da Produção). ISBN 9788544303412. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788544303412/pages/-2>>. Acesso em: 3 jun. 2019.

SHIGUNOV NETO, Alexandre; SCARPIM, João Augusto. **Terceirização em serviços de manutenção industrial**. Rio de Janeiro: Interciência, 2014. ISBN 9788571933255. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788571933255/pages/-19>>. Acesso em: 3 jun. 2019.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: EMPREENDEDORISMO	
Código:	EP706
Carga Horária Total: 40h	CH Teórica: 40h CH Prática:
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	-
Semestre:	S7
Nível:	Graduação
EMENTA	
<p>Introdução ao “Mundo dos Negócios”. Conceitos de empreendedorismo e inovação; Tipos de empreendedorismo; Atitude empreendedora e inovação; Ideias versus oportunidades; Economia criativa versus economia tradicional; Ecosistema Empreendedor e Startup; Ferramentas: Análise ambiental (SWOT; PEST; 5 Forças de Porter), Objetivos, metas e indicadores (SMART;OKR; KPI; 5W2H), <i>Design Thinking</i>, <i>Lean Startup</i>, <i>Business Model Canvas</i> e Plano de Negócios; Assessoria: incubadoras, aceleradoras, franchising, mentoria, investidor anjo e capitalista de risco; Fontes de financiamentos; Arranjos empresariais: Arranjos produtivos locais (APL), clusters e rede de empresas; Futuro do perfil empreendedor: Competências, Habilidades, Julgamento e Atitude.</p>	
OBJETIVO	
<p>Propiciar ao discente o desenvolvimento de competências e habilidades empreendedoras. Apresentar os conceitos e tipos de empreendedorismo; atitudes empreendedoras e inovação; diferenciar ideias/opportunidades e economia tradicional/criativa. Conceituar e identificar um Startup. Conhecer e aplicar as ferramentas empreendedoras. Conhecer os tipos de assessoria, financiamentos e arranjos empresariais. Compreender o perfil do empreendedor no futuro.</p>	
PROGRAMA	
<p>1. Compreendendo a questão do empreendedorismo em sua dimensão</p> <p>1.1. A natureza e a importância do empreendedorismo</p> <p>1.2. A mentalidade empreendedora e a intra-empreendedora.</p> <p>1.3. Criatividade e ideia de negócio</p> <p>2. Conhecendo melhor o empreendedor</p> <p>2.1. Postura e perfil do empreendedor</p> <p>2.2. O indivíduo empreendedor</p> <p>2.3. Empreendedores e caso de sucesso</p> <p>3. Desenvolvendo a formação do plano de negócio</p> <p>3.1. Roteiro técnico da orientação estratégica e da análise <i>swot</i>.</p> <p>3.2. Roteiro Técnico da análise ambiental;</p>	

3.3. Roteiro técnico do plano de negócio;

METODOLOGIA DE ENSINO

A disciplina será ministrada a partir da exposição de conteúdos com a realização de trabalhos e atividades para que o aluno possa construir conhecimentos sobre conceitos de Empreendedorismo. A disciplina será ministrada a partir da exposição de conteúdos com a realização de trabalhos e atividades para que o aluno possa construir conhecimentos sobre conceitos de Cálculo.

RECURSOS

Os seguintes recursos poderão ser utilizados: Quadro e pincéis, projetor de multimídia, material impresso, computadores, <i>smartphones</i> e <i>tablets</i> .

AVALIAÇÃO

As avaliações serão realizadas tendo como base as atividades desenvolvidas em sala de aula e extraclasse. Os alunos também serão avaliados através de atividades teóricas e práticas como: testes, provas, resolução de problemas, seminários, trabalhos escritos e construção de cenários, autoavaliação avaliação diagnóstica, contínua e cumulativa por intermédio de verificações diárias, semanais e/ou mensais, assiduidade, participação nas atividades e por meio de Projetos interdisciplinares com a metodologia <i>Problem Based Learning</i> (PBL).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

HISRICH, Robert D; PETERS, Michael P; SHEPHERD, Dean A. Empreendedorismo . 9. ed. Porto Alegre: AMGH, 2014. 456 p. ISBN 9788580553321.

PORTO, G. S. Gestão da Inovação e empreendedorismo . 1. ed. São Paulo: Elsevier, 2013. 472 p. ISBN 9788535272741.

BESSANT, John; TIDD, Joe. Inovação e empreendedorismo . 1. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. 512 p. ISBN 9788577804818.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MAXIMIANO, Antonio Cesar Amaru. **Administração para empreendedores**. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2013. 240 p. ISBN 9788576058762.

MATTOS, João Roberto Loureiro de; GUIMARÃES, Leonam dos Santos. **Gestão da tecnologia e inovação: uma abordagem prática**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2013. 433 p. ISBN 9788502178946.

SERTEK, Paulo. **Empreendedorismo**. Curitiba: InterSaberes, 2012. E-book. (244 p.). ISBN 9788565704199. Disponível em: <<http://ifcefortaleza.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788565704199/pages/-2>>. Acesso em: 3 jun. 2019.

CHIAVENATO, Idalberto. **Empreendedorismo: dando asas ao espírito empreendedor**. 4. ed. Barueri: Manole, 2012. E-book. (334 p.). ISBN 9788520432778. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788520432778>>. Acesso em: 3 jun. 2019.

RAZZOLINI FILHO, Edelvino. **Empreendedorismo: dicas e planos de negócios para o século XXI**. Curitiba: InterSaberes, 2010. E-book. (240 p.). ISBN 9788565704205. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788565704205>>. Acesso em: 3 jun. 2019.

STADLER, Adriano (org.). **Empreendedorismo e responsabilidade social**. Curitiba: InterSaberes, 2014. E-book. (172 p.). ISBN 9788582129012. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788582129012>>. Acesso em: 3 jun. 2019.

POSSOLLI, Gabriela Eyng. **Gestão da inovação e do conhecimento**. Curitiba: InterSaberes, 2012. E-book. (174 p.). ISBN 9788565704243. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788565704243>>. Acesso em: 3 jun. 2019.

REIS, Dálcio Roberto. **Gestão da inovação tecnológica (2a edição)**. Barueri: Manole, 2008. E-book. (250 p.). ISBN 9788520426784. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788520426784>>. Acesso em: 3 jun. 2019.

Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

PLANOS DE UNIDADES DIDÁTICAS
8º semestre

DISCIPLINA: PESQUISA OPERACIONAL II	
Código:	EP801
Carga Horária Total: 40h	CH Teórica: 20h CH Prática: 20h
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	EP704
Semestre:	S8
Nível:	Graduação
EMENTA	
Formulações heurísticas de problemas. Métodos heurísticos. Metaheurísticas. Métodos híbridos. Modelagem heurística de problemas de produção e logística.	
OBJETIVO	
<p>Conhecer os conceitos sobre a pesquisa operacional. Apresentar solução gráfica dos problemas de programação. Construir modelos de problemas em programação linear, inteira e fluxo em redes. Compreender as características do método simplex. Formular o problema dual da programação linear. Aplicar o método dual simplex. Determinar a solução ótima do problema dual. Aplicar o algoritmo de <i>branch-and-bound</i> na solução de problemas em programação linear inteiro. Identificar as teorias das filas e dos estoques. Conhecer a aplicação dos métodos e técnicas de programação matemática na determinação do modelo ótimo.</p>	
PROGRAMA	
<p>1. Unidade I</p> <p>1.1. Formulações heurísticas de problemas</p> <p>1.2. Conceito de miopia e gulosidade</p> <p>1.3. Métodos de inserção de custo mínimo</p> <p>1.4. Métodos heurísticos</p> <p>2. Unidade II</p> <p>2.1. Metaheurísticas</p> <p>2.2. Conceito de heurística geral</p> <p>2.3. Diversificação e Intensificação</p> <p>2.4. Métodos com uma única solução</p> <p>2.5. Métodos com um conjunto de soluções</p> <p>3. Unidade III</p> <p>3.1. Métodos híbridos</p> <p>3.2. Híbridização de metaheurísticas</p> <p>3.3. Híbridização de metaheurísticas e programação matemática.</p>	

<p>4. Unidade IV</p> <p>4.1. Modelagem heurística de problemas de produção e logística</p> <p>4.2. Implementação de heurísticas e metaheurísticas em problemas de produção e logística.</p>
<p>METODOLOGIA DE ENSINO</p>
<p>A disciplina será ministrada a partir da exposição de conteúdos com a realização de trabalhos e atividades para que o aluno possa construir conhecimentos sobre Pesquisa Operacional. Existe a possibilidade da utilização de ferramentas digitais <i>Classmarker</i> e uso de <i>software</i> específico para o incentivo do uso de Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs).</p>
<p>RECURSOS</p>
<p>Os seguintes recursos poderão ser utilizados: Quadro e pincéis, projetor de multimídia, material impresso, computadores, <i>smartphones</i> e <i>tablets</i>.</p>
<p>AVALIAÇÃO</p>
<p>As avaliações serão realizadas tendo como base as atividades desenvolvidas em sala de aula e extraclasse. Os alunos também serão avaliados através de atividades teóricas e práticas como: testes, provas, resolução de problemas, seminários, trabalhos escritos, visitas técnicas e construção de cenários, autoavaliação avaliação diagnóstica, contínua e cumulativa por intermédio de verificações diárias, semanais e/ou mensais, Assiduidade, participação nas atividades e por meio de Projetos interdisciplinares com a metodologia <i>Problem Based Learning</i> (PBL).</p>
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p>
<p>ABENSUR, Eder Oliveira. Pesquisa operacional para cursos de engenharia de produção. São Paulo: Blucher, 2018. Ebook. (1 recurso online). ISBN 9788521212010. Disponível em: https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788521212010. Acesso em: 9 Jun. 2025.</p> <p>BARBOSA, Marcos Antonio. Iniciação à pesquisa operacional no ambiente de gestão. 3. ed. Curitiba: Intersaberes, 2015. Ebook. (1 recurso online). ISBN 9788544302194. Disponível em: https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788544302194. Acesso em: 9 Jun. 2025.</p> <p>TAHA, Hamdy A. Pesquisa operacional. Tradução de Arlete Simille Marques. Revisão de Rodrigo Arnaldo Scarpel. 8. ed. São Paulo: Pearson, 2007. Ebook. (1 recurso online). ISBN 9788576051503. Disponível em: https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788576051503. Acesso em: 9 Jun. 2025.</p>
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p>

LEAL NETO, José de Souza. **Pesquisa operacional**. 1. ed. São Paulo: Contentus, 2020. Ebook. (1 recurso online). ISBN 9786559350858. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9786559350858>. Acesso em: 9 Jun. 2025.

ANDRADE, E. Leopoldino de. **Introdução a pesquisa operacional: métodos e modelos para a análise de decisões**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015. 220 p. ISBN 9788521629429.

HILLIER, F. S; LIEBERMAN, G. J. **Introdução à pesquisa operacional**. 9. ed. Porto Alegre: AMGH, 2013. 1028 p. ISBN 9788580551181.

BELFIORI, P; FÁVERO, L. P. **Pesquisa Operacional para Cursos de Engenharia**. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. 568 p. ISBN 9788535248937.

MOREIRA, Daniel Augusto. **Administração da produção e operações**. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2017. 624 p. ISBN 9788522105878.

ZANARDINI, R; BARBOSA, M. **Iniciação à pesquisa operacional no ambiente de gestão**. 3.ed. Curitiba: InterSaber, 2015. E-book. (224 p.). ISBN 9788544302194. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788544302194>>. Acesso em: 3 jun. 2019.

RITZMAN, Larry P; KRAJEWSKI, Lee J. **Administração da produção e operações**. São Paulo: Pearson, 2004. E-book. (448 p.). ISBN 9788587918383. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788587918383>>. Acesso em: 3 jun. 2019.

BEZERRA, C. **Técnicas de planejamento, programação e controle da produção e introdução à programação linear**. Curitiba: InterSaber, 2014. E-book. (236 p.). ISBN 9788582129876. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788582129876>>. Acesso em: 3 jun. 2019.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: GESTÃO DA INOVAÇÃO	
Código:	EP802
Carga Horária Total: 40h	CH Teórica: 40h CH Prática:
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	-
Semestre:	S8
Nível:	Graduação
EMENTA	
<p>Aspectos conceituais da inovação. Modelos genéricos de gestão da inovação na empresa. Sistema de gestão da inovação por toda a empresa. A implantação do sistema de gestão de inovação na empresa. Atividade prática de implantação simulada do sistema de inovação em uma pequena empresa por uma equipe de alunos (escolha da empresa, planejamento das atividades, execução e acompanhamento).</p>	
OBJETIVO	
<p>O objetivo desta disciplina é capacitar o estudante para atuar na gestão da inovação nas organizações. Para tanto, se espera que ele adquira conhecimentos conceituais da inovação e das características da empresa inovadora, além de conhecimentos teóricos e práticos da formação de estratégia de inovação na organização, de obtenção de ideias de projetos inovadores e da gestão do portfólio de projetos de inovação.</p>	
PROGRAMA	
<p>1. Aspectos conceituais da inovação</p> <p>1.1.Noções básicas de inovação</p> <p>1.2.Inovação tecnológica e organizacional</p> <p>1.3.Inovação sustentadora e disruptiva</p> <p>1.4.Inovação em modelo de negócio</p> <p>2. Modelos genéricos de gestão da inovação na empresa</p> <p>2.1.Características gerais da empresa inovadora</p> <p>2.2.Tipos de estratégia empresarial de inovação</p> <p>2.3.Fontes de informação para a inovação nas empresas</p> <p>2.4.Funil da inovação e o <i>stage gate</i></p> <p>2.5.Inovação fechada e inovação aberta</p> <p>2.6.Modelos genéricos de gestão de projetos de inovação</p> <p>3. Sistema de gestão da inovação por toda a empresa</p> <p>3.1.Formação de estratégia para a inovação na empresa</p> <p>3.2.Geração e identificação de projeto de inovação</p> <p>3.3.Sistema de gestão do portfólio de projetos de inovação</p> <p>3.4.Processo de desenvolvimento de um projeto de inovação</p> <p>3.5.Formação de parcerias para o desenvolvimento de projetos de inovação</p>	

4. A implantação do sistema de gestão de inovação na empresa

- 4.1. O processo de implantação do sistema de gestão da inovação
- 4.2. A estrutura organizacional para a implantação
- 4.3. Difusão do programa pela empresa
- 4.4. Motivação para o processo participativo

METODOLOGIA DE ENSINO

A disciplina será ministrada a partir de aulas teóricas expositivas, utilizando de recursos multimídias para a ilustração dos conteúdos e exibição das informações através de apresentações e trabalhos com participação individual ou em grupo na sala de aula e seminários. Existe a possibilidade da utilização de ferramentas digitais *Classmarker* e vídeos para o incentivo do uso de Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs).

RECURSOS

Os seguintes recursos poderão ser utilizados: Quadro e pincéis, projetor de multimídia, material impresso, computadores, *smartphones* e *tablets*.

AVALIAÇÃO

As avaliações serão realizadas tendo como base as atividades desenvolvidas em sala de aula e extraclasse. Os alunos também serão avaliados através de atividades teóricas e práticas como: testes, provas, resolução de problemas, seminários, trabalhos escritos e construção de cenários, autoavaliação avaliação diagnóstica, contínua e cumulativa por intermédio de verificações diárias, semanais e/ou mensais, assiduidade, participação nas atividades e por meio de Projetos interdisciplinares com a metodologia *Problem Based Learning* (PBL).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

PORTO, G. S. **Gestão da Inovação e empreendedorismo**. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. 472 p. ISBN 9788535272741.

BESSANT, John; TIDD, Joe. **Inovação e empreendedorismo**. 1. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. 512 p. ISBN 9788577804818.

POSSOLLI, Gabriela Eyng. **Gestão da inovação e do conhecimento**. Curitiba: InterSaberes, 2012. E-book. (174 p.). ISBN 9788565704243. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788565704243>>. Acesso em: 3 jun. 2019.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

REIS, Dálcio Roberto. **Gestão da inovação tecnológica (2a edição)**. Barueri: Manole, 2008. E-book. (250 p.). ISBN 9788520426784. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788520426784>>. Acesso em: 3 jun. 2019.

MATTOS, João Roberto Loureiro de; GUIMARÃES, Leonam dos Santos. **Gestão da tecnologia e inovação: uma abordagem prática**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2013. 433 p. ISBN 9788502178946.

SERTEK, Paulo. **Empreendedorismo**. Curitiba: InterSaberes, 2012. E-book. (244 p.). ISBN 9788565704199. Disponível em:
<<http://ifcefortaleza.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788565704199/pages/-2>>.
Acesso em: 3 jun. 2019.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: GESTÃO DE MARKETING		
Código:	EP803	
Carga Horária Total: 40h	CH Teórica: 40h	CH Prática: -
Número de Créditos:	2	
Pré-requisitos:	-	
Semestre:	S8	
Nível:	Graduação	
EMENTA		
<p>O Marketing nas organizações. Análise do ambiente de marketing. Análise dos mercados consumidores e organizacionais. Desenvolvimento de planos e estratégias de marketing. Segmentação estratégica de mercado. Estratégia e gestão de produtos e serviços. Programas para determinação dos preços. Gerenciamento dos canais de marketing. Planejamento e gestão da comunicação integrada de marketing.</p>		
OBJETIVO		
<p>Discutir o papel do marketing nas organizações, seus conceitos e desafios nos tempos atuais. Relacionar o impacto do ambiente de marketing nas decisões da organização. Realizar análise crítica do ambiente de marketing. Analisar os determinantes pessoais e interpessoais do comportamento do consumidor que afetam o processo de compra, valor, percepção, atitude e decisão de compra. Elaborar um plano de marketing com base nos conceitos, objetivos, etapas e conteúdos propostos por unidade. Classificar os segmentos de mercados de acordo com os critérios demográficos, geográficos, psicográficos e seus derivados. Compor a estratégia do composto do produto/serviços na elaboração do plano de marketing. Construir a estratégia de preço adequada ao plano de marketing, alinhada com a formação de valor para os clientes. Esboçar o canal de distribuição adequado ao posicionamento da empresa para disponibilização do produto/serviço ao cliente, a partir dos diversos canais de venda tradicionais e virtuais. Elaborar um planejamento de comunicação integrado às estratégias de marketing das organizações.</p>		
PROGRAMA		
<ol style="list-style-type: none"> 1. O marketing nas organizações <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Histórico do marketing no Brasil e no mundo 1.2. O papel do Marketing nas organizações 1.3. Conceitos e funções do Marketing 1.4. Tipos de Marketing 1.5. Os desafios do Marketing no século XXI 2. Análise do ambiente de marketing <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Econômico 2.2. Demográfico 2.3. Tecnológico 		

- 2.4. Natural
- 2.5. Político-legal
- 2.6. Sociocultural
- 2.7. Competitivo

3. Análise dos mercados consumidores e organizacionais

- 3.1. Influências do comportamento de compra do consumidor. Determinantes pessoais e interpessoais
- 3.2. Processo de decisão de compra
- 3.3. Mercado organizacional versus mercado consumidor

4. Desenvolvimento de planos e estratégias de marketing

- 4.1. Conceito e objetivos de um plano de marketing
- 4.2. Etapas e conteúdo do plano de marketing

5. Segmentação estratégica de mercado.

- 5.1. Conceitos e classificação do mercado
- 5.2. Tipos de mercado
- 5.3. Processo de segmentação de mercado
- 5.4. Tipos de segmentação
- 5.5. Benefícios da segmentação
- 5.6. Estratégia de marketing diferenciado, indiferenciado e concentrado

6. Estratégia e gestão de produtos e serviços

- 6.1. Conceitos e características dos produtos e serviços
- 6.2. Relações entre produtos e marcas
- 6.3. Ciclo de vida do produto
- 6.4. Composto do produto

7. Programas para determinação dos preços

- 7.1. O papel do preço no composto de marketing. Custo x Valor
- 7.2. A psicologia do consumidor e a determinação do preço
- 7.3. Estratégias no estabelecimento do preço. Preço x Qualidade

8. Gerenciamento dos canais de marketing

- 8.1. Conceito e a importância dos canais de distribuição
- 8.2. Funções e fluxos dos canais de distribuição
- 8.3. Decisões de gerenciamento do canal

9. Planejamento e gestão da comunicação integrada de marketing

- 9.1. O composto da comunicação integrada
- 9.2. O planejamento de comunicação

METODOLOGIA DE ENSINO

A disciplina será ministrada a partir de aulas teóricas expositivas, utilizando de recursos multimídias para a ilustração dos conteúdos e exibição das informações através de apresentações e com participação individual ou em grupo na sala de aula e seminários. Existe a possibilidade da utilização de ferramentas digitais *Classmarker* e *podcast* para o incentivo do uso de Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs).

RECURSOS

Os seguintes recursos poderão ser utilizados: Quadro e pincéis, projetor de multimídia, material impresso, computadores, *smartphones* e *tablets*.

AVALIAÇÃO

As avaliações serão realizadas tendo como base as atividades desenvolvidas em sala de aula e extraclasse. Os alunos também serão avaliados através de atividades teóricas e práticas como: testes, provas, resolução de problemas, seminários, trabalhos escritos, visitas técnicas e construção de cenários, autoavaliação avaliação diagnóstica, contínua e cumulativa por intermédio de verificações diárias, semanais e/ou mensais, Assiduidade, participação nas atividades e por meio de Projetos interdisciplinares com a metodologia *Problem Based Learning* (PBL).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

KOTLER, Philip; KELLER, Kevin L. **Administração de marketing**. 14. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013. 765 p., il. ISBN 9788581430003.

COBRA, Marcos. **Administração de marketing no Brasil**. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015. 533 p. ISBN 9788535269666.

COBRA, Marcos, URDAN, André Torres. **Marketing Básico**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2017. 392 p. ISBN 9788597010244.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

PAIXÃO, Márcia Valéria. **A Influência do Consumidor nas Decisões de Marketing**. Curitiba: InterSaberes, 2012. E-book. (180 p.). ISBN 9788582122822. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788582122822>>. Acesso em: 3 jun. 2019.

SHIRAISHI, G. F. **Administração de Marketing**. São Paulo: Pearson, 2012. E-book. (210 p.). ISBN 9788564574496. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788564574496>>. Acesso em: 3 jun. 2019.

BARNEY, Jay B; Hesterly, William S. **Administração Estratégica e Vantagem Competitiva: conceitos e casos**. 3. ed. São Paulo: Pearson, 2017. E-book. (434 p.). ISBN 9788576059257. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788576059257>>. Acesso em: 3 jun. 2019.

COUGHLAN, A. T; ANDERSON, E; STERN, L. W; EL-ANSARY, A. I. **Canais de marketing**. 7. ed. São Paulo: Pearson, 2011. E-book. (480 p.). ISBN 9788564574250.

Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788564574250>>. Acesso em: 3 jun. 2019.

OGDEN, James R. **Comunicação integrada de marketing: modelo prático para um plano criativo e inovador**. São Paulo: Pearson, 2002. E-book. (158 p.). ISBN 9788587918178. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788587918178>>. Acesso em: 3 jun. 2019.

STRAUSS, Judy; FROST, Raymond. **E-marketing**. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2011. E-book. (356 p.). ISBN 9788576059561. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788576059561>>. Acesso em: 3 jun. 2019.

HOOLEY, Graham J; SAUNDERS, John A; PIERCY, Nigel F. **Estratégia de Marketing e Posicionamento Competitivo**. 4. ed. São Paulo: Pearson, 2010. E-book. (460 p.). ISBN 9788576058090. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788576058090>>. Acesso em: 3 jun. 2019.

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

DISCIPLINA: GESTÃO DE PROJETOS	
Código:	EP703
Carga Horária Total: 80h	CH Teórica: 60h CH Prática: 20h
Número de Créditos:	4
Pré-requisitos:	EP703
Semestre:	S8
Nível:	Graduação
EMENTA	
<p>Introdução ao gerenciamento do projeto. Conceito e ciclo de vida do projeto. O projeto e o ambiente organizacional. Gerenciamento da integração do projeto. Gerenciamento do escopo do projeto. Gerenciamento do tempo do projeto. Gerenciamento do custo do projeto. Gerenciamento da qualidade do projeto. Gerenciamento dos recursos humanos do projeto. Gerenciamento das comunicações do projeto. Gerenciamento dos riscos do projeto. Gerenciamento das aquisições do projeto. Gerenciamento das partes interessadas. Práticas no uso de softwares de gerenciamento de projeto.</p>	
OBJETIVO	
<p>O objetivo desta disciplina é capacitar o estudante para atuar na gestão de projetos no ambiente organizacional. Para tanto, espera-se que ele adquira os conhecimentos sobre teoria do projeto, bem como ferramentas e técnicas de planejamento e controle da execução do projeto, de modo a lhe permitir elaborar modelos de gerenciamento de projeto adequados as especificidades de cada projeto.</p>	
PROGRAMA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Conceito e ciclo de vida em gerência de projetos <ol style="list-style-type: none"> 1.1.Fases 1.2.Processo de monitoramento e controle 2. Gerência da integração do projeto <ol style="list-style-type: none"> 2.1.Formalização, monitoramento e encerramento 2.2.Uso de sistemas computacionais 3. Gerência do escopo do projeto <ol style="list-style-type: none"> 3.1.Estrutura analítica, interessados e envolvidos 4. Rede Pert/COM <ol style="list-style-type: none"> 4.1.Formação e análise de rede pert 4.2.Caminho crítico, folga livre e folga total 5. Modelos de gerenciamento de projetos: o PMBOK <ol style="list-style-type: none"> 5.1.Gerência do tempo do projeto 	

5.2. Aceleração de atividades (aplicação de algoritmos)

5.3. Gerência do Custo do Projeto

5.4. Orçamentação (custo direto e indireto)

5.5. Curva S ou linha base

5.6. Indicadores de desempenho

5.7. Gerência da Qualidade do Projeto

5.8. Conceitos e ferramentas

5.9. Gerência dos Recursos Humanos no Projeto

5.10. Planilha de recursos

5.11. Redistribuição de recursos

5.12. Gerência das Comunicações do Projeto

5.13. Métodos e ferramentas

5.14. Gerência dos Riscos do Projeto

5.15. Análise, tipos e métodos de intervenção

5.16. Gerência das aquisições do Projeto

6. Ferramenta e gerência de projetos

6.1. Desenvolvimento de um projeto em laboratório, utilizando ferramentas de gerência de projetos, a fim de colocar em prática os conceitos estabelecidos nas aulas teóricas

7. Corrente Crítica

7.1. Conceitos e aplicações

8. Gerenciamento Ágil

8.1. Conceitos e aplicações

9. Gerenciamento híbrido

9.1. Conceitos e aplicações

10. Ms Project

10.1. Conceitos e aplicações

METODOLOGIA DE ENSINO

A disciplina será ministrada a partir de aulas teóricas expositivas, utilizando de recursos multimídias para a ilustração dos conteúdos e exibição das informações. Existe a possibilidade da utilização de ferramentas digitais *Classmarker* e o uso de *softwares* específicos para o incentivo do uso de Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs).

RECURSOS

Os seguintes recursos poderão ser utilizados: Quadro e pincéis, projetor de multimídia, material impresso, computadores, *smartphones* e *tablets*.

AValiação

As avaliações serão realizadas tendo como base as atividades desenvolvidas em sala de aula e extraclasse. Os alunos também serão avaliados através de atividades teóricas e práticas como: testes, provas, resolução de problemas, seminários, trabalhos escritos, visitas técnicas e construção de cenários, autoavaliação avaliação diagnóstica, contínua e cumulativa por intermédio de verificações diárias, semanais e/ou mensais, Assiduidade, participação nas atividades e por meio de Projetos interdisciplinares com a metodologia *Problem Based Learning* (PBL).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

KEELING, Ralph; BRANCO, Renato Henrique Ferreira. **Gestão de Projetos: uma abordagem global**. 4. ed. Editora Saraiva, 2018. 320 p. ISBN 9788553131631.

KERZNER, Harold. **Gestão de Projetos: as melhores práticas**. 3. ed. Editora Bookman. 2016. 796 p. ISBN 9788582603802.

CARVALHO, Fabio Camara Araújo de. **Gestão de Projetos**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012. 336 p. ISBN 9788543005928.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ORGANIZADOR CRISTIANO FOGGETTI. **Gestão Ágil de Projetos**. São Paulo: Pearson, 2015. E-book. (140 p.). ISBN 9788543010106.

Disponível

em:<<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788543010106>>. Acesso em: 3 jun. 2019.

POSSOLLI, Gabriela Eyng. **Gestão da inovação e do conhecimento**. Curitiba: InterSaberes, 2012. E-book. (174 p.). ISBN 9788565704243. Disponível em:<<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788565704243>>. Acesso em: 3 jun. 2019.

CARVALHO, F. C. A. de. **Gestão de Projetos**. São Paulo: Pearson, 2014. E-book. (139 p.). ISBN 9788564574571. Disponível em:<<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788564574571>>. Acesso em: 3 jun. 2019.

LIMA, Rinaldo José Barbosa. **Gestão de Projetos**. São Paulo: Pearson, 2012. E-book. (392 p.). ISBN 9788576058212. Disponível em:<<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788576058212>>. Acesso em: 3 jun. 2019.

CARVALHO JÚNIOR, Moacir Ribeiro de. **Gestão de projetos da academia à sociedade**. Curitiba: InterSaberes, 2012. E-book. (300 p.). ISBN 9788582121528. Disponível em:<<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788582121528>>. Acesso em: 3 jun. 2019.

NEWTON, Richard. **O Gestor de Projetos** 2. ed. São Paulo: Pearson, 2010. E-book. (322 p.). ISBN 9788576058113. Disponível em:<<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788576058113>>. Acesso em: 3 jun. 2019.

<p style="text-align: center;">Coordenador do Curso</p> <hr/>	<p style="text-align: center;">Setor Pedagógico</p> <hr/>
----------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------

ATIVIDADE COMPLEMENTAR OBRIGATÓRIA: ESTÁGIO SUPERVISIONADO	
Código:	
Carga Horária Total: 160h	CH Teórica: CH Prática: 160h
Número de Créditos:	8
Pré-requisitos:	-
Semestre:	S8
Nível:	Graduação
EMENTA	
Desenvolvimento de atividades ligadas a projeto, pesquisa, planejamento e acompanhamento de obras e serviços na área de competência da Engenharia de Produção de acordo com o artigo 7º da resolução nº 1010 de 22/08/2005, e suas alterações e atualizações, do Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CONFEA), sob supervisão do orientador de estágio.	
OBJETIVO	
Oportunizar experiências práticas no mercado de trabalho por meio de estágio supervisionado por um professor orientador.	
PROGRAMA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Acompanhamento das atividades de estágio <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Atividades realizadas em empresas privadas 2. Avaliação das atividades <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Relatórios 2.2. Avaliação do professor orientador 	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<ul style="list-style-type: none"> -Visitas às empresas onde ocorrem os estágios. -Reuniões com os alunos estagiários. 	
RECURSOS	
Caso necessário, laboratórios do curso de engenharia de produção e biblioteca do campus.	
AVALIAÇÃO	

- Comprovação do cumprimento da carga-horária mínima.
- Avaliação da empresa ofertante do estágio.
- Avaliação dos relatórios de estágio conforme o regulamento do curso.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 23. ed. São Paulo: Cortez, 2013. 304 p. ISBN 9788524913112.

RUDIO, Franz Victor. **Introdução ao projeto de pesquisa científica**. 43. ed. Petrópolis: Vozes, 2017. 144 p. ISBN 9788532600271.

ECO, Umberto. **Como se faz uma tese**. 26. ed. São Paulo: Perspectiva, 2017. 207 p. (Estudos, 85). ISBN 9788527300797.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FREITAS, C. Alberto de (org.). **Introdução à Engenharia**. São Paulo: Pearso, 2015. E-book. (160 p.). ISBN 9788543005515. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788543005515>>. Acesso em: 4 jun. 2019.

PICONEZ, S. C. B. **A prática de ensino e o estágio supervisionado**. Campinas: Papyrus, 2015. E-book. (132 p.). ISBN 9788530811563. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788530811563>>. Acesso em: 4 jun. 2019.

FRANÇA, Ana Shirley. **Estágio curricular e trabalho de conclusão de curso na área de gestão e negócios: união teoria e prática pela pesquisa**. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 2011. E-book. (204 p.). ISBN 9788579871245. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788579871245>>. Acesso em: 4 jun. 2019.

KÖCHE, José Carlos. **Fundamentos de metodologia científica: teoria da ciência e iniciação à pesquisa**. 34. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2015. 182 p. ISBN 9788532618047. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788532618047>>. Acesso em: 28 mai. 2019.

MAGALHÃES, Gildo. **Introdução à Metodologia de Pesquisa: caminhos da ciência e tecnologia**. Ática, 2005. E-book. (268 p.). ISBN 9788508097777. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788508097777>>. Acesso em: 28 mai. 2019.

PEROVANO, D. G. **Manual de metodologia da pesquisa científica**. Curitiba: InterSaberes, 2016. E-book. (388 p.). ISBN 9788559720211. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788559720211>>. Acesso em: 28 mai. 2019.

BIBLIOGRAFIA UNIVERSITÁRIA PEARSON. **Metodologia Científica**. São Paulo: Pearson, 2012. E-book. (136 p.). ISBN 9788564574595. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788564574595>>. Acesso em: 28 mai. 2019.

MARTINS, Vanderlei. **Metodologia científica: fundamentos, métodos e técnicas**. Editora Freitas Bastos, 2016. E-book. (194 p.). ISBN 9788579872518. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788579872518>>. Acesso em: 28 mai. 2019.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

PLANOS DE UNIDADES DIDÁTICAS

9º semestre

DISCIPLINA: PROJETO INDUSTRIAL	
Código:	EP901
Carga Horária Total: 80h	CH Teórica: 60h CH Prática: 20h
Número de Créditos:	4
Pré-requisitos:	EP304 – EP501
Semestre:	S9
Nível:	Graduação
EMENTA	
Projeto de fábrica. Projeto do produto. Projeto do processo produtivo. Projeto de <i>layout</i> . Tipos de arranjo físico. Arranjo físico de máquinas e equipamentos. Técnicas e ferramentas para projeto do arranjo físico.	
OBJETIVO	
Inserção dos acadêmicos no ambiente de projetos de novas instalações industriais através da explanação de temas afins de forma que os mesmos possam utilizar da melhor forma as ferramentas disponíveis para o desenvolvimento de projetos otimizando todos os recursos produtivos.	
PROGRAMA	
<p>1. Projeto de fábrica</p> <p>1.1 Conceitos</p> <p>1.2 Aplicações</p> <p>2. Projeto do produto</p> <p>2.1 Projeto do processo produtivo</p> <p>2.2 Projeto de <i>layout</i></p> <p>3. Tipos de arranjo físico</p> <p>3.1 Arranjo físico de máquinas e equipamentos</p> <p>4. Técnicas e ferramentas para projeto do arranjo físico</p> <p>4.1 Técnicas e ferramentas para o projeto do arranjo físico</p> <p>4.2 Projeto final</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	

A disciplina será ministrada a partir da exposição de conteúdos com a realização de trabalhos e atividades para que o aluno possa construir conhecimentos sobre Projeto Industrial. Existe a possibilidade da utilização de ferramentas digitais *Classmarker* e vídeos para o incentivo do uso de Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs).

RECURSOS

Os seguintes recursos poderão ser utilizados: Quadro e pincéis, projetor de multimídia, material impresso, computadores, *smartphones* e *tablets*.

AVALIAÇÃO

As avaliações serão realizadas tendo como base as atividades desenvolvidas em sala de aula e extraclasse. Os alunos também serão avaliados através de atividades teóricas e práticas como: testes, provas, resolução de problemas, seminários, trabalhos escritos, visitas técnicas e construção de cenários, autoavaliação avaliação diagnóstica, contínua e cumulativa por intermédio de verificações diárias, semanais e/ou mensais, assiduidade, participação nas atividades e por meio de

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MAMEDE FILHO, João. **Instalações elétricas industriais**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001. 753 p., il. ISBN 8521612869.

MACINTYRE, Archibald Joseph. **Instalações hidráulicas: prediais e industriais**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018. 579 p., il. ISBN 9788521616573.

STEVAN JUNIOR, S. L.; LEME, M. O.; SANTOS, M. M. D. **Indústria 4.0. Fundamentos, Perspectivas e Aplicações**. 1. ed. São Paulo: Érica, 2018. 184 p. ISBN 9788536527208

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SCHWAB, K; DAVIS, N. **Aplicando a Quarta Revolução Industrial**. 1. ed. São Paulo: Edipro, 2019. 352 p. ISBN 9788552100249.

MICKLETHWAIT, J; WOOLDRIDGE, A. **A quarta revolução**. 1. ed. São Paulo: Portfolio, 2015. 304 p. ISBN 9788582850077.

PEÑAFIEL, Adriana; RADOMSKY, Guilherme. **Desenvolvimento e sustentabilidade**. Curitiba: InterSaberes, 2013. E-book. (228 p.). (Administração e Negócios). ISBN 9788582127360. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788582127360>>. Acesso em: 4 jun. 2019.

ALENCASTRO, Mario Sergio Cunha. **Empresas, ambiente e sociedade: introdução à gestão socioambiental corporativa**. São Paulo: Ibpx, 2012. E-book. (128 p.). ISBN 9788582127698. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788582127698>>. Acesso em: 4 jun. 2019.

YAMAWAKI, L. S. **Introdução Gestão do Meio Urbano**. 2. ed. Curitiba: InterSaberes, 2011. E-book. (440 p.). ISBN 9788582123836. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788582123836>>. Acesso em: 4 jun. 2019.

Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
<hr style="width: 50%; margin: 0 auto;"/>	<hr style="width: 50%; margin: 0 auto;"/>

DISCIPLINA: TENDÊNCIAS TECNOLÓGICAS NA ENGENHARIA DE PRODUÇÃO	
Código:	EP902
Carga Horária Total: 40h	CH Teórica: 40h CH Prática: -
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	-
Semestre:	S9
Nível:	Graduação
EMENTA	
Manufatura Inteligente. <i>Business Intelligence</i> (BI). Digitalização Industrial. Gestão e Sistemas 4.0. Materiais Avançados na Indústria 4.0. Inovação e Interoperabilidade. Sustentabilidade Industrial. Cidades e a Produção Urbana. Internet das Coisas. Soluções para o Conforto do Usuário.	
OBJETIVO	
O aluno deverá ser capaz de compreender todos os aspectos tecnológicos da dita Quarta Revolução Tecnológica, bem como a influência na Engenharia Industrial.	
PROGRAMA	
<p>1. Indústria 4.0</p> <p>1.1.Fundamentos da indústria 4.0</p> <p>1.2.Big Data e análise de dados</p> <p>1.3.Simulação</p> <p>1.4.Inteligência Artificial</p> <p>1.5.Internet das Coisas</p> <p>1.6.Cibersegurança</p> <p>1.7.Cloud Computing</p> <p>1.8.Manufatura Aditiva</p> <p>1.9.Realidade aumentada</p> <p>2. Cidades Inteligentes e sustentáveis</p> <p>2.1. Conceitos Fundamentais</p> <p>2.2. As cidades se reinventam</p> <p>2.3. Planeta urbano, desenvolvimento sustentável</p> <p>2.4. Cidades sustentáveis: cidades compactas, cidades inteligentes</p> <p>2.5. Rankings de cidades inteligentes</p> <p>2.6. Normas ISO aplicáveis a cidades inteligentes e sustentáveis</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
A disciplina será ministrada a partir da exposição de conteúdos com a realização de trabalhos e atividades para que o aluno possa construir conhecimentos sobre Tendência Tecnológicas na Engenharia de Produção. Existe a possibilidade da utilização de ferramentas digitais	

Classmarker e vídeos para o incentivo do uso de Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs).

RECURSOS

Os seguintes recursos poderão ser utilizados: Quadro e pincéis, projetor de multimídia, material impresso, computadores, *smartphones* e *tablets*.

AVALIAÇÃO

As avaliações serão realizadas tendo como base as atividades desenvolvidas em sala de aula e extraclasse. Os alunos também serão avaliados através de atividades teóricas e práticas como: testes, provas, resolução de problemas, seminários, trabalhos escritos, visitas técnicas e construção de cenários, autoavaliação avaliação diagnóstica, contínua e cumulativa por intermédio de verificações diárias, semanais e/ou mensais, assiduidade, participação nas atividades e por meio de Projetos interdisciplinares com a metodologia *Problem Based Learning* (PBL).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LEITE, C; AWAD, J. di C. M. **Cidades Sustentáveis, Cidades Inteligentes:** Desenvolvimento Sustentável num Planeta Urbano. 1. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014. 278 p. ISBN 9788577809653.

PANHAN, A. M; MENDES, L. de S; BREDA, G. D. **Construindo Cidades Inteligentes.** 1. ed. Curitiba: Appris, 2016. 149 p. ISBN 9788581929293.

STEVAN JUNIOR, S. L; LEME, M. O; SANTOS, M. M. D. **Indústria 4.0. Fundamentos, Perspectivas e Aplicações.** 1. ed. São Paulo: Érica, 2018. 184 p. ISBN 9788536527208

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

TACHIZAWA, Takeshy; ANDRADE, Rui Otávio Bernardes de. **Gestão socioambiental:** estratégias na nova era da sustentabilidade. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. 265 p. ISBN 9788535251746.

SCHWAB, K; DAVIS, N. **Aplicando a Quarta Revolução Industrial.** 1. ed. São Paulo: Edipro, 2019. 352 p. ISBN 9788552100249.

MICKLETHWAIT, J; WOOLDRIDGE, A. **A quarta revolução.** 1. ed. São Paulo: Portfolio, 2015. 304 p. ISBN 9788582850077.

PEÑAFIEL, Adriana; RADOMSKY, Guilherme. **Desenvolvimento e sustentabilidade.** Curitiba: InterSaberes, 2013. E-book. (228 p.). (Administração e Negócios). ISBN 9788582127360. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788582127360>>. Acesso em: 4 jun. 2019.

PHILLIPI JÚNIOR, Arlindo; PELICIONI, Maria Cecília Focesi (org.). **Educação ambiental e sustentabilidade.** 2.ed. Barueri: Manole, 2014. E-book. (1026 p.). ISBN 9788520432006.

Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788520432006>>.
Acesso em: 4 jun. 2019.

REIS, Lineu Belico dos; SANTOS, Eldis Camargo. **Energia elétrica e sustentabilidade**: aspectos tecnológicos, socioambientais e legais. Coordenação de Arlindo Philippi Junior. 2. ed. rev. atual. Barueri: Manole, 2014. E-book. (284 p.). (Ambiental). ISBN 9788520437223. Disponível em:<<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788520437223>>. Acesso em: 4 jun. 2019.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: SIMULAÇÃO DA PRODUÇÃO	
Código:	EP903
Carga Horária Total: 40h	CH Teórica: 40h CH Prática: -
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	EP801
Semestre:	S9
Nível:	Graduação
EMENTA	
Introdução à simulação de eventos discretos. Desenvolvimento de modelos de simulação da produção. Otimização de sistemas com modelos de simulação. Projeto de simulação.	
OBJETIVO	
Fornecer o conhecimento para solucionar problemas, em diversas áreas de atuação de Engenharia de Produção, por meio da simulação de eventos discretos.	
PROGRAMA	
<p>1. Introdução à simulação</p> <p>1.1. Conceitos Básicos</p> <p>1.2. Objetivos da simulação</p> <p>1.3. Técnicas de modelagem</p> <p>1.4. Aplicações da simulação</p> <p>2. Desenvolvimento de modelos de simulação da produção</p> <p>2.1. Definição do problema e objetivos</p> <p>2.2. Modelagem dos dados de entrada estatisticamente</p> <p>2.3. Construção de modelos computacionais para solução de problemas</p> <p>2.4. Verificação e validação de modelos de simulação</p> <p>2.5. Análise dos resultados da simulação</p> <p>3. Otimização de sistemas com modelos de simulação</p> <p>3.1. Softwares de simulação de eventos discretos</p> <p>3.2. Técnicas de otimização em modelos de simulação</p> <p>4. Projeto de simulação</p> <p>4.1. Desenvolvimento do projeto</p> <p>4.2. Coleta e tratamento dos dados de entrada</p> <p>4.3. Validação do modelo de simulação</p> <p>4.4. Construção de cenários</p>	

4.5.Otimização
4.6.Tomada de decisão
METODOLOGIA DE ENSINO
A disciplina será ministrada a partir da exposição de conteúdos com a realização de trabalhos e atividades para que o aluno possa construir conhecimentos sobre Simulação da Produção. Existe a possibilidade da utilização de ferramentas digitais <i>Classmarker</i> e o uso de <i>softwares</i> específicos para o incentivo do uso de Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs).
RECURSOS
Os seguintes recursos poderão ser utilizados: Quadro e pincéis, projetor de multimídia, material impresso, computadores, <i>smartphones</i> e <i>tablets</i> .
AVALIAÇÃO
As avaliações serão realizadas tendo como base as atividades desenvolvidas em sala de aula e extraclasse. Os alunos também serão avaliados através de atividades teóricas e práticas como: testes, provas, resolução de problemas, seminários, trabalhos escritos, visitas técnicas e construção de cenários, autoavaliação avaliação diagnóstica, contínua e cumulativa por intermédio de verificações diárias, semanais e/ou mensais, assiduidade, participação nas atividades e por meio de Projetos interdisciplinares com a metodologia <i>Problem Based Learning</i> (PBL).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
CICHACZEWSKI, Ederson. Manufatura digital . 1. ed. São Paulo: Contentus, 2020. Ebook. (1 recurso online). ISBN 9786559350353. Disponível em: https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9786559350353 . Acesso em: 9 Jun. 2025.
LEAL NETO, José de Souza. Pesquisa operacional . 1. ed. São Paulo: Contentus, 2020. Ebook. (1 recurso online). ISBN 9786559350858. Disponível em: https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9786559350858 . Acesso em: 9 Jun. 2025.
SOUZA, Ananisa Silva de. Jogos, simulações e dinâmicas organizacionais . 1. ed. São Paulo: Vozes, 2020. Ebook. (1 recurso online). ISBN 9788532664853. Disponível em: https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788532664853 . Acesso em: 9 Jun. 2025.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BALTHAZAR, Jose Manoel et al. **Sistemas dinâmicos e mecatrônicos: teoria e aplicação de controle**. 1. ed. São Paulo: Blucher, 2021. Ebook. (1 recurso online). ISBN 9786555062656. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9786555062656>. Acesso em: 9 Jun. 2025.

CAMPOS, Vicente Falconi. **Usando o ARENA em simulação**. 6. ed. Belo Horizonte: Falconi, 2000. Ebook. (1 recurso online). ISBN 9788555560262. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788555560262>. Acesso em: 9 Jun. 2025.

ANDRADE, E. Leopoldino de. **Introdução a pesquisa operacional: métodos e modelos para a análise de decisões**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015. 220 p. ISBN 9788521629429.

HILLIER, F. S; LIEBERMAN, G. J. **Introdução à pesquisa operacional**. 9. ed. Porto Alegre: AMGH, 2013. 1028 p. ISBN 9788580551181.

BELFIORI, P; FÁVERO, L. P. **Pesquisa Operacional para Cursos de Engenharia**. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. 568 p. ISBN 9788535248937.

LAUDON, Kenneth C; LAUDON, Jane Price. **Sistemas de informação gerenciais, 11ª** MOREIRA, Daniel Augusto. **Administração da produção e operações**. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2017. 624 p. ISBN 9788522105878.

ZANARDINI, R; BARBOSA, M. **Iniciação à pesquisa operacional no ambiente de gestão**. 3.ed. Curitiba: InterSaber, 2010. E-book. (224 p.). ISBN 9788544302194. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788544302194>>. Acesso em: 3 jun. 2019.

TAHA, Hamdy A. **Pesquisa Operacional**. 8. ed. São Paulo: Pearson, 2007. E-book. (384 p.). ISBN 9788576051503. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788576051503>>. Acesso em: 3 jun. 2019.

RITZMAN, Larry P; KRAJEWSKI, Lee J. **Administração da produção e operações**. São Paulo: Pearson, 2004. E-book. (448 p.). ISBN 9788587918383. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788587918383>>. Acesso em: 3 jun. 2019.

BEZERRA, C. **Técnicas de planejamento, programação e controle da produção e introdução à programação linear**. Curitiba: InterSaber, 2014. E-book. (236 p.). ISBN 9788582129876. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788582129876>>. Acesso em: 3 jun. 2019.

Coordenador do Curso	Sector Pedagógico
_____	_____

DISCIPLINA: SISTEMAS DE INFORMAÇÃO GERENCIAIS		
Código:	EP904	
Carga Horária Total: 80h	CH Teórica: 80h	CH Prática: -
Número de Créditos:	4	
Pré-requisitos:	-	
S7	S9	
Nível:	Graduação	
EMENTA		
Os sistemas de informação empresariais na sua carreira; E-business global e colaboração; Conquistando vantagem competitiva com os sistemas de informação; Questões éticas e sociais nos sistemas de informação; Infraestrutura de TI: hardware e software; Segurança em Sistemas de Informação; Aprimorando a tomada de decisão e a gestão do conhecimento.		
OBJETIVO		
Demonstrar formal e informalmente a empresa, sua amplitude, ambientes e complexidade de forma que o corpo discente possa visualizar entender, criar, desenvolver e implantar um sistema de informações visando construir, de forma sólida, a base para funcionamento cada vez mais efetiva a estrutura organizacional.		
PROGRAMA		
<p>1 Os sistemas de informação empresariais na sua carreira</p> <p>1.1 O papel dos sistemas de informação no ambiente de negócios contemporâneo</p> <p>1.2 Perspectivas em sistemas de informação e tecnologia de informação</p> <p>1.3 Compreendendo os sistemas de informação</p> <p>1.4 Os sistemas de informação e suas carreiras</p> <p>2 E-business global e colaboração</p> <p>2.1 Componentes de uma empresa</p> <p>2.2 Tipos de sistemas de informação empresariais</p> <p>2.3 A função dos sistemas de informação na empresa</p> <p>3 Conquistando vantagem competitiva com os sistemas de informação</p> <p>3.1 Como usar os sistemas de informação para conquistar vantagem competitiva</p> <p>3.2 Concorrência em escala global</p> <p>3.3 Competindo em escala global</p> <p>3.4 Competindo em qualidade e design</p> <p>3.5 Competindo em processos de negócios</p> <p>4 Questões éticas e sociais nos sistemas de informação</p> <p>4.1 Entendendo as questões éticas e sociais relacionadas aos sistemas</p> <p>4.2 Ética na sociedade da informação</p> <p>4.3 As dimensões morais dos sistemas de informação</p>		

5 Infraestrutura de TI: hardware e software

- 5.1 Infraestrutura de TI: hardware do computador
- 5.2 Infraestrutura de TI: software do computador
- 5.3 Administração dos recursos de hardware e software

6 Segurança em Sistemas de Informação

- 6.1 Vulnerabilidade dos sistemas e uso indevido
- 6.2 Valor empresarial da segurança e do controle
- 6.3 Como estabelecer uma estrutura para segurança e controle

7 Aprimorando a tomada de decisão e a gestão do conhecimento

- 7.1 Tomada de decisão e sistemas de informação
- 7.2 Inteligência empresarial na empresa
- 7.3 Sistemas inteligentes de apoio à decisão
- 7.4 Sistemas de gestão do conhecimento

METODOLOGIA DE ENSINO

A disciplina será ministrada a partir da exposição de conteúdos com a realização de trabalhos e atividades para que o aluno possa construir conhecimentos sobre Sistemas de Informação. Existe a possibilidade da utilização de ferramentas digitais *Classmarker* e uso de *software* específico para o incentivo do uso de Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs).

RECURSOS

Os seguintes recursos poderão ser utilizados: Quadro e pincéis, projetor de multimídia, material impresso, computadores, *smartphones* e *tablets*.

AValiação

As avaliações serão realizadas tendo como base as atividades desenvolvidas em sala de aula e extraclasse. Os alunos também serão avaliados através de atividades teóricas e práticas como: testes, provas, resolução de problemas, seminários, trabalhos escritos, visitas técnicas e construção de cenários, autoavaliação avaliação diagnóstica, contínua e cumulativa por intermédio de verificações diárias, semanais e/ou mensais, assiduidade, participação nas atividades e por meio de Projetos interdisciplinares com a metodologia *Problem Based Learning* (PBL).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BIO, S. R. **Sistemas de informação: um enfoque gerencial**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2008. 240p. ISBN 9788522448388. _

CRUZ, T. **Sistemas de informações gerenciais**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2014. 424 p. ISBN 9788522488575. _

OLIVEIRA, D. P. Rebouças de. **Sistemas de Informações Gerenciais - Estratégicas - Táticas**

- **Operacionais**. 17. ed. São Paulo: Atlas, 2018. 320 p. ISBN 9788597014709.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BELMIRO, N. J. **Sistemas de informação**. São Paulo: Pearson, 2015. E-book. (136 p.). ISBN 9788564574533. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788564574533>>. Acesso em: 2 jun. 2019.

LAUDON, Kenneth C; LAUDON, Jane Price. **Sistemas de Informação Gerenciais: administrando a empresa digital**. 5. ed. São Paulo: Pearson, 2004. E-book. (584 p.). ISBN 9788587918390. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788587918390>>. Acesso em: 2 jun. 2019.

ELEUTERIO, M. A. M. **Sistemas de informações gerenciais na atualidade**. InterSaberes. E- book. (204 p.). ISBN 9788544302866. Disponível em:<<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788544302866>>. Acesso em: 2 jun. 2019.

MUNHOZ, Antonio Siemens. **Visão estratégica dos sistemas de informações gerenciais na gestão de pessoas**. 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2017. Ebook. (1 recurso online). ISBN 9788559726398. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788559726398>. Acesso em: 25 Apr. 2025.

CAIÇARA JUNIOR. C. **Sistemas integrados de gestão: ERP - uma abordagem gerencial**. Curitiba: InterSaberes, 2012.E-book. (236 p.). ISBN 9788544301616. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788544301616>>. Acesso em: 2 jun. 2019.

SISTEMAS de informações gerenciais em RH. Organização de José Carlos Hoelz. 1. ed. São Paulo: Pearson, 2016. Ebook. (1 recurso online). ISBN 9788543016696. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788543016696>. Acesso em: 25 Apr. 2025.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: GESTÃO AMBIENTAL	
Código:	EP905
Carga Horária Total: 40h	CH Teórica: 40h CH Prática: -
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	-
Semestre:	S9
Nível:	Graduação
EMENTA	
<p>Conceitos Básicos de Meio Ambiente: Agenda 21, Protocolo de Quioto, Protocolo de Montreal e Legislação Ambiental. Mudanças Globais. Evolução da Questão Ambiental no Brasil e no Mundo. Princípios de Gestão ambiental. Gestão Ambiental em Empresas de Engenharia. Meio Ambiente e Poluição. Controle da Poluição da água, solo, ar e sonora. Resíduos Sólidos. Certificação Ambiental. Riscos Ambientais. Impactos Ambientais.</p>	
OBJETIVO	
<p>Conhecer a utilização dos recursos naturais de forma racional, métodos para a exploração de forma sustentável dos recursos naturais e o estudo de riscos e impactos ambientais para a avaliação de novos empreendimentos ou ampliação de atividades produtivas.</p>	
PROGRAMA	
<p>1. Gestão ambiental e desenvolvimento sustentável</p> <p>1.1.Fatores de degradação ambiental</p> <p>1.2.Gestão do ambiente</p> <p>1.3.A questão ambiental no âmbito da economia</p> <p>1.4.Estratégias diferenciadas de Gestão Ambiental</p> <p>2. Gestão ambiental e processos de produção</p> <p>2.1.Fluxogramas dos recursos naturais</p> <p>2.2.Fluxogramas de efluentes e resíduos industriais</p> <p>2.3.Produção mais limpa</p> <p>3. Indicadores de desempenho</p> <p>3.1.Energia e meio ambiente: fontes de energia, histórico da crise energética, eficiência do aproveitamento energético, redução dos impactos ambientais com a tecnologia ecológica, perspectivas futuras</p> <p>3.2.Recursos hídricos: usos da água e requisitos de qualidade, alteração da qualidade das águas, abastecimento de água, reuso de água, tratamento dos esgotos, tratamento de efluentes industriais líquidos</p> <p>3.3.Atmosfera: características e composição, histórico da poluição do ar, principais poluentes atmosféricos, padrões de qualidade do ar, controle da poluição do ar, tratamento de resíduos gasosos, poluição sonora</p>	

3.4. Resíduos sólidos: disposição final, acondicionamento, tratamento, logística reversa

4. Legislação e normas ambientais

4.1. Acordos oficiais

4.2. Princípios constitucionais relativos ao meio ambiente

4.3. Legislação de proteção de recursos ambientais

4.4. Política nacional do meio ambiente

4.5. Licenciamento ambiental

4.6. Avaliação de impactos ambientais

5. Modelo de gestão ambiental

5.1. Elementos componentes do modelo

5.2. Missão e objetivo central

5.3. Diretrizes e metas

METODOLOGIA DE ENSINO

A disciplina será ministrada a partir de aulas teóricas expositivas, utilizando de recursos multimídias para a ilustração dos conteúdos e exibição das informações através de apresentações e trabalhos com participação individual ou em grupo na sala de aula, aulas de campo e seminários. Existe a possibilidade da utilização de ferramentas digitais *Classmarker* e vídeos para o incentivo do uso de Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs).

RECURSOS

Os seguintes recursos poderão ser utilizados: Quadro e pincéis, projetor de multimídia, material impresso, computadores, *smartphones* e *tablets*.

AVALIAÇÃO

-Avaliação do conteúdo teórico.

-Avaliação das atividades desenvolvidas em pesquisa de campo.

-Projetos interdisciplinares com a metodologia *Problem Based Learning* (PBL).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LISBOA, Cassiano Pamplona; KINDEL, Eunice Aita Isaia (org.). **Educação ambiental: da teoria à prática**. Porto Alegre: Mediação, 2012. 142 p. ISBN 9788577060764.

BARBOSA FILHO, Antonio Nunes. **Segurança do trabalho & gestão ambiental**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2011. 378 p. ISBN 9788522462728.

ARAÚJO, Suely Mara Vaz Guimarães de; JURAS, Ilidia da Ascensão Garrido Martins. **Comentários à lei dos resíduos sólidos: lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010 (e seu regulamento)**. São Paulo: Pillares, 2011. 255 p. ISBN 9788589919920.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

PHILIPPI JUNIOR, Arlindo; ROMÉRO, Marcelo de Andrade; BRUNA, Gilda Collet (editor). **Curso de gestão ambiental**. Barueri: Manole, 2012. 1045 p. (Coleção Ambiental). ISBN 8520420559.

TACHIZAWA, Takeshy; ANDRADE, Rui Otávio Bernardes de. **Gestão socioambiental: estratégias na nova era da sustentabilidade**. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. 265 p. ISBN 9788535251746.

PHILIPPI JUNIOR, Arlindo; ROMERO, Marcelo de Andrade; BRUNA, Gilda Collet. **Curso de gestão ambiental**. 2. Ed. Barueri: Manole. E-book. (1270 p.). ISBN 9788520433416. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788520433416>>. Acesso em: 30 mai. 2019.

PHILIPPI JUNIOR, Arlindo. **Energia e Sustentabilidade**. Barueri: Manole, 2016. E-book. (1042 p.). ISBN 9788520437773. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788520437773>>. Acesso em: 30 mai. 2019.

PEARSON EDUCATION DO BRASIL. **Gestão Ambiental**. São Paulo: Pearson, 2013. E-book. (332 p.). ISBN 9788576056980. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788576056980>>. Acesso em: 30 mai. 2019.

BRAGA, Benedito et al. **Introdução à Engenharia Ambiental: o desafio do desenvolvimento sustentável**. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2005. E-book. (336 p.). ISBN 9788576050414. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788576050414>>. Acesso em: 30 mai. 2019.

<p>Coordenador do Curso</p> <hr style="width: 50%; margin: 10px auto;"/>	<p>Setor Pedagógico</p> <hr style="width: 50%; margin: 10px auto;"/>
---------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------

DISCIPLINA: PROJETOS SOCIAIS	
Código:	EP906
Carga Horária Total: 40h	CH Teórica: 40h CH Prática: -
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	-
Semestre:	S9
Nível:	Graduação
EMENTA	
<p>Cidadania, Sociedade Civil, Estado e Movimentos Sociais (minorias sociais, gênero, comunidades étnicas, tradicionais e populares, urbanas e rurais). Conceituação de Projetos Sociais. Estudos de casos exemplares. Elaboração de programas, projetos e ações sociais.</p>	
OBJETIVO	
<p>Compreender temáticas ligadas à cidadania no contexto contemporâneo brasileiro; Conceituar projetos sociais; Estudar projetos sociais exemplares;</p>	
PROGRAMA	
<p>1. História dos Movimentos Sociais no Brasil Contemporâneo</p> <p>1.1. Cidadania – conceito e exercício social</p> <p>1.2. Os anos 1960/1970 e a perda dos direitos civis</p> <p>1.3. Os anos 1980 e a eclosão dos novos sujeitos sociais e suas práticas (negros, indígenas, imigrantes, mulheres, homossexuais, trabalhadores urbanos, trabalhadores rurais, bairros e favelas, comunidades tradicionais etc.)</p> <p>1.4. ONGs, Sociedade Civil e Estado no Brasil contemporâneo</p> <p>1.5. ONGs e projetos Sociais</p> <p>2. Projetos Sociais</p> <p>2.1. Conceituação e terminologia afins</p> <p>2.2. Estudo de casos</p> <p>3. Prática em Projetos Sociais I</p> <p>3.1. Conhecimento de ONGs e Projetos Sociais da comunidade local</p> <p>3.2. Análise de ONGs e Projetos Sociais da comunidade local</p> <p>3.3. Planejamento e elaboração e Ações/Projetos Sociais para a comunidade local</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	

<p>A disciplina será ministrada a partir da exposição de conteúdos com a realização de trabalhos e atividades para que o aluno possa construir conhecimentos sobre conceitos de Projetos Sociais. Existe a possibilidade da utilização de ferramentas digitais <i>Classmarker</i> e vídeos para o incentivo do uso de Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs).</p>
<p>RECURSOS</p>
<p>Os seguintes recursos poderão ser utilizados: Quadro e pincéis, projetor de multimídia, material impresso, computadores, <i>smartphones</i> e <i>tablets</i>.</p>
<p>AVALIAÇÃO</p>
<p>A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, valorizando os aspectos qualitativos em relação aos quantitativos, onde os critérios a serem avaliados serão:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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). <p>A avaliação da Prática como Componente Curricular seguirá os critérios citados anteriormente em conformidade com a metodologia estabelecida para a disciplina.</p> <p>Será avaliado também as ações/projetos elaborados e/ou executados pelos alunos.</p> <p>Ocorrerá também avaliação somativa de acordo com o Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE.</p>
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p>
<p>GANDIN, Danilo. A Prática do planejamento participativo. 22 ed. Rio de Janeiro: Editora Vozes, 2013. 184 p. ISBN 9788532613158.</p> <p>TRIVINOS, A. N. S. Introdução a pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação. 1. ed. São Paulo: Ática, 1987. 176 p. ISBN 9788522402731.</p> <p>MINAYO, Maria Cecília de Souza (Org.). Pesquisa social: teoria, método e criatividade. Série Manuais Acadêmicos. 1. ed. Rio de Janeiro: Editora Vozes, 2016. 96 p. ISBN 978-8532652027.</p>
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p>
<p>DALMÁS, Ângelo. Planejamento participativo na escola: elaboração, acompanhamento e avaliação. 18. ed. Petrópolis: Vozes, 2014. 142 p. ISBN 9788532612885.</p> <p>TACHIZAWA, Takeshy; ANDRADE, Rui Otávio Bernardes de. Gestão socioambiental: estratégias na nova era da sustentabilidade. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. 265 p. ISBN 9788535251746.</p>

BERTÉ, Rodrigo. **Gestão socioambiental no Brasil**. São Paulo: Ibplex, 2009. E-book. (276 p.). ISBN 9788565704281. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788565704281>>. Acesso em: 11 jun. 2019.

FREITAS, Fátima e Silva de. **A Diversidade Cultural como Prática na Educação**. Curitiba: InterSaberes, 2012. E-book. (142 p.). ISBN 9788582121337. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788582121337>>. Acesso em: 11 jun. 2019.

WEBER, Max; COHN, Gabriel (org.). **A Objetividade do Conhecimento nas Ciências Sociais**. São Paulo: Ática, 2006. E-book. (114 p.). ISBN 9788508106066. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788508106066>>. Acesso em: 11 jun. 2019.

MARTINS, José de Souza. **A Sociabilidade do Homem Simples: cotidiano e história na modernidade anômala**. 2. ed. São Paulo: Contexto, 2008. E-book. (180 p.). ISBN 9788572443852. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788572443852>>. Acesso em: 11 jun. 2019.

ZORZI, Analisa; KIELING, Francisco dos Santos. **Metodologia do ensino em ciências sociais**. Curitiba: InterSaberes, 2012. E-book. (124 p.). ISBN 9788582126103. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788582126103>>. Acesso em: 11 jun. 2019.

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

DISCIPLINA: PROJETO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	
Código:	EP907
Carga Horária Total: 40h	CH Teórica: 40h CH Prática: -
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos: -	EP105
Semestre:	S9
Nível:	Graduação
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	
-Conhecer os elementos que compõem um trabalho de conclusão de curso. -Elaborar o projeto de conclusão de curso de acordo com o tema escolhido.	
PROGRAMA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Planejamento técnico do trabalho junto com o orientador escolhido <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Definição do tema e problema de pesquisa 1.2. Elaboração do cronograma de trabalho 2. Definição da metodologia e das ferramentas a serem empregadas no trabalho <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Tipos de trabalho acadêmico 2.2. Métodos de pesquisa 3. Busca da literatura <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Revisão bibliográfica 3.2. Estado da arte do problema escolhido 4. Elaboração dos objetivos do trabalho <ol style="list-style-type: none"> 4.1. Objetivo geral 4.2. Objetivos específicos 4.3. Justificativas 	
METODOLOGIA DE ENSINO	

Discussões teóricas e aulas práticas, seminários, estudos de casos, palestras, exposições de vídeos. Integração com as demais disciplinas do curso, através de suporte analítico e crítico.
RECURSOS
Os seguintes recursos poderão ser utilizados: Quadro e pincéis, projetor de multimídia, material impresso, computadores, <i>smartphones</i> e <i>tablets</i> .
AVALIAÇÃO
As avaliações serão realizadas tendo como base as atividades desenvolvidas em sala de aula e extraclasse. Os alunos também serão avaliados através de atividades teóricas e práticas como: testes, provas, resolução de problemas, seminários, trabalhos escritos, visitas técnicas e construção de cenários, autoavaliação avaliação diagnóstica, contínua e cumulativa por intermédio de verificações diárias, semanais e/ou mensais, assiduidade, participação nas atividades e por meio de Projetos interdisciplinares com a metodologia <i>Problem Based Learning</i> (PBL).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
SEVERINO, Antônio Joaquim. Metodologia do trabalho científico . 23. ed. São Paulo: Cortez, 2013. 304 p. ISBN 9788524913112.
RUDIO, Franz Victor. Introdução ao projeto de pesquisa científica . 43. ed. Petrópolis: Vozes, 2017. 144 p. ISBN 9788532600271.
ECO, Umberto. Como se faz uma tese . 26. ed. São Paulo: Perspectiva, 2017. 207 p. (Estudos, 85). ISBN 9788527300797.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
FREITAS, C. Alberto de (org.). Introdução à Engenharia . São Paulo: Pearson, 2015. E-book. (160 p.). ISBN 9788543005515. Disponível em: < http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788543005515 >. Acesso em: 4 jun. 2019.
PICONEZ, S. C. B. A prática de ensino e o estágio supervisionado . Campinas: Papyrus, 2015. E-book. (132 p.). ISBN 9788530811563. Disponível em: < http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788530811563 >. Acesso em: 4 jun. 2019.
FRANÇA, Ana Shirley. Estágio curricular e trabalho de conclusão de curso na área de gestão e negócios: união teoria e prática pela pesquisa . Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 2011. E-book. (204 p.). ISBN 9788579871245. Disponível em: < http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788579871245 >. Acesso em: 4 jun. 2019.
KÖCHE, José Carlos. Fundamentos de metodologia científica: teoria da ciência e iniciação à pesquisa . 34. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2015. 182 p. ISBN 9788532618047. Disponível em: < http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788532618047 >. Acesso em: 28 mai. 2019.

BARROS, Aidil Jesus da Silveira; LEHFELD, Neide Aparecida de Souza. **Fundamentos de metodologia científica** - 3ª edição. São Paulo: Pearson, 2015. E-book. (176 p.). ISBN 9788576051565. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788576051565>>. Acesso em: 28 mai. 2019.

MAGALHÃES, Gildo. **Introdução à Metodologia de Pesquisa: caminhos da ciência e tecnologia**. São Paulo: Ática, 2005. E-book. (268 p.). ISBN 9788508097777. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788508097777>>. Acesso em: 28 mai. 2019.

PEROVANO, D. G. **Manual de metodologia da pesquisa científica**. Curitiba: InterSaberes, 2016. E-book. (388 p.). ISBN 9788559720211. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788559720211>>. Acesso em: 28 mai. 2019.

BIBLIOGRAFIA UNIVERSITÁRIA PEARSON. **Metodologia Científica**. São Paulo: Pearson, 2006. E-book. (136 p.). ISBN 9788564574595. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788564574595>>. Acesso em: 28 mai. 2019.

MARTINS, Vanderlei. **Metodologia científica: fundamentos, métodos e técnicas**. Rio de Janeiro: Editora Freitas Bastos, 2016. E-book. (194 p.). ISBN 9788579872518. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788579872518>>. Acesso em: 28 mai. 2019

Coordenador do Curso <hr style="width: 50%; margin: auto;"/>	Setor Pedagógico <hr style="width: 50%; margin: auto;"/>
----------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------

PLANOS DE UNIDADES DIDÁTICAS

10º semestre

ATIVIDADE COMPLEMENTAR OBRIGATÓRIA: TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	
Código:	-
Carga Horária Total: 40h	CH Teórica: 20h CH Prática: 20h
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	-
Semestre:	S10
Nível:	Graduação
EMENTA	
<p>A atividade deve incluir uma orientação dos alunos quanto ao desenvolvimento da proposta e do projeto propriamente dito, incluindo aspectos de redação e formatação de relatórios técnicos e científicos. O conteúdo restante depende do tema escolhido pelo aluno. Deve conter uma revisão bibliográfica relacionada ao tema escolhido e a preparação do plano do trabalho.</p>	
OBJETIVO	
<p>Capacitar os alunos na elaboração e apresentação de um trabalho acadêmico produzido a partir da inter-relação de conhecimentos vistos durante o curso, seguindo normas técnicas relativas à formatação do documento, às referências bibliográficas e às citações.</p>	
PROGRAMA	
<p>De acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais de Engenharia é obrigatória a oferta de uma atividade de final de curso, como atividade de síntese e integração do conhecimento. O TCC deverá ser obrigatoriamente apresentado perante uma banca examinadora (defesa pública) composta de 03 (três) professores, sendo um, o professor-orientador da atividade e os outros dois convidados. Cabe à banca atribuir a nota final do aluno. Dada a especificidade dessa atividade, deverá ser elaborado um Manual do TCC para acordar e regulamentar as regras necessárias ao seu acompanhamento, bem como a sua orientação e avaliação.</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<p>Desenvolvimento de atividades práticas e/ou teóricas no laboratório, se necessário, e elaboração de relatórios, levando em consideração a clareza na elaboração de trabalhos em função do domínio dos conhecimentos científicos adquiridos.</p>	
RECURSOS	

Caso necessário, laboratórios do curso de engenharia de produção e biblioteca do *campus*.

AVALIAÇÃO

Ao final do curso o aluno deverá apresentar o Trabalho de Conclusão de Curso para uma banca onde será avaliada a pesquisa realizada pelo aluno.

Dessa forma, o aluno irá elaborar o Trabalho de Conclusão de Curso, sendo que ao final da atividade, o aluno deverá entregar no mínimo 03 (três) cópias, na forma de Monografia.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 23. ed. São Paulo: Cortez, 2013. 304 p. ISBN 9788524913112.

RUDIO, Franz Victor. **Introdução ao projeto de pesquisa científica**. 43. ed. Petrópolis: Vozes, 2017. 144 p. ISBN 9788532600271.

ECO, Umberto. **Como se faz uma tese**. 26. ed. São Paulo: Perspectiva, 2017. 207 p. (Estudos, 85). ISBN 9788527300797.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

KÖCHE, José Carlos. **Fundamentos de metodologia científica: teoria da ciência e iniciação à pesquisa**. 34. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2015. 182 p. ISBN 9788532618047. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788532618047>>. Acesso em: 28 mai. 2019.

BARROS, Aidil Jesus da Silveira; LEHFELD, Neide Aparecida de Souza. **Fundamentos de metodologia científica**. 3. ed. São Paulo: Pearson, 2012. E-book. (176 p.). ISBN 9788576051565. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788576051565>>. Acesso em: 28 mai. 2019.

MAGALHÃES, Gildo. **Introdução à Metodologia de Pesquisa: caminhos da ciência e tecnologia**. São Paulo: Ática, 2005. E-book. (268 p.). ISBN 9788508097777. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788508097777>>. Acesso em: 28 mai. 2019.

PEROVANO, D. G. **Manual de metodologia da pesquisa científica**. Curitiba: InterSaberes, 2016. E-book. (388 p.). ISBN 9788559720211. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788559720211>>. Acesso em: 28 mai. 2019.

BIBLIOGRAFIA UNIVERSITÁRIA PEARSON. **Metodologia Científica**. São Paulo: Pearson, 2012. E-book. (136 p.). ISBN 9788564574595. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788564574595>>. Acesso em: 28 mai. 2019.

MARTINS, Vanderlei. **Metodologia científica: fundamentos, métodos e técnicas**. Rio de Janeiro: Editora Freitas Bastos, 2016. E-book. (194 p.). ISBN 9788579872518. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788579872518>>. Acesso em: 28 mai. 2019

Coordenador do Curso <hr style="width: 50%; margin: auto;"/>	Setor Pedagógico <hr style="width: 50%; margin: auto;"/>
----------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------

PLANOS DE UNIDADES DIDÁTICAS
Optativas

DISCIPLINA: LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS	
Código:	EPOP1
Carga Horária Total: 40h	CH Teórica: 40h CH Prática: -
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	-
Semestre:	S7 – S8 – S9
Nível:	Graduação
EMENTA	
Introdução à Libras. Aspectos clínicos, educacionais e sócio antropológicos da surdez. A Língua de Sinais Brasileira: características básicas da fonologia. Noções básicas de léxico. Noções básicas de morfologia e de sintaxe com apoio de recursos audiovisuais. Noções de variação.	
OBJETIVO	
-Interagir com indivíduos deficientes auditivos; -Desenvolver a expressão visual-espacial em Libras.	
PROGRAMA	
<p>1. Unidade I</p> <p>1.1 A Língua de Sinais Brasileira e a constituição linguística do sujeito surdo</p> <p>1.2 Introdução aos aspectos clínicos, educacionais e sócio antropológicos da surdez</p> <p>1.3 Introdução a Libras: alfabeto manual ou datilológico</p> <p>1.4 Nomeação de pessoas e de lugares em Libras</p> <p>1.5 Noções gerais da gramática de Libras; Prática introdutória de Libras: alfabeto manual ou datilológico</p> <p>2. Unidade II</p> <p>2.1 Noções básicas de fonologia e morfologia da Libras</p> <p>2.2 Parâmetros primários da Libras; Parâmetros secundários da Libras</p> <p>2.3 Componentes não-manuais</p> <p>2.4 Aspectos morfológicos da Libras: gênero, número e quantificação, grau, pessoa, tempo e aspecto</p> <p>2.5 Prática introdutória de Libras: diálogo e conversação com frases simples</p> <p>3. Unidade III</p> <p>3.1 Noções básicas de morfossintaxe</p> <p>3.2 A sintaxe e incorporação de funções gramaticais</p> <p>3.3 O aspecto sintático: a estrutura gramatical do léxico em Libras</p> <p>3.4 Verbos direcionais ou flexionados</p> <p>3.5 A negação em Libras; Prática introdutória de Libras: diálogo e conversação com frases simples.</p>	

4. Unidade IV

4.1 Noções básicas de variação

4.2 Características da língua, seu uso e variações regionais

4.3 A norma, o erro e o conceito de variação

4.4 Tipos de variação linguística em Libras; Prática introdutória de Libras: registro videográfico de sinais.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas; exibição de vídeos; expressão gestual e corporal.

A Prática de Componente Curricular de Ensino poderá ser ministrada através de: aulas expositivas, criação e aplicação de técnicas de ensino, apresentação de seminários e elaboração de material didático.

RECURSOS

Os seguintes recursos poderão ser utilizados: Quadro e pinceis; Projetor de Multimídia e material impresso.

AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, a partir da produção de diálogos em Libras, contação de histórias em Libras, produção de relatos em Libras e participação nas atividades propostas.

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).

Os aspectos quantitativos da avaliação ocorrerão de acordo com o Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

HONORA, Márcia Márcia. **Livro ilustrado de língua brasileira de sinais**: Desvendando a comunicação usada pelas pessoas com surdez. Ciranda Cultural, 2012. 1. ed. 352 p. ISBN 9788538004929.

QUADROS, Ronice Muller de; KARNOPP, Lodenir Becker. **Língua de sinais brasileira**: estudos linguísticos. Porto Alegre: Artmed, 2007. 1. ed. 222p. ISBN 9788536303086.

SACKS, Oliver W. **Vendo vozes**: uma viagem ao mundo dos surdos. São Paulo: Companhia das Letras, 2010. Edição de Bolso. 212 p. ISBN 9788535916089.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GESSER, Audrei. **Libras, que Língua É Essa?** Parábola, 2015. 1. ed. 88 p. ISBN 9788579340017.

FIGUEIRA, Alexandre dos Santos. **Material de apoio para o aprendizado de libras.** São Paulo: Phorte, 2011. 339 p., il. ISBN 9788576553212.

QUADROS, Ronice Müller de (org.). **Letras Libras: ontem, hoje e amanhã.** Florianópolis: EdUFSC, 2014. Disponível em: <biblioteca.ifce.edu.br/index.asp?codigo_sophia=66855>. Acesso em: 11 jun. 2019.

PEREIRA, Maria Cristina da Cunha (org.). **Libras: conhecimento além dos sinais.** São Paulo: Pearson, 2011. E-book. (146 p.). ISBN 9788576058786. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788576058786>>. Acesso em: 11 jun. 2019.

SILVA, Rafael Dias (org.). **Língua brasileira de sinais libras.** São Paulo: Pearson, 2015. E-book. (218 p.). ISBN 9788543016733. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788543016733>>. Acesso em: 11 jun. 2019.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Decreto nº 5.626 de 22 de dezembro de 2005.** Brasília: MEC, 2005. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/Decreto/D5626.htm>. Acesso em: 11/06/2019

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: RELAÇÕES ÉTNICO RACIAIS E AFRICANIDADES	
Código:	EPOP2
Carga Horária Total: 40h	CH Teórica: 40h CH Prática: -
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	-
Semestre:	S7 – S8 – S9
Nível:	Graduação
EMENTA	
<p>A disciplina analisa a educação das relações étnico-raciais na multiplicidade de temas, conceitos, fontes e metodologias que a subsidiam. Enfatizam-se os seguintes tópicos: ensino da história e cultura afro-brasileira e africana para crianças e adolescentes em situação de vulnerabilidade social; efeitos psicossociais do racismo; relações étnico-raciais nas medidas socioeducativas; repercussões das leis 10.639/03 - 11.645/08 na educação de jovens e adultos; racismo e antirracismo em materiais didáticos.</p>	
OBJETIVO	
<p>Propiciar condições para o aluno discutir a presença da diferença, da diversidade na sociedade, numa abordagem pluriétnica, multicultural e multidisciplinar, tomando como desafio possibilidades mais democráticas de tratar a diferença, o outro no cotidiano e, ainda, favorecer o aprofundamento da temática da formação cultural brasileira questionando as leituras hegemônicas da nossa cultura e de suas características, assim como das relações entre os diferentes grupos sociais e étnicos, bem como as implicações para o trabalho e desenvolvimento.</p>	
PROGRAMA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Conceitos de cultura <ol style="list-style-type: none"> 1.1 Monocultura 1.2 Multiculturalismo 1.3 Interculturalismo e a relações com o trabalho; 2. Termos e conceitos presentes no debate sobre relações raciais <ol style="list-style-type: none"> 2.1 Identidade 2.2 Identidade negra, raça, etnia, racismo, etnocentrismo, preconceito racial, discriminação racial e democracia racial; 3. Normalizações legais para a formalização da política educacional <ol style="list-style-type: none"> 3.1 Percepção das diferenças culturais existentes nos diferentes níveis de ensino; 4. Perfil profissional e diversidade cultural; <ol style="list-style-type: none"> 4.1 Perfil profissional e seus desafios 5. Desafios e possibilidades de inclusão da cultura negra 	

<p>5.1 Políticas educacionais</p> <p>5.3 Materialização no cotidiano profissional</p> <p>6. Diferenças culturais</p> <p>6.1 Processos pedagógicos</p> <p>6.2 Implicações para o ambiente de trabalho;</p>
METODOLOGIA DE ENSINO
<p>Aulas expositivas e dialogadas. Leitura de textos e análises de questões. Produções individuais e em grupo. Debates circulares. Pesquisas bibliográficas e exposição de trabalhos e seminários.</p>
RECURSOS
<p>Os seguintes recursos poderão ser utilizados: Quadro e pinceis; Projetor de Multimídia e material impresso.</p>
AVALIAÇÃO
<p>Realizada a partir do levantamento prévio do perfil dos acadêmicos, suas trajetórias pessoais, suas expectativas em relação à disciplina e suas vivências estético-artísticas. 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:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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). <p>Os aspectos quantitativos da avaliação ocorrerão de acordo com o Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE.</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>FONSECA, Marcus Vinícius; SILVA, Carolina Mostaro Neves da; FERNANDES, Alexandra Borges. Relações étnico-raciais e educação no Brasil. Belo Horizonte: Mazza Edições, 2011. 215 p. (Seminários. Coleção Pensar a Educação Pensar o Brasil). ISBN 9788571605459.</p> <p>MUNANGA, Kabengele. Origens africanas do Brasil contemporâneo: histórias, línguas, culturas e civilizações. 3. ed. São Paulo: Gaudí Editorial, 2012. 109 p., il. ISBN 9788581840246.</p> <p>SILVA, Tomaz Tadeu da (org). Alienígenas na sala de aula: uma introdução aos estudos culturais em educação. 11. ed. Petrópolis: Vozes, 2013. 240 p. ISBN 9788532614971.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

NUNES, Antônia Elisabeth da Silva Souza; OLIVEIRA, Elias Vieira de (org.). **Implementação das diretrizes curriculares para a educação das relações étnico-raciais e o ensino de história e cultura afro-brasileira e africana na educação profissional e tecnológica**. Brasília: MEC: SETEC, 2008. 180 p., il.

PEDROSA, Ricardo da Silva; CHAVES, Hamilton Viana. **Um olhar psicopedagógico sobre a africanidade no IFCE**. Fortaleza: IFCE, 2016. 106 p. ISBN 9788564778269.

FREITAS, Fátima e Silva de. **A Diversidade Cultural como Prática na Educação**. Curitiba: InterSaberes, 2012. E-book. (142 p.). ISBN 9788582121337. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788582121337>>. Acesso em: 11 jun. 2019.

MELO, Alessandro de. **Fundamentos Socioculturais da Educação**. Curitiba: InterSaberes, 2012. E-book. (282 p.). ISBN 9788582122310. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788582122310>>. Acesso em: 11 jun. 2019.

CANDAU, Vera Maria; MOREIRA, Antônio Flávio. **Multiculturalismo: Diferenças culturais e práticas pedagógicas**. 9. ed. Petrópolis: Vozes, 2008. E-book. (247 p.). ISBN 9788532636553. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788532636553>>. Acesso em: 11 jun. 2019.

LOEWE, Daniel. **Multiculturalismo e direitos culturais**. Caxias do Sul: Educs, 2013. E-book. (144 p.). ISBN 9788570616340. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788570616340>>. Acesso em: 11 jun. 2019.

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

DISCIPLINA: ARTE E CULTURA BRASILEIRA		
Código:	EPOP3	
Carga Horária Total: 40h	CH Teórica: 40h	CH Prática: -
Número de Créditos:	2	
Pré-requisitos:	-	
Semestre:	S7 – S8 – S9	
Nível:	Graduação	
EMENTA		
<p>A disciplina contempla o estudo do fenômeno artístico a partir de uma perspectiva histórico-social e sua vinculação ao espaço educativo. Por meio de um olhar dialógico, a disciplina propõe uma incursão no universo multifacetado das diversas linguagens artísticas e suas formas de expressão, privilegiando o exame de conceitos, teorias e abordagens que estruturam este campo do saber. De um modo amplo, a disciplina propõe a reflexão crítica sobre a relação entre a arte e a educação escolar, buscando referências nas teorias do ensino da arte, nas dinâmicas de apreciação crítica, na experiência estética, nos processos de construção de juízos de gosto e na imersão dos sujeitos contemporâneos numa cultura estético-visual cada vez mais presente em nosso cotidiano.</p>		
OBJETIVO		
<p>O objetivo da disciplina é oferecer uma abordagem introdutória sobre conceitos, tematizações e práticas inerentes ao campo artístico e seu tratamento pedagógico, com vistas às suas aplicações no ambiente escolar. Objetiva também oportunizar um espaço de reflexão sobre a formação e a evolução das artes ao longo da história, dando especial atenção às práticas de apropriação artística, à leitura de imagens, às relações entre arte e linguagem, às forças políticas que atuam na legitimação institucional e ao confronto entre a arte e a cultura como instâncias autoimplicadas.</p>		
PROGRAMA		
<p>1. Unidade I</p> <p>1.1 Elementos de Teoria e Filosofia da Arte: - A formação da arte e o conhecimento artístico.</p> <p>1.2 Interfaces entre conhecimento artístico e outras formas de conhecimento.</p> <p>1.3 Linguagem e discurso artístico.</p> <p>1.4 Domínios estéticos: natureza, valor, experiência e juízo artístico.</p> <p>2. Unidade II</p> <p>2.1 Arte do processo Educativo na Educação</p> <p>2.2 Retrospectiva Histórica: uma breve história da arte relação entre arte e educação arte nos PCNs arte na escola</p> <p>3. Unidade III</p> <p>3.1 As artes visuais e suas manifestações</p>		

<p>3.2 A linguagem visual: seus elementos e combinações para estimular os alunos com necessidades especiais</p> <p>3.3 Desenho</p> <p>3.4 Pintura</p> <p>3.5 Gravura</p> <p>3.6 Escultura.</p> <p>4. Unidade IV</p> <p>4.1 Artes cênicas no processo de aprendizagem</p> <p>4.2 Os sons e a música</p> <p>4.3 A dança e seus diferentes estilos</p> <p>4.4 A linguagem teatral</p> <p>4.5 A TV e o cinema a serviço da educação.</p>
METODOLOGIA DE ENSINO
<p>Aulas teóricas; exibição de vídeos; expressão gestual e corporal.</p> <p>A Prática de Componente Curricular de Ensino poderá ser ministrada através de: aulas expositivas, criação e aplicação de técnicas de ensino, apresentação de seminários e elaboração de material didático.</p>
RECURSOS
<p>Os seguintes recursos poderão ser utilizados: Quadro e pinceis; Projetor de Multimídia e material impresso.</p>
AVALIAÇÃO
<p>Realizada a partir do levantamento prévio do perfil dos acadêmicos, suas trajetórias pessoais, suas expectativas em relação à disciplina e suas vivências estéticoartísticas. 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:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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). <p>Os aspectos quantitativos da avaliação ocorrerão de acordo com o Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE.</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>BARBOSA, Ana Mae (org.). Inquietações e mudanças no ensino da arte. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2012. 205 p. ISBN 9788524919107.</p> <p>BARBOSA, Ana Mae (org.). Arte/educação contemporânea: consonâncias internacionais. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2017. 432 p. ISBN 9788524911095.</p> <p>MENDES, Rodrigo Hübner; CAVALHERO, José; GITAHY, Ana Maria. Artes visuais na</p>

educação inclusiva: metodologias e práticas do Instituto Rodrigo Mendes. São Paulo: Peirópolis, 2016. 143 p., il. ISBN 9788575961841.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AZEVEDO, Sônia Machado de. **O Papel do corpo no corpo do ator.** 2. ed. São Paulo: Perspectiva, 2014. 326 p. (Estudos). ISBN 9788527303125.

CORTELAZZO, Patricia Rita. **A História da Arte por Meio da Leitura de Imagens.** Curitiba: InterSaberes, 2012. E-book. (152 p.). ISBN 9788582121092. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788582121092>>. Acesso em: 11 jun. 2019.

ZAGONEL, Bernadete (org.); DORIA, Lílian Fleury; ONUKI, Gisele; DIAZ, Marília. **Metodologia do Ensino de Arte.** Curitiba: InterSaberes, 2013. E-book. (304 p.). ISBN 9788582121207. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788582121207>>. Acesso em: 11 jun. 2019.

ZAGONEL, Benardete (org.). **Avaliação da Aprendizagem em Arte.** Curitiba: InterSaberes, 2012. E-book. (142 p.). ISBN 9788582122198. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788582122198>>. Acesso em: 11 jun. 2019.

NAPOLITANO, Marcos. **Cultura Brasileira - utopia e massificação (1950 - 1980).** São Paulo: Contexto, 2011. E-book. (138 p.). ISBN 9788572441575. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788572441575>>. Acesso em: 11 jun. 2019.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: EDUCAÇÃO FÍSICA	
Código:	EPOP4
Carga Horária Total: 40h	CH Teórica: 20h CH Prática: 20h
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	-
Semestre:	S7 – S8 – S9
Nível:	Graduação
EMENTA	
Prática de esportes individuais e coletivos, atividades físicas gerais voltadas para a saúde (nas dimensões física, social e emocional), lazer e para o desenvolvimento da cultura corporal de movimento.	
OBJETIVO	
Ampliar a formação acadêmica por meio de práticas físicas e esportivas voltadas para o desenvolvimento de cultura corporal de movimento, conhecimento sobre o corpo, saúde e cultura esportiva, bem como estimular o pensamento crítico acerca da importância e o tratamento desses temas na sociedade.	
PROGRAMA	
<p>1. Unidade I</p> <p>1.1 Atividades pré-desportivas: alongamento e flexibilidade, aquecimento, atividades físicas cardiorrespiratórias e neuromusculares.</p> <p>2. Unidade II</p> <p>2.1 Atividades esportivas: ensino e prática de fundamentos esportivos individuais e coletivos, jogo desportivo.</p> <p>3. Unidade III</p> <p>3.1 Atividades de relaxamento, volta à calma e discussão.</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas expositivas, demonstrativas e práticas em ambiente próprio ou alternativo para a prática de atividades físicas e esportivas, utilizando de uma perspectiva pedagógica crítica, feedback aumentado no ensino de técnicas e materiais esportivos diversos.	
RECURSOS	
Materiais esportivos diversos.	
AVALIAÇÃO	

A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, utilizando a participação nas práticas e a confecção de um relatório ao final da disciplina.

Alguns critérios a serem avaliados: Grau de participação do discente em atividades que exijam produção individual e/ou em equipe; planejamento, organização, coerência de ideias, legitimidade e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos; desempenho cognitivo; criatividade e o uso de recursos diversificados; domínio de atuação discente (postura e desempenho); assiduidade e pontualidade.

A avaliação somativa de acordo com o Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SOARES, Carmen Lúcia et al. **Metodologia do ensino de educação física**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2014. 200 p. ISBN 9788524915413.

DARIDO, Suraya Cristina; SOUZA JÚNIOR, Osmar Moreira de. **Para ensinar educação física: possibilidades de intervenção na escola**. 7. ed. Campinas: Papirus, 2015. 349 p., il. ISBN 9788530808433.

DARIDO, Suraya Cristina; RANGEL, Irene Conceição Andrade. **Educação física na escola: implicações para a prática pedagógica**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. 292 p., il. (Educação Física no Ensino Superior). ISBN 9788527717571.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

WEINECK, J. **Anatomia aplicada ao esporte**. 18. ed. Barueri: Manole, 2013. E-book. (372 p.). ISBN 9788520432044. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788520432044>>. Acesso em: 11 jun. 2019.

FINCK, Silvia Christina Madrid (org.). **A Educação Física e o Esporte na Escola: cotidiano saberes e formação**. Curitiba: InterSaberes, 2012. E-book. (194 p.). ISBN 9788582120330. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788582120330>>. Acesso em: 11 jun. 2019.

FINCK, Silvia Christina Madrid (org.). **Educação física escolar: saberes, práticas pedagógicas e formação**. Curitiba: InterSaberes, 2013. E-book. (328 p.). ISBN 9788582128923. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788582128923>>. Acesso em: 11 jun. 2019.

FREIRE, João Batista. **Educação de corpo inteiro: teoria e prática da educação física**. 5. ed. São Paulo: Scipione, 2009. E-book. (224 p.). ISBN 9788526276895. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788526276895>>. Acesso em: 11 jun. 2019.

BARBANTI, Valdir J [et al.] (orgs.). **Dicionário de educação física e esporte** (3a edição revista e ampliada). Barueri: Manole, 2011. E-book. (494 p.). ISBN 9788520431801. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788520431801>>. Acesso em: 11 jun. 2019.

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

DISCIPLINA: FONTES ALTERNATIVAS DE ENERGIA		
Código:	EPOP5	
Carga Horária Total: 40h	CH Teórica: 40h	CH Prática: -
Número de Créditos:	2	
Pré-requisitos:	-	
Semestre:	S7 – S8 – S9	
Nível:	Graduação	
EMENTA		
<p>Energia: importância da energia, histórico; Formas de conversão de energia; Tipos de Combustíveis; Ciclos principais dos motores térmicos; Energia Nuclear; Energia das ondas; Energia das marés; Energia térmica dos oceanos; Energia Eólica; Energia Solar; Energia Geotérmica; Energia Magneto-hidrodinâmica.</p>		
OBJETIVO		
<p>Esta disciplina objetiva fornecer elementos que possibilitem ao aluno conhecer como se dá o abastecimento de energia no mundo, as principais fontes energéticas, tanto as convencionais como as alternativas. O aluno deverá também ter uma visão das instalações que geram energia a partir de fontes alternativas, seus antecedentes, o funcionamento, os custos e o atual estágio de desenvolvimento. As diversas opções são analisadas sob o ponto de vista técnico, econômico, social e ambiental.</p>		
PROGRAMA		
<p>1. Energia</p> <p>1.1 Importância da energia</p> <p>1.2 Histórico</p> <p>1.3 Consumo, produção e reservas de Energia</p> <p>1.4 Fontes de Energia</p> <p>1.5 Matriz Energética.</p> <p>2. Formas de conversão de energia</p> <p>2.1 Termomecânico, eletromecânico</p> <p>2.2 Termo elétrico, fotovoltaico, eletroquímico.</p> <p>3. Tipos de Combustíveis</p> <p>3.1 Carvão</p> <p>3.2 Petróleo</p> <p>3.3 Álcool</p> <p>3.4 Hidrogênio</p> <p>3.5 Química da combustão.</p> <p>4. Ciclos principais dos motores térmicos</p> <p>4.1 Ciclos de Carnot</p>		

- 4.2 Rankine
- 4.3 Otto
- 4.4 Diesel
- 4.5 Trabalho e rendimento dos motores térmicos.

5. Energia Nuclear

- 5.1 Antecedentes da energia nuclear
- 5.2 Princípio de funcionamento
- 5.3 Fusão Nuclear
- 5.4 Fissão Nuclear
- 5.5 Reatores de fissão
- 5.6 Componentes de um reator
- 5.7 Centrais Nucleares e equipamentos
- 5.8 Efeitos da radioatividade e segurança das usinas.

6. Energia das ondas

- 6.1 Características e tipos de ondas
- 6.2 Dispositivos de conversão da energia das ondas
- 6.3 Coluna de Água Oscilante, princípio de funcionamento, componentes
- 6.4 Outros dispositivos de aproveitamento da energia das ondas
- 6.5 Atualidades.

7. Energia das marés

- 7.1 A física da energia das marés
- 7.2 Tipos de marés
- 7.3 Potencial maremotriz e formas de aproveitamento
- 7.4 Modo de operação
- 7.5 Escolha de locais
- 7.6 Componentes de uma barragem maremotriz
- 7.7 Turbinas maremotrizes
- 7.8 Novas perspectivas para centrais maremotrizes
- 7.9 Cercas de maré

8. Energia térmica dos oceanos

- 8.1 Fundamentos e ciclos de aproveitamento
- 8.2 Operação de uma OTEC
- 8.3 Locais para construção de usinas OTEC
- 8.4 Problemas atuais e limitações técnicas
- 8.5 Aspectos ambientais
- 8.6 Atualidades.

9. Energia Eólica

- 4.3 Formas de aproveitamento
- 4.4 Tipos de turbinas eólicas
- 4.5 Componentes
- 4.6 Aspectos técnicos e ambientais
- 4.7 Centrais eólioelétricas
- 4.8 Atualidades.

10. Energia Solar

- 10.1 Formas de aproveitamento
- 10.2 Células fotovoltaicas
- 10.3 Aquecimento de água e ambientes
- 10.4 Componentes
- 10.5 Aspectos técnicos e ambientais
- 10.6 Atualidades.

11. Energia Geotérmica

- 11.1 Formas de aproveitamento
- 11.2 Ciclos e componentes
- 11.3 Aspectos técnicos e ambientais
- 11.4 Centrais geotérmelétricas
- 11.5 Atualidades.

12. Energia Magneto-hidrodinâmica

- 12.1 Princípio de funcionamento
- 12.2 Tipos de geradores magnetohidrodinâmicos
- 12.3 Ciclos de aproveitamento
- 12.4 Situação atual.

METODOLOGIA DE ENSINO

A disciplina será ministrada a partir de aulas teóricas expositivas, utilizando de recursos multimídias para a ilustração dos conteúdos e exibição das informações de formas variadas como: apresentações, trabalhos interdisciplinares, leituras e interpretação de textos, com análise e reflexão das questões propostas através de exercícios, confecção e interpretação de gráficos, mapas e esquemas, elaboração de trabalhos de investigação bibliográfica em fontes diversas, resumos e interpretações de artigos de jornais e revistas, com participação individual ou em grupo na sala de aula, aulas de campo e seminários.

RECURSOS

Os seguintes recursos poderão ser utilizados: Quadro e pinceis; Projetor de Multimídia e material impresso.

AVALIAÇÃO

As avaliações serão realizadas tendo como base as atividades desenvolvidas em sala de aula e extraclasse. Os alunos também serão avaliados através de atividades teóricas e práticas como: testes, provas, resolução de problemas, seminários, trabalhos escritos, visitas técnicas e construção de cenários, autoavaliação avaliação diagnóstica, contínua e cumulativa por intermédio de verificações diárias, semanais e/ou mensais. Assiduidade, participação nas atividades.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

TOLMASQUIM, Mauricio Tiomno (org.). **Fontes Renováveis de Energia no Brasil**. 1. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2003. 516 p. ISBN 9788571930957.

SILVA, Ennio Peres da. **Fontes Renováveis de Energia: produção de energia para um desenvolvimento sustentável**. 1. ed. Livraria da Física, 2014. 356 p. ISBN 9788578612566.

MOREIRA, José Roberto Simões. **Energias Renováveis, geração distribuída e eficiência energética**. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018. 412 p. ISBN 9788521630258.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

VECCHIA, Rodnei. **Energia das águas - paradoxo e paradigma**. Barueri: Manole, 2014. E-book. (226 p.). ISBN 9788578681111. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788578681111>>. Acesso em: 11 jun. 2019.

PHILIPPI JUNIOR, Arlindo. **Energia e Sustentabilidade**. Barueri: Manole, 2016. E-book. (1042 p.). ISBN 9788520437773. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788520437773>>. Acesso em: 11 jun. 2019.

REIS, Lineu Belico dos; Cunha, Eldis Camargo Neves da. **Energia Elétrica e Sustentabilidade: aspectos tecnológicos, socioambientais e legais**. Barueri: Manole, 2006. E-book. (266 p.). ISBN 9788520425039. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788520425039>>. Acesso em: 11 jun. 2019.

FADIGAS, E. A. F. A. **Energia eólica**. Barueri: Manole, 2011. E-book. (304 p.). ISBN 9788520430040. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788520430040>>. Acesso em: 11 jun. 2019.

REIS, Lineu bélico dos; FADIGAS, Eliane A. F. Amaral; CARVALHO, Cláudio Elias; PHILIPPI JUNIOR, Arlindo. **Energia, recursos naturais e a prática do desenvolvimento sustentável**. 2. ed. Barueri: Manole, 2015. E-book. (462 p.). ISBN 9788520432204. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788520432204>>. Acesso em: 11 jun. 2019.

REIS, Lineu Belico dos. **Geração de Energia Elétrica**. 2. ed. Barueri: Manole, 2003. E-book. (486 p.). ISBN 9788520430392. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788520430392>>. Acesso em: 11 jun. 2019.

REIS, Lineu Belico dos. **Matrizes Energéticas: conceitos e usos em gestão e planejamento**. Barueri: Manole, 2011. E-book. (206 p.). ISBN 9788520430385. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788520430385>>. Acesso em: 11 jun. 2019.

VILLELA, Alberto A. **O Uso de Energia de Biomassa no Brasil**. Rio de Janeiro: Interciência, 2015. E-book. (198 p.). ISBN 9788571933637. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788571933637>>. Acesso em: 11

jun. 2019.	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico _____

DISCIPLINA: MANUTENÇÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS		
Código:	EPOP6	
Carga Horária Total: 40h	CH Teórica: 40h	CH Prática: -
Número de Créditos:	2	
Pré-requisitos:	-	
Semestre:	S7 – S8 – S9	
Nível:	Graduação	
EMENTA		
<p>Introdução. Mecanismos de avarias e sua prevenção. Princípios de Tribologia e suas aplicações. Análise de avarias, manutenção e lubrificação de elementos de máquinas e equipamentos industriais. Técnicas de manutenção preditiva. Noções de confiabilidade de manutenção. Aspectos econômicos, ambientais e de segurança.</p>		
OBJETIVO		
<p>Compreender o novo paradigma da manutenção; Conhecer os tipos de Manutenção; Compreender as formas de se Planejar, Organizar e Controlar a área de manutenção; Conhecer a modalidade de Manutenção baseada na confiabilidade das máquinas, equipamentos e instalações; Conhecer os principais elementos de máquinas, suas especificações e manutenção; Conhecer as principais técnicas de conservação e recuperação de elementos de máquinas; Conhecer as principais técnicas de manutenção preditiva; Conhecer a metodologia e interpretar trabalhos técnicos na área de manutenção.</p>		
PROGRAMA		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Introdução à Manutenção <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Introdução a disciplina, objetivos, metodologia e critérios: Causas fundamentais das falhas 2. A prática da análise de falhas <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Organização para prevenção das falhas. 2.2. Mecanismos de avarias e sua prevenção: Mecanismos típicos de falhas de elementos de máquinas 2.3. Fraturas dúcteis e frágeis, fratura por fadiga, incrustação e danos por descarga elétrica 3. Princípios de Tribologia <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Conceituação, constituição e aplicações 3.2. Prevenção do desgaste com a utilização da tribologia. Exemplos típicos. Análise básica dos mecanismos do desgaste: abrasivo, erosivo, adesivo e corrosivo. 4. Análise de avarias, manutenção e lubrificação de elementos de máquinas e equipamentos industriais 		

<p>4.1. Análise de avarias e procedimentos típicos de manutenção de mancais de rolamentos e deslizamento, selos mecânicos, parafusos, acoplamentos, correntes e correias de transmissão, engrenagens, redutores e equipamentos.</p> <p>5. Evolução da manutenção</p> <p>5.1. Tipos de manutenção</p> <p>5.2. Técnicas de manutenção preditiva e Preventiva</p> <p>6. Técnicas de manutenção preditivas e preventiva</p> <p>6.1. Ensaaios não destrutivos, análise de óleos lubrificantes ou isolantes, Análise de vibrações mecânicas e análise de temperatura, dentre outras.</p> <p>7. Indicadores de Manutenção</p> <p>7.1. Noções de confiabilidade de manutenção</p> <p>7.2. A ferramenta confiabilidade como instrumento de tomada de decisão na manutenção</p> <p>7.3. Relação entre probabilidade de falha e tempo.</p> <p>7.4. A ação de inspeção na redução da probabilidade de falha</p> <p>7.5. A gestão de manutenção com foco na Confiabilidade</p>
METODOLOGIA DE ENSINO
<p>Discussões teóricas e aulas práticas, seminários, estudos de casos, palestras, exposições de vídeos. Integração com as demais disciplinas do curso, através de suporte analítico e crítico.</p>
RECURSOS
<p>Os seguintes recursos poderão ser utilizados: Quadro e pinceis; Projetor de Multimídia e material impresso.</p>
AVALIAÇÃO
<p>As avaliações serão realizadas tendo como base as atividades desenvolvidas em sala de aula e extraclasse. Os alunos também serão avaliados através de atividades teóricas e práticas como: testes, provas, resolução de problemas, seminários, trabalhos escritos, visitas técnicas e construção de cenários, autoavaliação avaliação diagnóstica, contínua e cumulativa por intermédio de verificações diárias, semanais e/ou mensais, assiduidade, participação nas atividades e por meio de Projetos interdisciplinares com a metodologia <i>Problem Based Learning</i> (PBL).</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>PEREIRA, Mário Jorge da Silva. Técnicas avançadas de manutenção. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2010. 80 p., il. ISBN 9788573939361.</p> <p>FOGLIATO, F; RIBEIRO, J. Confiabilidade e Manutenção Industrial. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009. 288 p. ISBN 9788535233537.</p> <p>RODRIGUES, M. Gestão da manutenção elétrica, eletrônica e mecânica. 1 ed. Curitiba:</p>

Base Editorial, 2010. 128 p. ISBN 9788579055690.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALMEIDA, P. Samuel de. **Gestão da manutenção aplicado às áreas industrial, predial e elétrica**. 1. ed. São Paulo: Érica, 2017. 152 p. ISBN 9788536526751.

XENOS, H. G. **Gerenciando a manutenção produtiva**. 2. ed. Nova Lima: Falconi, 2014. 312 p. ISBN 9788598254647.

KARDEC, A; NASCIF, J. **Manutenção: função estratégica**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2012. 440 p. ISBN 9788541400404.

SELEME, Robson. **Manutenção industrial: mantendo a fábrica em funcionamento**. Curitiba: InterSaberes, 2015. (Administração da Produção). ISBN 9788544303412. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788544303412/pages/-2>>. Acesso em: 11 jun. 2019.

SHIGUNOV NETO, Alexandre; SCARPIM, João Augusto. **Terceirização em serviços de manutenção industrial**. Rio de Janeiro: Interciência, 2014. ISBN 9788571933255. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788571933255/pages/-19>>. Acesso em: 3 jun. 2019.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: PROPRIEDADE INTELECTUAL	
Código:	EPOP7
Carga Horária Total: 40h	CH Teórica: 40h CH Prática: -
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	-
Semestre:	S7 – S8 – S9
Nível:	Graduação
EMENTA	
Introdução à PI. Direitos Autorais. Marcas. Patentes. Tratados Internacionais. Concorrência Desleal. Informação Tecnológica.	
OBJETIVO	
A disciplina visa fornecer ao aluno uma base conceitual interdisciplinar que o habilite a entender os diversos aspectos e campos de proteção da PI. Pretende-se, também, proporcionar uma reflexão sobre o papel da PI no desenvolvimento econômico através do fornecimento de um arcabouço teórico e prático de conceitos e de gestão associados à proteção das criações intelectuais dentro do contexto de Propriedade Intelectual no Brasil e exterior.	
PROGRAMA	
<p>1. Introdução à Propriedade Intelectual (PI)</p> <p>1.1. O conceito de PI</p> <p>1.2. Dimensões da PI</p> <p>1.3. Classificação dos direitos da PI</p> <p>1.4. Outros instrumentos de PI</p> <p>1.5. Direito de PI e sua finalidade</p> <p>2. Direitos Autorais</p> <p>2.1. Objeto de Direitos de Autor</p> <p>2.2. Proteção de obra</p> <p>2.3. O que pode ser protegido pelo Direito de Autor no Brasil</p> <p>2.4. Direitos protegidos pelo Direito de Autor</p> <p>2.5. Os Direitos Morais e Patrimoniais</p> <p>2.6. Direito de Reprodução</p> <p>2.7. Transferência dos Direitos de Autor</p> <p>3. Marcas</p> <p>3.1. Conceito de Marcas</p> <p>3.2. O que pode ser registrado como Marca;</p> <p>3.3. Natureza das Marcas.</p>	

4. Patentes

- 4.1. Finalidades de uma patente;
- 4.2. O que pode ser patenteado;
- 4.3. Requisitos de Patenteabilidade;
- 4.4. Exceções de Patenteabilidade;
- 4.5. Acordos Internacionais em Matéria de Patentes;
- 4.6. Tratado de Cooperação em Matéria de Patente (PCT);
- 4.7. Procedimento para a obtenção de uma patente no Brasil.

5. Tratados Internacionais

- 5.1. Tratados Internacionais e suas motivações
- 5.2. Sistemas de Registro
- 5.3. O Sistema de Madri

6. Concorrência Desleal

- 6.1. Atos da Concorrência Desleal e a Propriedade Intelectual
- 6.2. Tirar vantagem indevida das realizações de terceiro - “parasitismo”

7. Informação Tecnológica

- 7.1. O que é e por quê usar a Informação de Patente?
- 7.2. Vantagens do Uso da Informação de Patentes
- 7.3. A Classificação Internacional de Patentes – IPC
- 7.4. Objetivos das Buscas em Bases de Patentes
- 7.5. Onde se encontrar Informação de Patentes?
- 7.6. Bases de Patentes de Escritórios Nacionais e Internacionais

METODOLOGIA DE ENSINO

Discussões teóricas e aulas práticas, seminários, estudos de casos, palestras, exibições de vídeos. Integração com as demais disciplinas do curso, através de suporte analítico e crítico.

RECURSOS

Os seguintes recursos poderão ser utilizados: Quadro e pinceis; Projetor de Multimídia e material impresso.

AValiação

As avaliações serão realizadas tendo como base as atividades desenvolvidas em sala de aula e extraclasse. Os alunos também serão avaliados através de atividades teóricas e práticas como: testes, provas, resolução de problemas, seminários, trabalhos escritos, visitas técnicas e construção de cenários, autoavaliação avaliação diagnóstica, contínua e cumulativa por intermédio de verificações diárias, semanais e/ou mensais, assiduidade, participação nas atividades e por meio de Projetos interdisciplinares com a metodologia *Problem Based Learning* (PBL).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

NERO, Patrícia Aurélio Del. **Propriedade intelectual e transferência de tecnologia**. 1. ed. Fórum, 2012. 353 p. ISBN 9788577004027.

FALCONE, Bruno. **Propriedade Industrial e Defesa da Concorrência**. 1. ed. Curitiba: Juruá, 2013. 250 p. ISBN 9788536240602.

PARANAGUÁ, Pedro; REIS, Renata. **Patentes e Criações Industriais**. 1. ed. FGV, 2009. 152 p. ISBN 9788522507450.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BETTINI, L. H. P. **Gestão da propriedade intelectual**. São Paulo: Pearson, 2016. E-book. (184 p.). ISBN 9788543017020. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788543017020>>. Acesso em: 11 jun. 2019.

SILVEIRA, Newton. **Propriedade intelectual: propriedade industrial, direito de autor, software, cultivares, nome empresarial, abuso de patentes**. 5. ed. rev. ampl. Barueri: Manole, 2011. E-book. (420 p.). ISBN 9788520439043. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788520439043>>. Acesso em: 11 jun. 2019.

LABRUNIE, Jacques. **Direito de Patentes: condições legais de obtenção e nulidades**. Barueri: Manole, 1994. E-book. (206 p.). ISBN 9788520424049. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788520424049>>. Acesso em: 11 jun. 2019.

KELLER, Kevin Lane; Machado, Marcos. **Gestão Estratégica de Marcas**. São Paulo: Pearson, 2005. E-book. (312 p.). ISBN 9788581439532. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788581439532>>. Acesso em: 11 jun. 2019.

KOTLER, Philip; ARMSTRONG, Gary. **Princípios de Marketing**. 12. ed. São Paulo: Pearson, 2007. E-book. (624 p.). ISBN 9788576051237. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788576051237>>. Acesso em: 11 jun. 2019.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: ELETRÔNICA INDUSTRIAL	
Código:	EPOP8
Carga Horária Total: 40h	CH Teórica: 20h CH Prática: 20h
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	-
Semestre:	S7 – S8 – S9
Nível:	Graduação
EMENTA	
Introdução à Eletrônica de Potência. Dispositivos Semicondutores. Circuitos retificadores. Circuitos chaveados. Inversores.	
OBJETIVO	
Identificar os componentes de potência utilizados nos circuitos, suas características, funcionamento e dimensionamento. Compreender as especificações utilizadas para dimensionamento de circuitos eletrônicos de potência e alguns circuitos de proteção contra surtos de tensão e corrente. Avaliar o funcionamento e as topologias das fontes chaveadas básicas, assim como outros tipos de fonte, seus componentes e aplicações. Compreender as aplicações e diferenças entre os inversores de tensão e de frequência.	
PROGRAMA	
<p>1. Introdução a eletrônica</p> <p>1.1 Objetivo e histórico da Eletrônica de Potência</p> <p>1.2 Aplicações da Eletrônica de Potência</p> <p>1.3 Dispositivos Semicondutores de Potência</p> <p>1.4 Tipos de circuitos em Eletrônica de Potência</p> <p>2. Circuitos retificadores</p> <p>2.1 Diodos e Transistores de Potência</p> <p>2.2 Tiristores DIAC, TRIAC e GTO</p> <p>2.3 Especificações e limitações dos Tiristores</p> <p>2.4 Retificadores não controlados</p> <p>2.5 Retificadores controlados</p> <p>2.6 Controle de potência</p> <p>2.7 Controle de velocidade de motor</p> <p>2.8 Aplicação de retificadores de potência</p> <p>3. Circuitos chaveados</p> <p>3.1 Mosfet e IGBT</p> <p>3.2 Circuito PWM</p> <p>3.3 Razão cíclica</p>	

<p>3.4 Fonte chaveada Buck 3.5 Fonte Chaveada Boost 3.6 Aplicação de circuitos chaveados</p> <p>4. Inversores 4.1 Inversor de tensão 4.2 Inversor de frequência Aplicações de Inversores</p>
METODOLOGIA DE ENSINO
<p>A aula será expositiva-dialógica, onde serão desenvolvidas atividades práticas no Laboratório de Eletricidade e simulações computacionais com softwares específicos no Laboratório de Informática.</p>
RECURSOS
<p>Como recursos, poderão ser utilizados o quadro branco, o projetor de slides, equipamentos e instrumentos do laboratório.</p>
AVALIAÇÃO
<p>Trabalhos dirigidos: desenvolvimento de atividades práticas em laboratório e elaboração de relatórios, 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;</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>HART, Daniel W. Eletrônica de potência: análise e projetos de circuitos. Porto Alegre: AMGH, 2012. 478 p., il. ISBN 9788580550450.</p> <p>ARRABAÇA, Devair Aparecido; GIMENEZ, Salvador Pinillos. Eletrônica de potência: conversores de energia (CA/CC) teoria, prática e simulação. São Paulo: Érica, 2011. 334 p., il. ISBN 9788536503714.</p> <p>MALVINO, Albert Paul. Eletrônica: volume 1. 4. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2010. v. 1. 747 p., il. ISBN 9788534603782.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
<p>CAPUANO, Francisco Gabriel; MARINO, Maria Aparecida Mendes. Laboratório de eletricidade e eletrônica. 24. ed. São Paulo: Érica, 2012. 310 p., il. ISBN 9788571940161.</p> <p>FITZGERALD, A. E; KINGSLEY JUNIOR, Charles; UMANS, Stephen D. Máquinas elétricas: com introdução à eletrônica de potência. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008. 648</p>

p., il. ISBN 9788560031047.

MALVINO, Albert Paul. **Eletrônica**: volume 2. 4. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2009. v. 2. 558 p., il. ISBN 853460455X.

CRUZ, Eduardo Cesar Alves; CHOUERI JÚNIOR, Salomão. **Eletrônica aplicada**. 2. ed. São Paulo: Érica, 2013. 296 p., il. ISBN 9788536501505.

RASHID, Muhammad H. **Eletrônica de potência**. 4. ed. São Paulo: Pearson, 2014. E-book. (884 p.). ISBN 9788543005942. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788543005942>>. Acesso em: 31 mai. 2019.

Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
<hr/>	<hr/>

DISCIPLINA: SISTEMAS DE TRANSPORTES	
Código:	EPOP9
Carga Horária Total: 40h	CH Teórica: 40h CH Prática: -
Número de Créditos:	4
Pré-requisitos:	-
Semestre:	S7 – S8 – S9
Nível:	Graduação
EMENTA	
Transporte e Sociedade. Análise de Sistemas de Transportes. Demanda por Transportes. Custos de Transportes. Oferta de Transportes. Equilíbrio entre Demanda e Oferta. Tarifação em Transportes. Impactos Ambientais.	
OBJETIVO	
Conhecer os fatores técnico, operacional e econômico das modalidades de transportes, para avaliar e gerenciar empreendimentos que utilizem e/ou ofertem transportes.	
PROGRAMA	
<p>1. Transporte e sociedade</p> <p>1.1 Transporte e desenvolvimento econômico</p> <p>1.2 Aspectos sociais dos transportes</p> <p>1.3 Aspecto Políticos de Transportes</p> <p>1.4 Transporte e os aspectos ambientais</p> <p>2. Análise de sistemas de transportes</p> <p>2.1 Metodologia para análise de sistemas de transportes</p> <p>2.2 Plano de transportes</p> <p>3. Demanda por transportes</p> <p>3.1 Análise de Demanda por Transportes</p> <p>3.2 Teoria sobre o comportamento dos usuários de transportes</p> <p>3.3 Estimativa de modelos de demanda</p> <p>3.4 Curva de demanda de Mercado</p> <p>3.5 Elasticidade da demanda</p> <p>3.6 Modelos Sequenciais</p> <p>3.7 Dados auxiliares para a elaboração de matriz origem/destino</p> <p>4. Custos de transportes</p> <p>4.1 Função produção</p> <p>4.2 Função Custo</p> <p>4.3 Custo de uma empresa de Transportes</p> <p>4.4 Estimativas de Custos</p>	

4.5 Custo Operacional de veículos que trafegam numa determinada rodovia

5. Oferta de transportes

5.1 Oferta de transportes

5.2 Função oferta

5.3 Relação entre atributos do nível de serviço e custo em transporte de passageiros

5.4 Relação entre atributos do nível de serviço e custo em transporte de carga

5.5 Funções de oferta selecionadas

6. Equilíbrio entre demanda e oferta

6.1 Teoria sobre o equilíbrio entre demanda e oferta

6.2 Construção das curvas de demanda e oferta

6.3 Equilíbrio em rede

7. Tarifação em transportes

7.1 Pontos de vista na tarifação

7.2 Tarifação do ponto de vista do operador de transporte

7.3 Tarifação como instrumento para disciplinar o uso da infraestrutura

8. Impactos ambientais

8.1 Impactos sobre o ambiente natural

8.2 Poluição do ar

8.3 Impactos sobre valor e uso do solo

METODOLOGIA DE ENSINO

A disciplina será ministrada a partir de aulas teóricas expositivas, utilizando de recursos multimídias para a ilustração dos conteúdos e exibição das informações de formas variadas como: apresentações, trabalhos interdisciplinares, leituras e interpretação de textos, com análise e reflexão das questões propostas através de exercícios, confecção e interpretação de gráficos, mapas e esquemas, elaboração de trabalhos de investigação bibliográfica em fontes diversas, resumos e interpretações de artigos de jornais e revistas, com participação individual ou em grupo na sala de aula, aulas de campo e seminários.

RECURSOS

Os seguintes recursos poderão ser utilizados: Quadro e pinceis; Projetor de Multimídia e material impresso.

AValiação

As avaliações serão realizadas tendo como base as atividades desenvolvidas em sala de aula e extraclasse. Os alunos também serão avaliados através de atividades teóricas e práticas como: testes, provas, resolução de problemas, seminários, trabalhos escritos, visitas técnicas e construção de cenários, autoavaliação avaliação diagnóstica, contínua e cumulativa por intermédio de verificações diárias, semanais e/ou mensais, assiduidade, participação nas atividades e por meio de Projetos interdisciplinares com a metodologia *Problem Based Learning* (PBL).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CAMPOS, V. B. G. **Planejamento de transportes: conceitos e modelos**. 1. ed. Rio de Janeiro: Editora Interciência, 2013. 174 p. ISBN 9788571933101.

PORTUGAL, L. da S. **Transporte, mobilidade e desenvolvimento urbano**. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017. 360 p. ISBN 9788535287332.

GOULART, V. D. G, CAMPOS, Alexandre de. **Logística de Transporte. Gestão Estratégica no Transporte de Cargas**. 1. ed. São Paulo: Érica, 2018. 168 p. ISBN 9788536527376.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

VITORINO, C. M. (org.). **Gestão de transporte e tráfego**. São Paulo: Pearson, 2016. E-book. (228 p.). ISBN 9788543016610. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788543016610>>. Acesso em: 3 jun. 2019.

VASCONCELLOS, E. Alcântara de. **Políticas de transporte no Brasil: a construção da mobilidade excludente**. Barueri: Manole, 2013. E-book. (310 p.). ISBN 9788520437483. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788520437483>>. Acesso em: 3 jun. 2019.

SCHLÜTER, M. R. **Sistemas logísticos de transportes**. Curitiba: InterSaber, 2012. E-book. (168 p.). ISBN 9788582127421. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788582127421>>. Acesso em: 3 jun. 2019.

RAZZOLINI FILHO, Edelvino. **Transporte e Modais: com suporte de TI e SI**. Curitiba: InterSaber, 2012. E-book. (324 p.). ISBN 9788582121962. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788582121962>>. Acesso em: 3 jun. 2019.

LUMARE JÚNIOR, Giuseppe. **Valor Econômico do Cliente no Transporte**. São Paulo: Pearson, 2006. E-book. (160 p.). ISBN 9788576050964. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788576050964>>. Acesso em: 3 jun. 2019.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: GESTÃO ENERGÉTICA

Código:	EPOP10
Carga Horária Total: 40h	CH Teórica: 40h CH Prática: -
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	-
Semestre:	S7 – S8 – S9
Nível:	Graduação
EMENTA	
Eficiência energética. Gerenciamento de consumo elétrico. Fator de potência. Sistemas de iluminação e ventilação. Cogeração.	
OBJETIVO	
Compreender os aspectos conceituais da eficiência energética. Desenvolver a capacidade de gerenciamento de consumo elétrico. Compreender o fator de potência e sua influência no consumo da eletricidade. Diagnosticar problemas relacionados à eficiência energética em sistemas de iluminação e sistemas de ventilação. Entender a implantação do sistema de cogeração de eletricidade e utilização de recursos naturais.	
PROGRAMA	
<p>1. Eficiência energética</p> <p>1.1 Contextualização da eficiência energética</p> <p>1.2 Importância da eficiência energética na empresa</p> <p>2. Gerenciamento de consumo elétrico</p> <p>2.1 Resolução Normativa da Concessionária de Energia Elétrica Local</p> <p>2.2 Tarifas da Concessionária de Energia Elétrica Local</p> <p>2.3 Composição da conta de consumo de eletricidade industrial</p> <p>2.4 Telemedição</p> <p>2.5 Gestão do uso de energia na indústria</p> <p>2.6 Metodologias de diagnósticos e programas de gestão energética</p> <p>3. Fator de potência</p> <p>3.1 Conceitos de fator de potência</p> <p>3.2 Fator de potência em equipamentos elétricos industriais</p> <p>3.3 Tipos de bancos de capacitores</p> <p>3.4 Cálculo de banco de capacitores</p> <p>3.5 Instalação de banco de capacitores</p> <p>4. Sistemas de ventilação e iluminação</p> <p>4.1 Eficiência energética em sistemas de iluminação e sistemas de ventilação</p> <p>4.2 Otimização de um sistema de iluminação com recursos naturais</p>	

<p>4.3 Otimização de um sistema de ventilação com recursos naturais</p> <p>5. Cogeração</p> <p>5.1 Contextualização de energias alternativas</p> <p>5.2 Geração local de eletricidade a partir de placas fotovoltaicas e sua integração a rede elétrica</p> <p>5.3 Utilização da energia solar térmica</p> <p>5.4 Geração local de eletricidade partir de fontes eólicas e sua integração a rede elétrica</p>
METODOLOGIA DE ENSINO
<p>A disciplina será ministrada a partir de aulas teóricas expositivas, utilizando de recursos multimídias para a ilustração dos conteúdos e exibição das informações de formas variadas como: apresentações, trabalhos interdisciplinares, leituras e interpretação de textos, com análise e reflexão das questões propostas através de exercícios, confecção e interpretação de gráficos, mapas e esquemas, elaboração de trabalhos de investigação bibliográfica em fontes diversas, resumos e interpretações de artigos de jornais e revistas, com participação individual ou em grupo na sala de aula, aulas de campo e seminários.</p>
RECURSOS
<p>Os seguintes recursos poderão ser utilizados: Quadro e pinceis; Projetor de Multimídia e material impresso.</p>
AVALIAÇÃO
<p>As avaliações serão realizadas tendo como base as atividades desenvolvidas em sala de aula e extraclasse. Os alunos também serão avaliados através de atividades teóricas e práticas como: testes, provas, resolução de problemas, seminários, trabalhos escritos, visitas técnicas e construção de cenários, autoavaliação avaliação diagnóstica, contínua e cumulativa por intermédio de verificações diárias, semanais e/ou mensais, assiduidade, participação nas atividades e por meio de Projetos interdisciplinares com a metodologia <i>Problem Based Learning</i> (PBL).</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>FRANCHI, Claiton Moro. Acionamentos elétricos. 4. ed. São Paulo: Érica, 2012. 250 p., il. ISBN 9788536501499.</p> <p>REIS, Lineu Belico dos. Geração de Energia Elétrica. 2. ed. Barueri, SP: Manole, 2011. 536 p. ISBN 9788520451458.</p> <p>NETO, M. R. B; CARVALHO, P. Geração de Energia Elétrica - Fundamentos. Editora Érica. São Paulo. 2012. 160 p. ISBN 9788536504223.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
<p>ALDABO, R. Qualidade Na Energia Elétrica. Efeitos Dos Distúrbios, Diagnósticos e Soluções. 2. ed. São Paulo, 2013. 527 p. ISBN 9788588098770.</p> <p>BORELLI, R; GEDRA, R. L; DE BARROS, B. F. Gerenciamento de Energia: Ações</p>

Administrativas e Técnicas de Uso Adequado da Energia Elétrica. 2. ed. Érica, 2015. 176 p. ISBN 9788536515472.

ROMERO, M. A; DOS REIS, L. B. **Eficiência energética em edifícios**. Barueri: Manole, 2014. E-book. (214 p.). ISBN 9788520430798. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788520430798>>. Acesso em: 2 jun. 2019.

SERRA, E. T. **Análise de falhas em materiais utilizados no setor elétrico**. 1. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2015. E-book. (554 p.). ISBN 9788571933712. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788571933712>>. Acesso em: 2 jun. 2019.

REIS, Lineu Belico dos; SANTOS, Eldis Camargo. **Energia elétrica e sustentabilidade: aspectos tecnológicos, socioambientais e legais**. 2. ed. Barueri: Manole, 2014. E-book. (284 p.). (Ambiental). ISBN 9788520437223. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788520437223>>. Acesso em: 2 jun. 2019.

Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
<hr/>	<hr/>

DISCIPLINA: INGLÊS INSTRUMENTAL	
Código:	EPOP11
Carga Horária Total: 40h	CH Teórica: 40h CH Prática: -
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos: -	-
Semestre:	S7 – S8 – S9
Nível:	Graduação
EMENTA	
Estudo de estratégias de leitura e de elementos gramaticais necessários para o desenvolvimento da habilidade de leitura de diferentes gêneros em língua inglesa.	
OBJETIVO	
<p>Reconhecer gêneros textuais diversos; Conhecer as estratégias de leitura de predição, localização de palavras cognatas, inferência, skimming, scanning, informação não verbal e grupos nominais; Aprender os tempos verbais do Simple Present, Present Continuous e Simple Past; Adquirir vocabulário geral e da área de atuação; Estudar morfologia: substantivos, adjetivos, verbos, preposições, afixos e marcadores discursivos.</p>	
PROGRAMA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Estratégias de Leitura <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Predição 1.2. Localização de palavras cognatas 1.3. Inferência 1.4. Skimming 1.5. Scanning 1.6. Informação não verbal e grupos nominais 2. Estudo de gêneros textuais próprios da área de atuação <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Identificação dos gêneros textuais 3. Gramática <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Simple Present 3.2. Present Continuous 3.3. Simple Past 3.4. Future 3.5. Substantivos 3.6. Adjetivos 3.7. Preposições 3.8. Afixos 3.9. Maracadores discursivos 	

4. Prática de Leitura e de aquisição de vocabulário

4.1. Leitura de textos

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas mesclarão conteúdo de exposição e de construção com os alunos, com base em metodologia centrada nos estudantes.

RECURSOS

Podem ser usados recursos didáticos diversos, como lousa, pincel, aparelho de som, músicas, data show, vídeos e imagens, dentre outros.

AVALIAÇÃO

Haverá cerca de quatro avaliações ao longo do semestre, as quais abordarão conteúdos textuais e linguísticos, com ênfase na habilidade de leitura em detrimento das demais habilidades – oral, escrita e auditiva.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LOPES, Carolina. **Inglês instrumental: leitura e compreensão de textos**. Fortaleza: IFCE, 2012. 119 p., il. (Novos Autores da Educação Profissional e Tecnológica). ISBN 9788564778016.

SOUZA, Adriana Grade Fiori et al. **Leitura em língua inglesa: uma abordagem instrumental**. 2. ed. São Paulo: Disal, 2010. 203 p., il. ISBN 9788578440626.

MURPHY, Raymond. **Essential grammar in use: gramática básica da língua inglesa: com respostas**. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2016. 305 p., il. ISBN 9788561635688.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MUNHOZ, Rosângela. **Inglês instrumental: estratégias de leitura: módulo I**. São Paulo: Textonovo, 2004. v. 1. 111 p., il. ISBN 8585734367.

MUNHOZ, Rosângela. **Inglês instrumental: estratégias de leitura: módulo II**. São Paulo: Textonovo, 2004. v. 2. 134 p., il. ISBN 858573440X.

RICETTO, Ligia Aparecida. **Minidicionário Rideel Inglês-Português-Inglês - 3ª Edição**. São Paulo: Rideel, 2003. E-book. (401 p.). ISBN 9788533918597. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788533918597>>. Acesso em: 29 mai. 2019.

LAPKOSKI, Graziella Araujo de Oliveira. **Do Texto ao Sentido: teoria e prática de leitura em língua inglesa**. Curitiba: InterSaberes, 2012. E-book. (208 p.). ISBN 9788582122808. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788582122808>>. Acesso em: 29 mai. 2019.

LIMA, Thereza Cristina de Souza; KOPPE, Carmen Terezinha. **Inglês básico nas organizações**. Curitiba: InterSaberes, 2013. E-book. (206 p.). ISBN 9788582120996. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788582120996>>. Acesso em: 29 mai. 2019.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: GESTÃO DE PESSOAS	
Código:	EPOP12
Carga Horária Total: 40h	CH Teórica: 40h CH Prática: -
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	-
Semestre:	S7 – S8 – S9
Nível:	Graduação
EMENTA	
<p>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</p>	
OBJETIVO	
<p>Reconhecer a importância do fator humano nas organizações. Compreender os principais conceitos e práticas referentes à gestão de pessoas nas organizações. Buscar o recrutamento, a seleção e o desenvolvimento de equipes de alto desempenho, capazes de alavancar resultados significativos no trabalho. Desenvolver capacidade de liderança na condução do trabalho das pessoas. Promover um ambiente organizacional que gere satisfação e motivação nos trabalhadores.</p>	
PROGRAMA	
<p>1. Unidade I</p> <p>1.1. Ambiente externo impactante na Gestão de Pessoas</p> <p>1.2. Exigências do mercado de trabalho e seus paradigmas</p> <p>1.3. Desafios atuais das organizações para inovar na gestão de pessoas: responsabilidades e tecnologias</p> <p>1.4. A Gestão de Pessoas numa visão estratégica</p> <p>2. Unidade II</p> <p>2.1. Atraindo e agregando talentos humanos</p> <p>2.2. Recrutamento de pessoas</p> <p>2.3. Seleção de pessoas</p> <p>3. Unidade III</p> <p>3.1. Planejando e organizando a aplicação das pessoas</p> <p>3.2. Descrição e definição de cargos, funções e carreiras</p> <p>3.3. A ética, o poder e a relações nas organizações</p> <p>4. Unidade IV</p> <p>4.1. Recompensando talentos e resultados</p> <p>4.2. A motivação e seu processo: estímulos, forças e funções motivadoras</p>	

4.3. Remuneração e administração de salários

4.4. Benefícios, incentivos e ações complementares

5. Unidade V

5.1. Desenvolvimento de pessoas

5.2. Treinamento

5.3. Desenvolvimento de pessoal e organizacional

6. Unidade VI

6.1. Noções de legislação trabalhista

6.2. Da admissão a cessão do contrato de trabalho

7. Unidade VII

7.1. Gestão com foco em resultados

7.2. Sistema de informações de gestão de pessoas

7.3. Avaliação de desempenho e de performance

7.4. Eficiência e eficácia da gestão de pessoas nas organizações.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas e atividades práticas. Leitura de textos e discussão dos resultados; Atividades Extraclasse.

RECURSOS

Os seguintes recursos poderão ser utilizados: Quadro e pinceis; Projetor de Multimídia e material impresso.

AVALIAÇÃO

As avaliações serão realizadas tendo como base as atividades desenvolvidas em sala de aula e extraclasse. Os alunos também serão avaliados através de atividades teóricas e práticas como: testes, provas, resolução de problemas, seminários, trabalhos escritos, visitas técnicas e construção de cenários, autoavaliação, avaliação diagnóstica, contínua e cumulativa por intermédio de aferições diárias, semanais e/ou mensais, assiduidade, participação nas atividades e por meio de Projetos interdisciplinares com a metodologia *Problem Based Learning* (PBL).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CHIAVENATO, Idalberto. **Gestão de pessoas: o novo papel dos recursos humanos nas organizações**. 4. ed. Barueri: Manole, 2014. 494 p. ISBN 9788520437612.

NEWSTROM, J. W. **Comportamento humano no trabalho: uma abordagem organizacional**. 12. ed. Porto Alegre: AMGH, 2011. 528 p. ISBN 9788577260287.

FERNANDES, B. H. R. **Gestão estratégica de pessoas com foco em competência**. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. 272 p. ISBN 9788535272055.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

NEIDE P; BAGATINI, S. B. **Comportamento humano nas organizações**. Curitiba: InterSaber, 2013. E-book. (176 p.). ISBN 9788582127278. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788582127278>>. Acesso em: 31 mai. 2019.

MENEGON, L. F. **Comportamento organizacional**. São Paulo: Pearson, 2012. E-book. (134 p.). ISBN 9788564574489. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788564574489>>. Acesso em: 31 mai. 2019.

ROBBINS, Stephen P; JUDGE, Tim; SOBRAL, Filipe. **Comportamento Organizacional**. 14 ed. São Paulo: Pearson, 2010. E-book. (664 p.). ISBN 9788576055693. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788576055693>>. Acesso em: 31 mai. 2019.

CAMILA, B. **Comportamento organizacional e intraempreendedorismo**. Curitiba: InterSaber, 2015. E-book. (216 p.). ISBN 9788544302941. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788544302941>>. Acesso em: 31 mai. 2019.

PASETTO, N. V; MESADRI, F. E. **Comportamento Organizacional: integrando conceitos da administração e da psicologia**. Curitiba: InterSaber, 2013. E-book. (174 p.). ISBN 9788565704090. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788565704090>>. Acesso em: 31 mai. 2019.

CHIAVENATO, Idalberto. **Gerenciando com as pessoas: transformando o executivo em um excelente gestor de pessoas**. 5. ed. Barueri: Manole, 2015. E-book. (432 p.). ISBN 9788520439876. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788520439876>>. Acesso em: 31 mai. 2019.

Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____