

Válido somente com assinatura e carimbo do IFCE
INSTITUTO FEDERAL DO CEARÁ-IFCE
CAMPUS FORTALEZA
DEPARTAMENTO DE TELEMÁTICA
CURSO 01502-ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: LÓGICA MATEMÁTICA	
Código:	01.502.1
Carga Horária:	80
Número de Créditos:	4
Código pré-requisito:	
Semestre:	1
Nível:	Bacharelado
EMENTA	
Lógica proposicional, lógica de predicados e técnicas de demonstração de teoremas.	
OBJETIVO	
O aluno deverá conhecer os fundamentos da lógica clássica, sendo capaz de interpretar e verificar a satisfatibilidade de expressões da lógica proposicional. Além disso, o aluno aprenderá fundamentos da lógica de predicados e deverá ser capaz de entender e escrever demonstrações matemáticas simples.	
PROGRAMA	
Unidade 1: Lógica proposicional: proposições, conectivos lógicos, tabelas-verdade, formas normais e Leis de DeMorgan. (30h) Unidade 2: Lógica de predicados: quantificadores, regras de inferência. (16h) Unidade 3: Técnicas de demonstração: provas diretas, provas por indução, provas por indução. (24h)	
METODOLOGIA DE ENSINO	
A disciplina é desenvolvida no formato presencial: - Aulas expositivas; - Resolução de exercícios em sala de aula;	
AVALIAÇÃO	
A avaliação será feita através de provas escritas e trabalhos. A freqüência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
ALENCAR FILHO, Edgard de. Iniciação à lógica matemática . São Paulo (SP): Nobel, 2002. 203 p. NOLT, John; ROHATYN, Dennis. Lógica . São Paulo (SP): McGraw-Hill, 1991. 596 p. (Coleção Schaum). SOUZA, João Nunes de. Lógica para ciência da computação: fundamentos de linguagem, semântica e sistemas de dedução . Rio de Janeiro (RJ): Elsevier, 2002. 309 p.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
DAGHLIAN, Jacob. Lógica e Álgebra de Boole . São Paulo (SP): Atlas, 1990. 167 p. RUSSEL, Stuart; NORVIG, Peter. Inteligência artificial . Rio de Janeiro (RJ): Elsevier, 2004. 1021 p. SMULLYAN, Raymond M. Lógica de primeira ordem . São Paulo (SP): UNESP: Discurso Editorial, 2009. 188 p. SOUZA, João Nunes de. Lógica para ciência da computação: uma introdução concisa . 2.ed.rev.atual. Rio de Janeiro (RJ): Elsevier, 2008. 220 p. STEWART, Ian. Mania de matemática: diversão e jogos de lógica e matemática . Rio de Janeiro (RJ): Jorge Zahar, 2005. 207 p. VILAR, Bruno. Raciocínio lógico: teoria e treinamento prático . 3. ed., rev. ampl. Rio de Janeiro (RJ): Método, 2013. 396 p.	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico

Válido somente com assinatura e carimbo do IFCE
INSTITUTO FEDERAL DO CEARÁ-IFCE
CAMPUS FORTALEZA
DEPARTAMENTO DE TELEMÁTICA
CURSO 01502-ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: INTRODUÇÃO À PROGRAMAÇÃO	
Código:	01.502.2
Carga Horária:	120
Número de Créditos:	6
Código pré-requisito:	
Semestre:	1
Nível:	Bacharelado
EMENTA	
Algoritmo, Estruturas de controle, Estruturas de Dados Homogêneos, Depuração de Código e Ferramentas de Depuração, Módulos, Recursividade, Ponteiros e Alocação Dinâmica de Memória, Estruturas de Dados Heterogêneas, Arquivos.	
OBJETIVO	
Desenvolver o raciocínio lógico aplicado à solução de problemas em nível computacional. Introduzir os conceitos básicos de desenvolvimento de algoritmos e lógica de programação.	
PROGRAMA	
Unidade 1: Algoritmo - 1.1 Introdução. 1.2 Componentes do Algoritmo. 1.3 Modelo para a construção de algoritmo. 1.4 Tipos de dados. 1.5 Variáveis e constantes. 1.6 Comando de Atribuição. 1.7 Expressões aritméticas e lógicas. Unidade 2: Estruturas de Controle - 2.1 Estruturas Sequenciais. 2.2 Estruturas de seleção. 2.3 Estruturas de repetição. Unidade 3: Estruturas de Dados Homogêneos - 3.1 Vetores. 3.2 Métodos de pesquisa, classificação e ordenação de vetores. 3.3 Matrizes. Unidade 4: Depuração de Código e Ferramentas de Depuração - 4.1 Depuração de Algoritmos. 4.2 Depuração de programas com ferramentas de software. Unidade 5: Módulos - 5.1 Procedimentos. 5.2 Funções. 5.3 Unidades ou Pacotes. 5.4 Bibliotecas. Unidade 6: Recursividade - 6.1 Funções e Procedimentos Recursivos. Unidade 7: Ponteiros e Alocação Dinâmica de Memória. Unidade 8: Estruturas de Dados Heterogêneas - 8.1 Registros ou Uniões. 8.2 Arrays de Registros. Unidade 9: Arquivos - 9.1 Rotina para manipulação de arquivos. 9.2 Arquivos texto. 9.3 Arquivos Binários. 9.4 Arquivos de Registros.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
A disciplina é desenvolvida no formato presencial: exposição teórica, práticas de laboratório, seminários e atividades a serem desenvolvidas extra-sala de aula. Os conteúdos das aulas serão detalhados conforme o cronograma do semestre.	
AVALIAÇÃO	
A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa. A saber: avaliações escritas, trabalhos extra-sala de aula e dinâmicas em sala. A freqüência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
FORBELLONE, André Luiz Villar; EBERSPÄCHER, Henri Frederico. Lógica de programação . 2.ed. São Paulo (SP): Makron Books, 2000. 195 p. GUIMARÃES, Ângelo de Moura; LAGES, Newton Alberto de C. Algoritmo e estruturas de dados . Rio de Janeiro: LTC, 1985/1994. 216p. (Ciência da Computação) MANZANO, José Augusto N. G.; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. Algoritmos : lógica para desenvolvimento de programação de computadores. 24.ed.rev. São Paulo (SP): Érica, 2010. 320 p.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
MANZANO, José Augusto N. G. Estudo dirigido de linguagem C . São Paulo, SP: Érica, 2006. 214p. SOUZA, João Nunes de. Lógica para ciência da computação: fundamentos de linguagem, semântica e sistemas de dedução . Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2002. 309 p. SCHILD, Herbert. C: completo e total . São Paulo, SP: Makron Books do Brasil, 1990. 889 p. CORMEN, T. H. et al. Algoritmos : teoria e prática. Rio de Janeiro: Elsevier, 2002. 916p. 005.131 A396 FARRER, Harry et al. Algoritmos estruturados . 3.ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999/2010. 284p (Programação Estruturada de Computadores).	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico

Válido somente com assinatura e carimbo do IFCE
INSTITUTO FEDERAL DO CEARÁ-IFCE
CAMPUS FORTALEZA
DEPARTAMENTO DE TELEMÁTICA
CURSO 01502-ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: ELETRONICA DIGITAL	
Código:	01.502.3
Carga Horária:	120
Número de Créditos:	6
Código pré-requisito:	
Semestre:	1
Nível:	Bacharelado
EMENTA	
Sistemas de Numeração. Circuitos lógicos e Álgebra Booleana. Circuitos Combinacionais. Circuitos Sequenciais. Memória. Projetos de Sistemas Digitais. Linguagem de descrição de hardware.	
OBJETIVO	
Fornecer ao aluno conhecimentos básicos e avançados de eletrônica digital, seus dispositivos e aplicações.	
PROGRAMA	
Unidade 1: Sistemas de Numeração - 1.1 Os sistemas de numeração usados nos microcomputadores. 1.2 Mudanças de base. Unidade 2: Circuitos Lógicos e Álgebra Booleana - 2.1 Teoremas da álgebra de Boole. 2.2 Portas lógicas. 2.3 Expressão Booleana, circuito lógico e tabela verdade. 2.4 Simplificação de expressões Booleana, Mapas de Karnaugh. Unidade 3: Circuitos Combinacionais - 3.1 Multiplexadores e demultiplexadores. 3.2 Somadores e comparadores, 3.3 Codificadores e decodificadores. 3.4 Gerador e teste de paridade. Unidade 4: Circuitos Seqüenciais - 4.1 Flip-Flop. 4.2 Registrador de deslocamento. 4.3 Contadores síncronos e assíncronos. 4.4 Maquina de estados finitos. Unidade 5: Memória. 5.1 tipos e classificação. Unidade 6: Projetos de Sistemas Digitais.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
A disciplina é desenvolvida no formato presencial: exposição teórica, práticas de laboratório. Os conteúdos das aulas serão detalhados conforme o cronograma do semestre.	
A linguagem de descrição de hardware deverá ser apresentada ao longo da disciplina, devendo ser exercitada a cada novo circuito digital apresentado.	
As atividades práticas poderão ser desenvolvidas utilizando uma combinação de: software de simulação e Kits didáticos, devendo esses kits utilizar preferencialmente tecnologias reconfiguráveis como CPLD ou FPGA.	
Durante a disciplina pelo menos um projeto de um sistema digital de moderada complexidade deverá ser desenvolvido pelos estudantes. Este projeto poderá ser feito individualmente ou em pequenos grupos.	
AVALIAÇÃO	
A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa. A saber: avaliações escritas, trabalhos extra-sala de aula e dinâmicas em sala. A freqüência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
TOCCI, Ronald J.; WIDMER, Neal S.; MOSS, Gregory L. Sistemas digitais: princípios e aplicações. 11 ed. Rio de Janeiro (RJ): LTC, 2011.	
D'AMORE, Roberto. VHDL: descrição e síntese de circuitos digitais. 2 ed. Rio de Janeiro (RJ): LTC, 2012. 308 p.	
IDOETA, Ivan Valeije; CAPUANO, Francisco G. Elementos de eletrônica digital. 41 ed. São Paulo, SP: Érica, 2014.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
GARCIA, Paulo Alves; MARTINI, José Sidnei Colombo. Eletrônica digital: teoria e laboratório. 2.ed. São Paulo (SP): Érica, 2010. 182 p.	
CAPUANO, Francisco Gabriel. Exercícios de eletrônica digital. 2.ed. São Paulo, SP: Érica, 1991.	
AGNER, Flávio Rech; REIS, André Inácio; RIBAS, Renato Perez. Fundamentos de circuitos digitais. Porto Alegre, RS: Bookman: Instituto de Informática da UFRGS, 2008. 166 p. (Livros Didáticos; v. 17).	
TAUB, Herbert. Circuitos digitais e microprocessadores. São Paulo (SP): McGraw-Hill, 1984. 510 p.	
CARRO, Luigi. Projeto e prototipação de sistemas digitais. Porto Alegre, RS: UFRGS, 2001. 171 p.	
COSTA, Cesar da. Projetos de circuitos digitais com FPGA. São Paulo, SP: Érica, 2009. 206 p.	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico

Válido somente com assinatura e carimbo do IFCE
INSTITUTO FEDERAL DO CEARÁ-IFCE
CAMPUS FORTALEZA
DEPARTAMENTO DE TELEMÁTICA
CURSO 01502-ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: CALCULO I	
Código:	01.502.4
Carga Horária:	80
Número de Créditos:	4
Código pré-requisito:	
Semestre:	1
Nível:	Bacharelado
EMENTA	
Funções, Limite, Derivadas, Aplicação de Derivadas, Integral.	
OBJETIVO	
Apresentar ao aluno a teoria do cálculo fundamental e suas aplicações.	
PROGRAMA	
Unidade 1. Funções - 1.1 Domínio, imagem e gráficos. 1.2 Funções polinomiais. 1.3 Funções racionais. 1.4 Funções irracionais. 1.5 Funções trigonométricas. 1.6 Operações algébricas e composição. Unidade 2. Limite - 2.1 Conceitos. 2.2 Noção gráfica de Limite. 2.3 Definição formal de limite. 2.4 Continuidade de funções. 2.5 Propriedades de limites. Unidade 3. Derivadas - 3.1 Interpretação gráfica de derivada. 3.2 Definição de derivada. 3.3 Diferenciabilidade de uma função. 3.4 Regras de derivação. Unidade 4. Aplicação de Derivadas - 4.1 A derivada como taxa de variação. 4.2 Intervalo de crescimento. 4.3 Máximos e mínimos locais. 4.4 Concavidade da curva. 4.5 Aplicações em física. 4.6 Problemas de otimização. Unidade 5. Integral - 5.1 Integral indefinida. 5.2 Integração das funções trigonométricas e transcendentais. Unidade 6. Aplicação da Integral - 6.1 A integral definida. 6.2 Propriedades da integral definida. 6.3 O teorema fundamental do cálculo. 6.4 Aplicações físicas da integral.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<ul style="list-style-type: none"> - Aulas expositivas; - Resolução de exercícios em sala de aula; - Lista de exercícios. 	
AVALIAÇÃO	
A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa. A saber: avaliações escritas, trabalhos extra-sala de aula e dinâmicas em sala. A freqüência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
STEWART, James. Cálculo - v.1. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2013. v.1. LEITHOLD, Louis. O Cálculo com geometria analítica . São Paulo (SP): Harbra, 1981/2002. v. 1. MUNEM, Mustafa A.; FOULIS, David J. Cálculo . Rio de Janeiro (RJ): LTC, c1982/2008. v.1. SIMMONS, George F. CÁLCULO com geometria analítica - v.1. São Paulo, SP: Makron Books, 1987/88. v. 1. ISBN 0-07-450411-8.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
KAPLAN, Wilfred. Cálculo avançado . São Paulo (SP): Edgard Blücher, 2002. v. 1. IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos; MACHADO, José Nilson. Fundamentos de matemática elementar. São Paulo (SP): Atual, 1981/2006. v. 8. GUIDORIZZI, Hamilton L. Um curso de cálculo diferencial e integral . 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v. 1. OLIVEIRA, Antonio Marmo de; SILVA, Agostinho. Biblioteca da matemática moderna . São Paulo (SP): Lisa, 1981. v. 4. SWOKOWSKI, Earl W. Cálculo com geometria analítica . 2.ed., São Paulo (SP): Makron Books, 1994. v.1.	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico

Válido somente com assinatura e carimbo do IFCE
INSTITUTO FEDERAL DO CEARÁ-IFCE
CAMPUS FORTALEZA
DEPARTAMENTO DE TELEMÁTICA
CURSO 01502-ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: MATEMÁTICA DISCRETA	
Código:	01.502.5
Carga Horária:	80
Número de Créditos:	4
Código pré-requisito:	
Semestre:	2
Nível:	Bacharelado
EMENTA	
Conjuntos, problemas de contagem, relações, funções.	
OBJETIVO	
Fornecer ao aluno a base para que este seja capaz de construir e definir formalmente conceitos fundamentais da computação, além de contribuir no desenvolvimento de seu raciocínio abstrato, do ponto de vista lógico-matemático.	
PROGRAMA	
Unidade 1: Conjuntos: conceitos, operações, partições, maximalidade e minimalidade. (16h) Unidade 2: Problemas de contagem: listas, arranjos, combinações, permutações, anagramas, multiconjuntos. (22h) Unidade 3: Relações: relações binárias, relações de equivalência, relações de ordem. (16h) Unidade 4: Funções: propriedades, princípio da casa de pombos. (16h)	
METODOLOGIA DE ENSINO	
A disciplina é desenvolvida no formato presencial: - Aulas expositivas; - Resolução de exercícios em sala de aula;	
AVALIAÇÃO	
A avaliação será feita através de provas escritas e trabalhos. A freqüência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
MENEZES, Paulo Blauth. Matemática discreta para computação e informática . 3. ed. Porto Alegre (RS): Bookman, 2010. 350 p.	
ROSEN, Kenneth H. Matemática discreta e suas aplicações . 6. ed. São Paulo (SP): McGraw-Hill, 2009. 982 p.	
SCHEINERMAN, Edward R. Matemática discreta: uma introdução . São Paulo (SP): Cengage Learning, 2011. 573 p.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
CORMEN, Thomas H. et al. Algoritmos: teoria e prática . Rio de Janeiro (RJ): Elsevier, 2002. 916 p.	
GERSTING, Judith L. Fundamentos matemáticos para a ciência da computação . 5. ed. Rio de Janeiro (RJ): LTC, 2014. 597 p.	
GRAHAM, Ronald; PATASHKIN, O., KNUTH, Donald E. Matemática concreta: fundamentos para a ciência da computação . 2. ed. Rio de Janeiro (RJ): LTC, 1995. 475 p.	
LIPSCHUTZ, Seymour. Teoria e problemas de matemática discreta . Porto Alegre (RS): Bookman, 2008. 511 p	
IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. Fundamentos de matemática elementar . 7. ed. São Paulo (SP): Atual, 1981/2006. v. 1.	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico

Válido somente com assinatura e carimbo do IFCE
INSTITUTO FEDERAL DO CEARÁ-IFCE
CAMPUS FORTALEZA
DEPARTAMENTO DE TELEMÁTICA
CURSO 01502-ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: PROGRAMAÇÃO ORIENTADA A OBJETOS	
Código:	01.502.6
Carga Horária:	80
Número de Créditos:	4
Código pré-requisito:	01.502.2
Semestre:	2
Nível:	Bacharelado
EMENTA	
A necessidade de planejamento para o desenvolvimento de software, Conceitos de Orientação a Objetos, A Linguagem Java, Interface Gráfica com o Usuário.	
OBJETIVO	
Esta disciplina tem como objetivos introduzir os princípios e conceitos da programação orientada a objeto e capacitar os alunos a aplicar tais conhecimentos por meio da linguagem Java.	
PROGRAMA	
Unidade 1: A necessidade de planejamento para o desenvolvimento de software - 1.1 O que é projeto de software e qual sua importância. 1.2 O processo de construção de um projeto. 1.3 Conceitos básicos sobre projetos de software: Robustez, Coesão, Facilidade de Uso, Abstração, Complexidade, Hierarquia e Decomposição. Unidade 2: Conceitos de Orientação a objetos - 2.1 Programas Procedimentais x Programas Orientados a Objetos. 2.2 Objetos e Classes. 2.3 Herança e Polimorfismo. 2.4 Encapsulamento. 2.5 Agregação e Composição. 2.6 Interfaces. Unidade 3: A Linguagem Java - 3.1 Mecanismos da Linguagem Java. 3.2 Identificadores, Palavras Reservadas e Tipos Primitivos. 3.3 Operadores, Expressões, Comandos e Controle de Fluxo. 3.4 Objetos e Classes. 3.5 Construtores. 3.6 Modificadores de Acesso e Armazenamento. 3.7 Arrays. 3.8 Exceções. Unidade 4: Interface Gráfica com o Usuário - 4.1 Eventos e Interfaces. 4.2 Gerenciadores de Layout. 4.3 Componentes Swing e Java FX. 4.4 Aplicação Prática dos Conceitos de Agregação, Composição, Generalização, Especialização, Polimorfismo.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
A disciplina é desenvolvida no formato presencial: exposição teórica, práticas de laboratório, seminários e atividades a serem desenvolvidas extra-sala de aula. Os conteúdos das aulas serão detalhados conforme o cronograma do semestre.	
AVALIAÇÃO	
A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa. A saber: avaliações escritas, trabalhos extra-sala de aula e dinâmicas em sala. A freqüência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
BARNES, David J.; KÖLLING, Michael. Programação orientada a objetos com Java : uma introdução prática usando o Blue J. São Paulo (SP): Pearson Prentice Hall, 2006. 368 p. DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J. Java, como programar . 3.ed. Porto Alegre (RS): Bookman, 2001. 1201 p. HORSTMANN, Cay S.; CORNELL, Gary. Core Java 2 . São Paulo (SP): Makron Books/ Pearson Education, 2001. v.1. PREISS, Bruno R. Estruturas de dados e algoritmos : padrões de projetos orientados a objetos com Java. Rio de Janeiro (RJ): Campus, 2000. 566 p.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
CHAN, Mark C.; GRIFFITH, Steven W.; IASI, Anthony F. Java - 1001 dicas de programação . São Paulo (SP): Makron Books, 1999. 714 p. GUEDES, Gilleanes T. A. UML : uma abordagem prática. 2.ed. São Paulo (SP): Novatec, 2006. 319 p. HORSTMANN, Cay S.; CORNELL, Gary. Core Java 2 . São Paulo (SP): Makron Books/ Pearson Education, 2001. v.2. METSKER, Steven John. Padrões de projeto em Java . Porto Alegre (RS): Bookman, 2004. 407 p. ZIVIANI, Nivio. Projeto de algoritmos : com implementações em Java e C++. São Paulo (SP): Thomson Learning, 2007. 621 p	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico

Válido somente com assinatura e carimbo do IFCE
INSTITUTO FEDERAL DO CEARÁ-IFCE
CAMPUS FORTALEZA
DEPARTAMENTO DE TELEMÁTICA
CURSO 01502-ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: ELETRONICA ANALÓGICA	
Código:	01.502.7
Carga Horária:	120
Número de Créditos:	4.2
Código pré-requisito:	
Semestre:	2
Nível:	Bacharelado
EMENTA	
Condutores, isolantes e semicondutores. Física dos Semicondutores. Diodos e outros dispositivos eletrônicos. Circuitos com diodos. Diodos especiais e outras aplicações. Transistor de Junção Bipolar (TJB). Polarização de transistores. Amplificadores a Transistor Bipolar. Prática de laboratório com diodos. Montagem de circuitos retificadores em laboratório. Prática de polarização de transistor. Prática de amplificadores com TJB.	
OBJETIVO	
Entender, analisar e projetar circuitos com os seguintes componentes: diodo de junção e transistor bipolar.	
PROGRAMA	
Unidade 1: Teoria dos Semicondutores – 1.1 Estrutura Atômica. 1.2 Materiais Semicondutores. 1.3 Semicondutores Tipo N e Tipo P. 1.4 Junção PN. 1.5 Polarização Direta e Reversa das Junções. 1.6 Resistências CA e CC do diodo. 1.7 Especificações, Valores Nominais e Tipos de Diodo. 1.8 Análise de Circuitos CC com diodos. 1.9 Circuitos Retificadores. 1.10 Circuitos Grampeadores. Unidade 2: Dispositivos Eletrônicos Especiais – 2.1 Diodos Zener. 2.2 Circuitos Ceifadores. 2.3 Regulador de Tensão com Diodo Zener. 2.4 Fontes de Alimentação CC Elementares. 2.5 Diodo Emissor de Luz (LED). Unidade 3: Transistor de Junção Bipolar – 3.1 Teoria de funcionamento do TJB. 3.2 Regiões de Operação do TJB. 3.3 Características em Base-Comum, Emissor-Comum e Coletor-Comum. 3.4 Circuitos de Polarização do Transistor de Junção Bipolar. 3.5 Fundamentos do Amplificador CA. 3.6 Amplificador em Pequeno Sinal com o TJB. 3.7 Análise Gráfica do Amplificador em EC em Pequeno Sinal. 3.8 Efeito do Posicionamento do Ponto Q sobre a operação CA. 3.9 Linearidade e Distorção. 3.10 Análise do Amplificador Usando Modelos em Pequeno Sinal (em BC, EC e CC).	
METODOLOGIA DE ENSINO	
As ações pedagógicas estão centradas no desenvolvimento de habilidades cognitivas. Essas habilidades incluem, entre outras, o raciocínio, a investigação e a formação de conceitos.	
A disciplina é desenvolvida no formato presencial: exposição teórica, práticas de laboratório, seminários e atividades a serem desenvolvidas extra-sala de aula. Os conteúdos das aulas serão detalhados conforme o cronograma do semestre.	
AVALIAÇÃO	
A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa. A saber: avaliações escritas, trabalhos extra-sala de aula e dinâmicas em sala. A freqüência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
BOGART, Theodore F., Jr. Dispositivos e circuitos eletrônicos . São Paulo (SP): Pearson Makron Books, 2004. v. 1.	
BOGART, Theodore F., Jr. Dispositivos e circuitos eletrônicos . São Paulo (SP): Makron Books, 2001. v. 2.	
BOYLESTAD, Robert; NASHELSKY, Louis. Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos . 3.ed. Rio de Janeiro (RJ): Prentice-Hall do Brasil, 1984. 700 p.	
MILLMAN, Jacob; GRABEL, Arvin. Microelectronic . 2.ed. Lisboa (Portugal): McGraw-Hill, 1992. 2 v.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
BOYLESTAD, Robert. Introdução à análise de circuitos . 10.ed. São Paulo (SP): Pearson Prentice Hall, 2008. 828 p.	
MALVINO, Albert Paul; BATES, David J. Eletrônica (tradução da 7ª edição) . 7.ed. São Paulo (SP): McGraw-Hill, 2007. v. 1.	
MALVINO, Albert Paul; LEACH, Donald P. Eletrônica . São Paulo (SP): Makron Books, 1987. v.1.	
PERTENCE JÚNIOR, Antônio. Amplificadores operacionais e filtros ativos : teoria, projetos, aplicações e laboratório. 4.ed. São Paulo (SP): McGraw-Hill, 1988/2007. 359 p.	
Coordenador do Curso	
Setor Pedagógico	

Válido somente com assinatura e carimbo do IFCE
INSTITUTO FEDERAL DO CEARÁ-IFCE
CAMPUS FORTALEZA
DEPARTAMENTO DE TELEMÁTICA
CURSO 01502-ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: CÁLCULO II	
Código:	01.502.8
Carga Horária:	80
Número de Créditos:	4
Código pré-requisito:	01.502.4
Semestre:	2
Nível:	Bacharelado
EMENTA	
Integral, Funções transcendentas, Funções trigonométricas, Técnicas de integração, Formas indeterminadas	
OBJETIVO	
Apresentar ao aluno a teoria do cálculo fundamental e suas aplicações	
PROGRAMA	
Unidade 1: Integral definida - 1.1 Área entre duas curvas. 1.2 Volume de um sólido. 1.3 Comprimento de arco. 1.4 Superfícies de revolução. Unidade 2: Funções transcendentas - 2.1 Logarítmico natural. 2.2 Derivada e a integral da função logarítmico natural. 2.3 Exponencial natural. 2.4 Derivada e a integral da função exponencial. 2.5 Funções logarítmicas e exponenciais gerais. Unidade 3: Funções trigonométricas - 3.1 Funções trigonométricas. 3.2 Derivada de funções trigonométricas. 3.3 Integração de funções trigonométricas. 3.4 Funções trigonométricas inversas. 3.5 Derivada de funções trigonométricas inversas. 3.6 As funções hiperbólicas. 3.7 A derivada das funções hiperbólicas. Unidade 4: Técnicas de integração - 4.1 Integração por partes. 4.2 Integração por substituição trigonométrica. 4.3 Integração por frações parciais. Unidade 5: Formas indeterminadas - 5.1 Regra de L'Hôpital. 5.2 Fórmula de Taylor. 5.3 Polinômio de Taylor. 5.4 Integrais impróprias.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
A disciplina é desenvolvida no formato presencial:	
<ul style="list-style-type: none"> - Aulas expositivas; - Resolução de exercícios em sala de aula; - Lista de exercícios. 	
AVALIAÇÃO	
A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa. A saber: avaliações escritas, trabalhos extra-sala de aula e dinâmicas em sala. A freqüência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
LEITHOLD, L. O Cálculo com geometria analítica . 3.ed. São Paulo: Harbra, 2002.	
MUNEM, Mustafa A.; FOULIS, David J. Cálculo . Rio de Janeiro (RJ): LTC, c1982. v.1.	
SIMMONS, George F. CÁLCULO com geometria analítica - v.1. São Paulo, SP: Makron Books, 1987/88. v. 1. ISBN 0-07-450411-8.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
GUIDORIZZI, Hamilton L. Um Curso de cálculo diferencial e integral . 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007/2009. v. 2.	
GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um Curso de cálculo . 5.ed. Rio de Janeiro (RJ): LTC, 2009. v. 1.	
MUNEM, Mustafa A.; FOULIS, David J. Cálculo . Rio de Janeiro (RJ): LTC, c1982. v. 2.	
SIMMONS, George F. CÁLCULO com geometria analítica - v.2. São Paulo, SP: Makron Books, 1987/88. v. 2. ISBN 0-07-450411-8.	
KAPLAN, Wilfred. Cálculo avançado . São Paulo (SP): Edgard Blücher, 2002. v. 1.	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico

Válido somente com assinatura e carimbo do IFCE
INSTITUTO FEDERAL DO CEARÁ-IFCE
CAMPUS FORTALEZA
DEPARTAMENTO DE TELEMÁTICA
CURSO 01502-ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: FÍSICA- ELETRICIDADE	
Código:	01.502.9
Carga Horária:	80
Número de Créditos:	4
Código pré-requisito:	
Semestre:	2
Nível:	Bacharelado
EMENTA	
Unidades físicas, sistema internacional de unidade. Vetores e álgebra vetorial. Eletrostática (carga elétrica, Lei de Coulomb, campo elétrico, potencial elétrico, capacitores). Eletrodinâmica (corrente elétrica, lei de Ohm, resistores e circuitos elétricos).	
OBJETIVO	
Apresentar ao aluno os conceitos de eletromagnetismo e eletricidade.	
PROGRAMA	
Unidade 1 -Unidades físicas, sistema internacional de unidade. Vetores e álgebra vetorial. Unidade 2 - Eletrostática: carga elétrica, Lei de Coulomb, campo elétrico, potencial elétrico, Lei de Gauss, capacitância e capacitores. Unidade 3 - Eletrodinâmica: corrente elétrica, lei de Ohm, resistores, código de cores, associação de resistores, e circuitos elétricos, potência elétrica, associação de fontes, Leis de Kirchoff, teoremas de Thevenin e Norton. Transitório RC.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
A disciplina é desenvolvida no formato presencial:	
<ul style="list-style-type: none"> - Aulas expositivas; - Resolução de exercícios em sala de aula; - Lista de exercícios. 	
AVALIAÇÃO	
A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa. A saber: avaliações escritas, trabalhos extra-sala de aula e dinâmicas em sala. A freqüência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de física . 4.ed. Rio de Janeiro (RJ): LTC, 1996. v. 3.	
HAYT, William H., Jr.; BUCK, John A. Eletromagnetismo . São Paulo (SP): McGraw-Hill, 2008. 574 p.	
RESNICK, Robert; HALLIDAY, David; KRANE, Kenneth S. Física (4 volumes) . 4.ed. Rio de Janeiro (RJ): LTC, 2003. v.3.	
ULABY, Fawwaz T. Eletromagnetismo para engenheiros . Porto Alegre (RS): Bookman, 2007. 378 p.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
SEARS, Francis Weston; ZEMANSKY, Mark W. Física (3 volumes) . Rio de Janeiro (RJ): Ao Livro Técnico, 1971. v.2.	
SADIKU, Matthew N. O. Elementos de eletromagnetismo . 3.ed. Porto Alegre (RS): Bookman, 2006. 687 p.	
RAMO, Simon; WHINNERY, John R.; DUZER, Theodore Van. Campos e ondas : em eletrônica das comunicações. Rio de Janeiro (RJ): Guanabara Dois, 1981. 571 p.	
RAMALHO JÚNIOR, Francisco; FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antônio de Toledo. Os Fundamentos da física . São Paulo (SP): Moderna, 2002. v.3.	
NUSSENZVEIG, H. Moysés. Curso de física básica . São Paulo (SP): Edgard Blücher, 2003. v.3.	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: INTRODUÇÃO A ANÁLISE DE ALGORÍTMOS	
Código:	01.502.10
Carga Horária:	80
Número de Créditos:	4
Código pré-requisito:	01.502.2 + 01.502.5
Semestre:	3
Nível:	Bacharelado
EMENTA	
Notação assintótica, provas de corretude, complexidade temporal, complexidade espacial, fórmulas de recorrência, divisão e conquista, programação dinâmica, enumeração, estratégia gulosa.	
OBJETIVO	
Apresentar métodos e técnicas que permitam ao aluno analisar a corretude e a eficiência de algoritmos e discutir algumas das principais técnicas de resolução de problemas.	
PROGRAMA	
Unidade 1: Introdução: notação assintótica, conceitos introdutórios, fórmulas de recorrência. (14h) Unidade 2: Análise de algoritmos: provas de corretude, análise de algoritmo iterativos, análise de algoritmos recursivos, algoritmos de cota inferior, algoritmos de cota superior. (20h) Unidade 3: técnicas de resolução de problemas: divisão e conquista, programação dinâmica, enumeração, estratégia gulosa. (36h)	
METODOLOGIA DE ENSINO	
A disciplina é desenvolvida no formato presencial: - Aulas expositivas; - Resolução de exercícios em sala de aula;	
AVALIAÇÃO	
A avaliação será feita através de provas escritas e trabalhos. A freqüência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
CORMEN, Thomas H. et al. Algoritmos: teoria e prática . Rio de Janeiro (RJ): Elsevier, 2002. 916 p. FEOFILOFF, Paulo. Algoritmos em Linguagem C . Rio de Janeiro (RJ): Elsevier, 2009. 208 p. MANBER, Udi. Introduction to algorithms: a creative approach . Reading (EUA): Addison-Wesley, 1989. 478 p.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
ASCENCIO, Ana Fernandes Gomes. Estruturas de dados: algoritmos, análise da complexidade e implementações em Java e C/C++ . São Paulo (SP): Pearson Prentice Hall, 2011. 432 p. MANZANO, José Augusto N. G. Algoritmos . 7. ed. São Paulo (SP): Érica, 2002. 220 p. SEDEGWICK, Robert. Algorithms in C - v. 1 . Boston (Estados Unidos): Addison-Wesley, 2006. SEDEGWICK, Robert. Algorithms in C - v. 2 . Boston (Estados Unidos): Addison-Wesley, 2005. ZIVIANI, Nivio. Projeto de algoritmos: com implementações em Java e C++ . São Paulo (SP): Thomson Learning, 2007. 621 p.	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico

Válido somente com assinatura e carimbo do IFCE
INSTITUTO FEDERAL DO CEARÁ-IFCE
CAMPUS FORTALEZA
DEPARTAMENTO DE TELEMÁTICA
CURSO 01502-ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: ESTRUTURA DE DADOS	
Código:	01.502.11
Carga Horária:	80
Número de Créditos:	4
Código pré-requisito:	01.502.2
Semestre:	3
Nível:	Bacharelado
EMENTA	
Estruturas de dados básicas, listas encadeadas, pilhas, filas e árvores	
OBJETIVO	
Apresentar ao aluno o conceito de abstração de dados e algumas das estruturas de dados clássicas, suas características funcionais, formas de representação, operações associadas e complexidade das operações.	
PROGRAMA	
Unidade 1: Estruturas de dados básica – 1.1 Vetores. 1.2 Ponteiros e alocação dinâmica de memória. 1.3 Matrizes. 1.4 Registros (16h)	
Unidade 2: Listas encadeadas – 2.1 Listas com encadeamento simples. 2.2 Listas com encadeamento duplo. 2.3 Listas circulares. (18h)	
Unidade 3: Pilhas e filas – 3.1 Pilhas. 3.2 Filas. (16h)	
Unidade 4: Árvores – 4.1 Árvores binárias. 4.2 Percursos em árvores (pré-ordem, pós-ordem, in-ordem, largura, profundidade). 4.3 Árvores binárias de busca. (20h)	
METODOLOGIA DE ENSINO	
A disciplina é desenvolvida no formato presencial:	
<ul style="list-style-type: none"> - Aulas expositivas; - Aulas práticas em laboratório; - Resolução de exercícios em sala de aula. 	
AVALIAÇÃO	
A avaliação será feita através de provas escritas e trabalhos. A freqüência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
CORMEN, Thomas H. et al. Algoritmos: teoria e prática . Rio de Janeiro (RJ): Elsevier, 2002. 916 p.	
PEREIRA, Sílvio do Lago. Estruturas de dados fundamentais: conceitos e aplicações . 12. ed. São Paulo (SP): Érica, 2012. 264 p.	
TANENBAUM, Aaron M.; YEDIDYAH, Langsam; AUGENSTEIN, Moshe J. Estruturas de dados usando C . São Paulo (SP): Pearson Makron Books, 2005. 884 p.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
ASCENCIO, Ana Fernandes Gomes. Estruturas de dados: algoritmos, análise da complexidade e implementações em Java e C/C++ . São Paulo (SP): Pearson Prentice Hall, 2011. 432 p.	
GUIMARÃES, Ângelo de Moura. Algoritmos e estruturas de dados . Rio de Janeiro (RJ): LTC, 1985. 216 p.	
TERADA, Routo. Desenvolvimento de algoritmos e estruturas de dados . São Paulo (SP): Makron Books do Brasil, 1991. 255 p.	
WIRTH, Niklaus. Algoritmos e estruturas de dados . Rio de Janeiro (RJ): Prentice Hall do Brasil, 1986. 254p.	
ZIVIANI, Nívio. Projeto de algoritmos: com implementações em Pascal e C . São Paulo (SP): Pioneira, 2000. 267 p.	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico

Válido somente com assinatura e carimbo do IFCE
INSTITUTO FEDERAL DO CEARÁ-IFCE
CAMPUS FORTALEZA
DEPARTAMENTO DE TELEMÁTICA
CURSO 01502-ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: CIRCUITOS ELETRÔNICOS	
Código:	01.502.12
Carga Horária:	80
Número de Créditos:	2.2
Código pré-requisito:	01.502.7
Semestre:	3
Nível:	Bacharelado
EMENTA	
Amplificadores de dois ou mais estágios. Transistor de efeito de campo de junção (JFET), Transistor de efeito de campo de metal óxido (MOSFET). Circuitos com JFET e MOSFET. Amplificador operacional. Circuitos com amplificador operacional Filtros ativos e circuitos osciladores. Conversores AD e DA. Laboratório de amplificadores. Prática com transistores de efeito campo. Prática com amplificadores operacionais. Projeto de filtros ativos e osciladores.	
OBJETIVO	
Entender, analisar e projetar circuitos com os seguintes componentes: transistor a efeito de campo e amplificador operacional.	
PROGRAMA	
Unidade 1: Transistor a efeito de campo (JFET) – 1.1 Curva de dreno. 1.2 Curva de transcondutância. 1.3 Polarização da porta. 1.4 Autopolarização. 1.5 divisor de tensão e polarização da fonte. 1.6 Polarização por fonte de corrente. 1.7 Amplificação fonte comum. Unidade 2: transistor de efeito de campo de metal óxido (MOSFET) – 2.1 MOSFET tipo depleção. 2.2 Polarização MOSFET do tipo depleção. 2.3 Aplicação do MOSFET tipo depleção. 2.4 MOSFET tipo intensificação. 2.5 Polarização do MOSFET tipo intensificação. 2.6 Aplicação do MOSFET tipo intensificação. Unidade 3: Amplificador Operacional – 3.1 Características do amplificador operacional ideal e do amplificador operacional real. 3.2 Amplificador inversor. 3.3 Amplificador não inversor. 3.4 Amplificador somador. 3.5 Circuito integrador. 3.6 Circuito diferenciador. 3.7 Circuitos comparadores com e sem realimentação. 3.8 Filtros ativos de banda larga: passa baixa, passa alta, passa faixa e filtro rejeita faixa. Unidade 4: Circuitos osciladores – 4.1 Multivibrador astável: gerador de onda quadrada. 4.2 Gerador de onda triangular. 4.3 Teoria da oscilação senoidal. 4.4 Oscilador a ponte de Wien. 4.5 Oscilador Colpitts.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
As ações pedagógicas estão centradas no desenvolvimento de habilidades cognitivas. Essas habilidades incluem, entre outras, o raciocínio, a investigação e a formação de conceitos.	
A disciplina é desenvolvida no formato presencial: exposição teórica, práticas de laboratório, seminários e atividades a serem desenvolvidas extra-sala de aula. Os conteúdos das aulas serão detalhados conforme o cronograma do semestre.	
AVALIAÇÃO	
A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa. A saber: avaliações escritas, trabalhos extra-sala de aula e dinâmicas em sala. A freqüência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
BOGART, Theodore F., Jr. Dispositivos e circuitos eletrônicos . São Paulo (SP): Makron Books, 2004. v. 1. BOGART, Theodore F., Jr. Dispositivos e circuitos eletrônicos . São Paulo (SP): Makron Books, 2001. v. 2. BOYLESTAD, Robert; NASHELSKY, Louis. Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos . 3.ed. Rio de Janeiro (RJ): Prentice-Hall do Brasil, 1984.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
MILLMAN, Jacob; GRABEL, Arvin. Microelectrônica . 2.ed. Lisboa (Portugal): McGraw-Hill, 1992. 2 v. MALVINO, Albert Paul; BATES, David J. Eletrônica (tradução da 7ª edição) . 7.ed. São Paulo (SP): McGraw-Hill, 2007. v. 1. MALVINO, Albert Paul; LEACH, Donald P. Eletrônica . São Paulo (SP): Makron Books, 1987. v.1. SANTOS, Edval J. P. Eletrônica analógica integrada e aplicações . São Paulo (SP): Livraria da Física, 2011. PERTENCE JÚNIOR, Antônio. Amplificadores operacionais e filtros ativos : teoria, projetos, aplicações e laboratório. 4.ed. São Paulo (SP): McGraw-Hill, 1988/2007.	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico

Válido somente com assinatura e carimbo do IFCE
INSTITUTO FEDERAL DO CEARÁ-IFCE
CAMPUS FORTALEZA
DEPARTAMENTO DE TELEMÁTICA
CURSO 01502-ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: ARQUITETURA DE COMPUTADORES	
Código:	01.502.13
Carga Horária:	80
Número de Créditos:	4
Código pré-requisito:	01.502.3
Semestre:	3
Nível:	Bacharelado
EMENTA	
O Computador (Conceitos Básicos, modelo de Von Neuman). Conjunto de instruções (programação assembly). Organização interna de um processador (Monociclo, Multiciclo). RISC. Pipeline. Superescalaridade. Hierarquia de Memória (cache, memória virtual).	
OBJETIVO	
<ul style="list-style-type: none"> • Compreender como o hardware executa os programas. • Relacionar aspectos de hardware e software com o desempenho dos programas. • Saber como os elementos da arquitetura e da organização do processador afetam o desempenho de um programa. • Compreender as técnicas usadas pelos projetistas de computadores para melhorar o desempenho. 	
PROGRAMA	
Unidade 1: O Computador, Conceitos Básicos -- 1.1 Componentes de um computador (arquitetura Von Neumann); 1.2 Componentes de um processador; 1.3 A interface hw-sw (ISA e OP: organização do processador). Unidade 2: Conjunto de instruções (ISA) -- 2.1 Exemplos de programação; 2.2 Modos de endereçamento; 2.3 Quantidade de endereços da arquitetura. Unidade 3: Projeto lógico de um processador (organização interna) -- 3.1 Organização interna de um processador; 3.2 Ligação entre a organização interna do processador e seu conjunto de instruções; 3.3 Processador monociclo x multiciclo. Unidade 4: Avaliação de desempenho de processadores -- 4.1 Fatores que influenciam o desempenho; 4.2 Métodos para calcular o desempenho (comparação entre diferentes processadores); 4.3 Software de benchmark. Unidade 5: Estratégias para melhoria do desempenho da CPU -- 2.1 Pipeline; 2.1.1 Caminho de dados de um processador pipeline; 2.1.2 Problemas do pipeline (estrutural, de dados e de controle); 2.1.3 Tratando os problemas (forwarding, previsão de desvio); 2.2 RISC x CISC; 2.3 Superescalaridade (Despacho Múltiplo Dinâmico); 2.3.1 Os problemas de execução de instruções fora de ordem; 2.3.2 Despacho e finalização de instruções fora de ordem; 2.3.3 Renomeação de registradores e outras técnicas para execução fora de ordem; 2.4 VLIW (Very Long Instruction Word) – Despacho Múltiplo Estático. Unidade 3: Hierarquia de Memória -- 3.1 Cache; 3.1.1 Porque hierarquizar a memória; 3.1.2 Melhorando o desempenho com cache; 3.1.3 Princípio da localidade; 3.1.4 Estratégias de mapeamento (direto, completamente associativo, conjunto associativo); 3.1.5 Estratégias de substituição; 3.1.6 Escrita em cache; 3.2 Memória virtual; 3.2.1 Diferenças em relação à cache; 3.2.2 TLB (Translation Lookaside Buffer).	
METODOLOGIA DE ENSINO	
A disciplina é desenvolvida no formato presencial: <ul style="list-style-type: none"> • Aulas expositivas; • Resolução de exercícios em sala de aula; • Lista de exercícios; • Trabalhos de pesquisa; • Uso de softwares de simulação de processadores. 	
AVALIAÇÃO	
A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa. A saber: avaliações escritas, trabalhos extra-sala de aula e dinâmicas em sala. A freqüência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
PATTERSON, David A.; HENNESSY, John L. Organização e projeto de computadores . 3 ^a . Edição. Rio de Janeiro (RJ): Elsevier, 2005. 484 p.	
WEBER, Raul Fernando. Fundamentos de arquitetura de computadores . 3 ^a . Edição. Porto Alegre (RS): Sagra Luzzatto, 2001/2004. 299 p. (Livros Didáticos UFRGS; v. 8).	
PATTERSON, David A.; HENNESSY, John L. Arquitetura de computadores : uma abordagem quantitativa . Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2014. 435 p.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
STALLINGS, William. Arquitetura e organização de computadores: projeto para desempenho . 5.ed. São Paulo (SP): Prentice-Hall, 2002. 786 p.	
TORRES, Gabriel. Hardware : curso completo. Rio de Janeiro (RJ): Axcel Books, 1998. 894 p.	
TOCCI, Ronald J.; WIDMER, Neal S.; MOSS, Gregory L. Sistemas digitais: princípios e aplicações . 11 ed. Rio de Janeiro (RJ): LTC, 2011.	
D'AMORE, Roberto. VHDL: descrição e síntese de circuitos digitais . 2 ed. Rio de Janeiro (RJ): LTC, 2012. 308 p.	

Válido somente com assinatura e carimbo do IFCE
INSTITUTO FEDERAL DO CEARÁ-IFCE
CAMPUS FORTALEZA
DEPARTAMENTO DE TELEMÁTICA
CURSO 01502-ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO

TANENBAUM, Andrew S.; AUSTIN, Todd. **Organização estruturada de computadores.** 6.ed. Rio de Janeiro, RJ: Prentice Hall do Brasil, 2013.

Coordenador do Curso	Setor Pedagógico

Válido somente com assinatura e carimbo do IFCE
INSTITUTO FEDERAL DO CEARÁ-IFCE
CAMPUS FORTALEZA
DEPARTAMENTO DE TELEMÁTICA
CURSO 01502-ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: FÍSICA-ELETROMAGNETISMO:	
Código:	01.502.14
Carga Horária:	80
Número de Créditos:	4
Código pré-requisito:	01.502.9
Semestre:	3
Nível:	Bacharelado
EMENTA	
Campo magnético: fluxo magnético, forças e torques, efeito Hall, Lei de Biot-Savart e Lei de Ampère. Indutância: Lei de Faraday e Lei de Lenz. Propriedades magnéticas da matéria. Equações de Maxwell. Circuitos em corrente alternada: impedância, capacidade e indutância.	
OBJETIVO	
Apresentar ao aluno conceitos de eletromagnetismo básico e de circuitos em corrente alternada.	
PROGRAMA	
Unidade 1: Campo magnético – 1.1 Campo magnético e fluxo magnético. 1.2 Forças e torques. 1.3 Efeito Hall. 1.4 Lei de Biot-Savart e Lei de Ampère. 1.5. Aplicações. Unidade 2: Lei de Faraday – 2.1 Indutância: Fluxo magnético. 2.2 Lei de Faraday e Lei de Lenz. 2.3 Correntes de Foucault. 2.4 Indutância e indutores. 2.5 Energia magnética, transformadores e outras aplicações. Unidade 3: Propriedades magnéticas da matéria – 3.1 Ímãs e Momento magnético. 3.2 Paramagnetismo, diamagnetismo e ferromagnetismo. 3.3 Susceptibilidade e permeabilidade magnéticas. Unidade 4: Equações de Maxwell – 4.1. Campos magnéticos induzidos. 4.2. Corrente de deslocamento. 4.3. Equações de Maxwell. Unidade 5: Circuitos elétricos em corrente alternada. 5.1 Impedância, capacidade, indutância. 5.2 Circuitos RLC alimentados por fonte senoidal.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
A disciplina é desenvolvida no formato presencial:	
<ul style="list-style-type: none"> - Aulas expositivas; - Resolução de exercícios em sala de aula; - Lista de exercícios. 	
AVALIAÇÃO	
A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa. A saber: avaliações escritas, trabalhos extra-sala de aula e dinâmicas em sala. A freqüência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de física . 4.ed. Rio de Janeiro (RJ): LTC, 1996. v. 3. HAYT, William H., Jr.; BUCK, John A. Eletromagnetismo . São Paulo (SP): McGraw-Hill, 2008. 574 p. NUSSENZVEIG, H. Moysés. Curso de física básica . São Paulo (SP): Edgard Blücher, 2003. v.3. ULABY, Fawwaz T. Eletromagnetismo para engenheiros . Porto Alegre (RS): Bookman, 2007. 378 p.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
CHAVES, Alaor. Física básica: eletromagnetismo . Rio de Janeiro (RJ): LTC, 2007. 269 p. MALVINO, Albert Paul; LEACH, Donald P. Eletrônica . São Paulo (SP): Makron Books, 1987. v.1. SADIKU, Matthew N. O. Elementos de eletromagnetismo . 3.ed. Porto Alegre (RS): Bookman, 2006. 687 p. SEARS, Francis Weston; ZEMANSKY, Mark W. Física (3 volumes) . Rio de Janeiro (RJ): Ao Livro Técnico, 1971. v. 2. RESNICK, Robert; HALLIDAY, David; KRANE, Kenneth S. Física (4 volumes) . 4.ed. Rio de Janeiro (RJ): LTC, 2003. v. 3. EDMinISTER, Joseph A. Teoria e problemas de eletromagnetismo . 2.ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2006. 352 p. (Coleção Schaum). ISBN 85-363-0713-7.	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico

Válido somente com assinatura e carimbo do IFCE
INSTITUTO FEDERAL DO CEARÁ-IFCE
CAMPUS FORTALEZA
DEPARTAMENTO DE TELEMÁTICA
CURSO 01502-ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: ASPÉCTOS TEÓRICOS DA COMPUTAÇÃO	
Código:	01.502.15
Carga Horária:	80
Número de Créditos:	4
Código pré-requisito:	01.502.5
Semestre:	4
Nível:	Bacharelado
EMENTA	
Noções Preliminares, Linguagens e gramáticas, Computabilidade, enumerabilidade e decidibilidade, Hierarquia de Chomsky, Classe de Problemas (P, NP, co-NP).	
OBJETIVO	
Capacitar o aluno à descrever, de modo formal, linguagens e máquinas abstratas; entender uma linguagem a partir de sua representação formal; usar técnicas formais para provar propriedades de algoritmos; diferenciar classes de linguagens, suas propriedades e relações hierárquicas; evidenciar aspectos de computabilidade, enumerabilidade e decidibilidade.	
PROGRAMA	
Unidade 1: Noções Preliminares – 1.1 Autômatos finitos determinísticos. 1.2 autômatos finitos não-determinísticos. 1.3 Autômatos finitos não-determinísticos com e-transições. 1.4 Expressões regulares. 1.5 Gramáticas regulares. Unidade 2: Linguagens e gramáticas - 2.1 Livre do contexto e autômatos de pilha. 2.2 Linguagens enumeráveis recursivamente e sensíveis ao contexto, 2.3 Máquina de Turing. Unidade 3: Computabilidade, enumerabilidade e decidibilidade. Unidade 4: 4.1 Hierarquia de Chomsky, 4.2 Tese de Turing/Church, Teorema da Incompletude de Gödel Unidade 5: Classe de Problemas (P, NP, co-NP).	
METODOLOGIA DE ENSINO	
A disciplina é desenvolvida no formato presencial:	
<ul style="list-style-type: none"> - Aulas expositivas; - Resolução de exercícios em sala de aula; - Lista de exercícios. 	
AVALIAÇÃO	
A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa. A saber: avaliações escritas, trabalhos extra-sala de aula e dinâmicas em sala. A freqüência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
MENEZES, Paulo Blauth. Linguagens formais e autômatos . 5.ed. Porto Alegre (RS): Bookman, 2008. 215 p. (Livros Didáticos; v. 3)	
HOPCROFT, John E.; ULLMAN, Jeffrey D.; MOTWANI, Rajeev. Introdução à teoria de autômatos, linguagens e computação . Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2003. 560 p.	
SIPSER, Michael. Introdução à teoria da computação . São Paulo (SP): Cengage Learning, 2011. 459 p. Tradução da 2ª edição americana.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
BOAVENTURA NETTO, Paulo Oswaldo. Grafos : teoria, modelos, algoritmos. São Paulo (SP): Edgard Blücher, 2003.	
CORMEN, Thomas H. et al. Algoritmos : teoria e prática. Rio de Janeiro (RJ): Elsevier, 2002. 916 p.	
TANENBAUM, Aaron M.; YEDIDYAH, Langsam; AUGENSTEIN, Moshe J. Estruturas de dados usando C . São Paulo (SP): Pearson Makron Books, 2005. 884 p.	
NICOLETTI, Maria do Carmo; HRUSCHKA, Jr.; ESTEVAM, Rafael. Fundamentos da teoria dos grafos para computação . São Carlos, SP: EdUFSCar, 2011. 227 p.	
CORMEN, T. H. et al. Algoritmos : teoria e prática. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2002. 916 p.	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: PESQUISA E ORDENAÇÃO	
Código:	01.502.16
Carga Horária:	80
Número de Créditos:	4
Código pré-requisito:	01.502.11
Semestre:	4
Nível:	Bacharelado
EMENTA	
Métodos de ordenação, árvores balanceadas, árvores digitais, tabelas de hashing.	
OBJETIVO	
Familiarizar o aluno com diversos métodos de ordenação de dados e com diferentes formas de armazenar e pesquisar dados, discutindo a aplicabilidade e complexidade de cada um deles. Ao final da disciplina o aluno estará capacitado a identificar qual o método de ordenação mais recomendado para uso em uma dada aplicação, bem como a forma mais eficiente de armazenar dados com vistas a uma recuperação rápida.	
PROGRAMA	
Unidade 1: Métodos de ordenação – 1.1 Bolha. 1.2 Inserção. 1.3 Seleção 1.4 Shellsort. 1.5 Mergesort. 1.6 Quicksort. 1.7. Countingsort. 1.8 Bucketsort. 1.9 Radixsort. 1.10 Heapsort. (34h) Unidade 2: Pesquisa de dados – 2.1 Busca binária. 2.2 Árvores AVL. 2.3 Árvores B. 2.4 Árvores B+. 2.5 Árvores Trie. 2.6 Árvores Patrícia. 2.7 Tabelas de hashing. (36h)	
METODOLOGIA DE ENSINO	
A disciplina é desenvolvida no formato presencial: - Aulas expositivas; - Aulas práticas em laboratório; - Resolução de exercícios em sala de aula;	
AVALIAÇÃO	
A avaliação será feita através de provas escritas e trabalhos. A freqüência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
CORMEN, Thomas H. et al. Algoritmos: teoria e prática . Rio de Janeiro (RJ): Elsevier, 2002. 916 p. FEOFILOFF, Paulo. Algoritmos em Linguagem C . Rio de Janeiro (RJ): Elsevier, 2009. 208 p. ZIVIANI, Nivio. Projeto de algoritmos: com implementações em Java e C++ . São Paulo (SP): Thomson Learning, 2007. 621 p.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
MANBER, Udi. Introduction to algorithms: a creative approach . Reading (EUA): Addison-Wesley, 1989. 478 p. PREISS, Bruno R. Estruturas de dados e algoritmos: padrões de projetos orientados a objetos com Java . Rio de Janeiro (RJ): Campus, 2000. 566 p TANENBAUM, Aaron M.; YEDIDYAH, Langsam; AUGENSTEIN, Moshe J. Estruturas de dados usando C . São Paulo (SP): Pearson Makron Books, 2005. 884 p. TERADA, Routho. Desenvolvimento de algoritmos e estruturas de dados . São Paulo (SP): Makron Books do Brasil. 255 p. ZIVIANI, Nivio. Projeto de algoritmos: com implementações em Pascal e C . São Paulo (SP): Pioneira, 2000. 267 p.	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico

Válido somente com assinatura e carimbo do IFCE
INSTITUTO FEDERAL DO CEARÁ-IFCE
CAMPUS FORTALEZA
DEPARTAMENTO DE TELEMÁTICA
CURSO 01502-ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: MICROCONTROLADORES E MICROPROCESSADORES	
Código:	01.502.17
Carga Horária:	120
Número de Créditos:	6
Código pré-requisito:	01.502.2 + 01.502.3
Semestre:	4
Nível:	Bacharelado
EMENTA	
Microprocessadores, Microcontroladores, SoC (System on Chip). Arquitetura e organização de um microcontrolador comercial. Programando o microcontrolador. Interfaces: GPIO, Teclado, UART, Timers, SPI, I2C, Conversor A/D. Interrupções. DMA. Aplicações.	
OBJETIVO	
Ao final da disciplina o estudante será capaz de: <ul style="list-style-type: none"> • Compreender os diversos elementos de um microcontrolador (ou SoC) e sua função na solução de um problema. • Utilizar linguagem de alto nível para desenvolver pequenas aplicações usando microcontroladores comerciais. • Desenvolver pequenos hardwares para acrescentar a um sistema baseado em microcontrolador. 	
PROGRAMA	
Unidade 1: Microcontroladores, Microprocessadores e SoC (System on Chip) - 1.1 Conceitos e diferenças. Unidade 2: Microcontrolador comercial (PIC) – 2.1 Arquitetura. 2.2 Endereçamento. 2.3 Manipulação de registros. 2.4 Pilha. 2.5 Organização de memórias. 2.6 Interrupções, Polling e DMA (acesso direto à memória) 2.7 Programação. Unidade 3: Dispositivos de entrada e saída – 3.1 GPIO. 3.2 UART. 3.3 SPI/I2C. 3.4 ADC. 3.5 Timer. 3.6 PWM. 3.7 Uso de componentes externos (Reles, transistores, leds, drivers).	
METODOLOGIA DE ENSINO	
A disciplina é desenvolvida no formato presencial: <ul style="list-style-type: none"> - Aulas expositivas; - Resolução de exercícios em sala de aula; - Lista de exercícios; - Atividades de laboratório. A programação do microcontrolador (em linguagem C ou equivalente) deve ser desenvolvida em paralelo com a apresentação de seus elementos. As atividades práticas poderão ser desenvolvidas utilizando uma combinação de: software de simulação e Kits didáticos. Durante a disciplina pelo menos um projeto de aplicação de média complexidade deverá ser desenvolvido pelos estudantes. <u>Este projeto poderá ser feito individualmente ou em pequenos grupos.</u>	
AVALIAÇÃO	
A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa. A saber: avaliações escritas, trabalhos extra-sala de aula e dinâmicas em sala. A freqüência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
PEREIRA, Fábio. Microcontroladores PIC: programação em C. 7.ed. São Paulo (SP): Érica, 2009. 358 p. ORDONEZ, Edward David Moreno; PENTEADO, Cesar Giacomini; SILVA, Alexandre César Rodrigues da. Microcontroladores e FPGAs: aplicações em automação. São Paulo (SP): Novatec, 2006. 378 p PEREIRA, Fábio. Microcontroladores PIC: técnicas avançadas. São Paulo, SP: Érica, 2002. 358 p.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
PEREIRA, Fábio. Microcontroladores MSP 430: teoria e prática. São Paulo, SP: Érica, 2005. 414 p. ALLEN-BRADLEY COMPANY. Micromentor: entendendo e utilizando os microcontroladores programáveis. [S.l.: s.n.], 1996. 170 p. TOCCI, Ronald J.; WIDMER, Neal S.; MOSS, Gregory L. Sistemas digitais: princípios e aplicações. 11 ed. Rio de Janeiro (RJ): LTC, 2011. SOUZA, David José de. Desbravando o PIC. São Paulo, SP: Érica, 2000. 202 p. BREY, Barry B. The Intel microprocessors: 8086/8088, 80186/80188, 80286, 80386, 80486, Pentium, Pentium Pro Processor, Pentium II, Pentium III and Pentium 4. Upper Saddle River, New Jersey: Prentice Hall, 2003. 1012p.	
Coordenador do Curso	
Setor Pedagógico	

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: GEOMETRIA ANALÍTICA E ALGEBRA LINEAR	
Código:	01.502.18
Carga Horária:	120
Número de Créditos:	6
Código pré-requisito:	
Semestre:	4
Nível:	Bacharelado
EMENTA	
Matrizes e Sistemas Lineares, Inversão de Matrizes e Determinantes, Vetores no Plano e no Espaço, Espaço Vetorial, Transformações Lineares, Retas e Planos, Seções Cônicas, Superfícies e Curvas no Espaço, Mudança de Coordenadas.	
OBJETIVO	
Em conjunto com as demais disciplinas de matemática, promover o desenvolvimento do raciocínio abstrato do aluno e introduzir o ferramental matemático necessário às outras disciplinas do curso.	
PROGRAMA	
<p>Unidade 1: Matrizes e Sistemas Lineares – 1.1 Matrizes: Tipos, propriedades e operações. 1.2 Sistemas de equações lineares. 1.2.1 Sistemas e Matrizes. 1.2.2 Método de Gauss-Jordan. 1.2.3 Matrizes Equivalentes por linhas. 1.2.4 Sistemas Lineares Homogêneos. Unidade 2: Inversão de Matrizes e Determinantes – 2.1 Matriz Inversa 2.1.1 Propriedades da Inversão. 2.1.2 Métodos para Inversão de Matrizes. 2.2. Determinante. 2.2.1 Desenvolvimentos de Laplace. 2.2.2 Propriedades do Determinante. 2.2.3 Matriz adjunta e Inversa. 2.2.4 Regra de Cramer. Unidade 3: Vetores no Plano e no Espaço – 3.1 Soma de Vetores e Multiplicação por Escalar. 3.2 Produtos de Vetores. 3.3 Norma e Produto Escalar. 3.4 Projeção Ortogonal. 3.5 Produto Vetorial. Unidade 4: Espaço Vetorial – 4.1 Subespaço Vetorial. 4.2 Combinação Linear. 4.3 Dependência e Independência Linear. 4.4 Base de Um Espaço Vetorial. Unidade 5: Transformações Lineares – 5.1 Propriedades. 5.2 Imagem e Núcleo. 5.3 Aplicações Lineares e Matrizes. Unidade 6: Retas e Planos – 6.1 Equação de Retas e Planos. 6.2 Ângulos e Distâncias. 6.3 Posições relativas de Retas e Planos. Unidade 7: Seções Cônicas – 7.1 Elipse. 7.2 Hipérbole. 7.3 Parábola. 7.4 Caracterização das Cônicas. 7.5 Coordenadas Polares. 7.6 Cônicas e Circunferências em Coordenadas Polares. 7.7 Equações Paramétricas. Unidade 8: Superfícies e Curvas no Espaço – 8.1 Quádricas. 8.2 Superfícies Cilíndricas, Cônicas e de Revolução. 8.3 Coordenadas Cilíndricas e Esféricas 8.4 Equações Paramétricas. Unidade 9: Mudança de Coordenadas – 9.1 Introdução. 9.2 Rotação e Translação. 9.3 Introdução de Cônicas. 9.4 Introdução de Quádricas.</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
A disciplina é desenvolvida no formato presencial: aulas expositivas; resolução de exercícios em sala de aula; listas de exercícios.	
AVALIAÇÃO	
A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa. A saber: avaliações escritas, trabalhos extra-sala de aula e dinâmicas em sala. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>BOLDRINI, José Luiz et al. Álgebra linear. São Paulo (SP): Harbra, 1986. 411 p.</p> <p>BOULOS, Paulo; CAMARGO, Ivan de. Geometria analítica: um tratamento vetorial. São Paulo (SP): MacGraw-Hill, 1987. 385 p.</p> <p>LAY, David C. Álgebra linear e suas aplicações. 2.ed. Rio de Janeiro (RJ): LTC, 2007. 504 p.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>ANTON, Howard; RORRES, Chris. Álgebra linear com aplicações. 10 ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2012. 768 p.</p> <p>LEITHOLD, Louis. O Cálculo com geometria analítica. São Paulo (SP): Harbra, 1981/2002. v. 1.</p> <p>POOLE, David. Álgebra linear. São Paulo, SP: Pioneira Thomson Learning, 2004. 690 p.</p> <p>SIMMONS, George F. Cálculo com geometria analítica. São Paulo (SP): Makron Books, 1987/88. v. 1.</p> <p>STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. Geometria analítica. 2.ed. São Paulo, SP: Pearson Makron Books, 2012. 292 p.</p>	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico

Válido somente com assinatura e carimbo do IFCE
INSTITUTO FEDERAL DO CEARÁ-IFCE
CAMPUS FORTALEZA
DEPARTAMENTO DE TELEMÁTICA
CURSO 01502-ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: METODOLOGIA CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA

Código:	01.502.19
Carga Horária:	40
Número de Créditos:	2
Código pré-requisito:	
Semestre:	4
Nível:	Bacharelado

EMENTA

O que é ciência e tecnologia, conhecimento científico e tecnológico. O que é um projeto de pesquisa e/ou inovação tecnológica.

OBJETIVO

A disciplina visa proporcionar aos estudantes o conhecimento de base teórica e prática em metodologia e organização da pesquisa científica e tecnológica visando à produção de conhecimento para fins de elaboração do trabalho final de curso (TCC, monografia). Espera-se que ao final da disciplina os alunos estejam com seus projetos elaborados e discutidos.

PROGRAMA

Unidade 1: Breve história da ciência e do método científico. Tipos de conhecimento. O que é ciência e tecnologia. Unidade 2: Conhecimento científico e tecnológico - 2.1 O método científico. 2.2 Métodos e técnicas aplicadas à pesquisa científica e tecnológica. 2.3 Pesquisa e produção científica e tecnológica. 2.4 Finalidades da pesquisa. 2.5 Tipos de pesquisa. Unidade 3: O que é um projeto de pesquisa e/ou inovação tecnológica - 3.1 Estruturação de um projeto de pesquisa. 3.2 Elementos constituintes do projeto. 3.3 Elaborando o projeto de pesquisa: preparação, delineamento, execução. 3.4 Elaboração do relatório de pesquisa (monografia): elementos pré-textuais, textuais e pós textuais. 3.5 Formatação do relatório. 3.6 Normas de referência bibliográfica (ABNT).

METODOLOGIA DE ENSINO

A disciplina é desenvolvida no formato presencial:

- Aulas expositivas;
- Resolução de exercícios em sala de aula;
- Lista de exercícios.

AVALIAÇÃO

A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa. A saber: avaliações escritas, trabalhos extra-sala de aula e dinâmicas em sala. A freqüência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MATTAR, João. **Metodologia científica na era da informática**. 3.ed. São Paulo (SP): Saraiva, 2008. 308 p.

SEVERINO, Antonio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 22.ed. São Paulo (SP): Cortez, 2002. 335 p.

VIANNA, Ilca Oliveira de Almeida. **Metodologia do trabalho científico: um enfoque didático da produção científica**. São Paulo (SP): EPU, 2001. 288 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. São Paulo, SP: Atlas, 2005. 315 p. ISBN 85-224-4015-8.

ECO, Umberto. **Como se faz uma tese**. 19.ed. São Paulo (SP): Perspectiva, 2005. 174 p.

KÖCHE, José Carlos. **Fundamentos de metodologia científica: teoria da ciência e iniciação à pesquisa**. 26.ed. Rio de Janeiro (RJ): Vozes, 2009. 182 p.

RODRIGUES, Auro de Jesus. **Metodologia científica**. São Paulo, SP: Avercamp, 2006. 222 p.

SANTOS, Antônio Raimundo dos. **Metodologia científica: a construção do conhecimento**. 5.ed.rev. Rio de Janeiro, RJ: Lamparina, 2002. 164 p. ISBN 85-7490-126-1.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 14724**: Informação e documentação: trabalhos acadêmicos: apresentação. Rio de Janeiro, 2002.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6023**: Informação e documentação: referências: elaboração. Rio de Janeiro, agosto de 2002.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6028**: Informação e documentação: resumos. Rio de Janeiro, 1990.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6028**: Informação e documentação: trabalhos acadêmicos – apresentação. Rio de Janeiro, 2002.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

Válido somente com assinatura e carimbo do IFCE
INSTITUTO FEDERAL DO CEARÁ-IFCE
CAMPUS FORTALEZA
DEPARTAMENTO DE TELEMÁTICA
CURSO 01502-ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: CÁLCULO NUMÉRICO	
Código:	01.502.20
Carga Horária:	80
Número de Créditos:	4
Código pré-requisito:	01.502.2 + 01.502.4
Semestre:	5
Nível:	Bacharelado
EMENTA	
Sistemas numéricos, erros de arredondamento e truncamento, sistemas lineares, equações algébricas e transcendentais, interpolação, integração numérica, equações diferenciais ordinárias.	
OBJETIVO	
Em conjunto com as demais disciplinas de matemática, promover o desenvolvimento do raciocínio abstrato do aluno e introduzir o ferramental matemático necessário à outras disciplinas do curso. Ao final do curso o aluno deverá ser capaz de encontrar a solução numérica de sistemas de equações lineares, raízes de equações polinomiais e não polinomiais, realizar interpolação e integração numérica e resolver equações diferenciais ordinárias por métodos numéricos.	
PROGRAMA	
Unidade 1. Sistemas numéricos e erros. 1.1 Sistemas numéricos decimal, binário, octal e hexadecimal. 1.2 Erros de arredondamento e truncamento e propagação de erros. (8h) Unidade 2. Sistemas Lineares. 2.1 Introdução, classificação dos sistemas lineares. 2.2 Métodos diretos – Gauss, Jordan, Pivotação Completa. 2.3 Métodos – iterativos Jacobi, Gauss-Seidel. 2.4 Sistemas lineares complexos. (18h) Unidade 3. Zeros de Funções. 3.1 Introdução – zeros de funções polinomiais. 3.2 Método de Briot-Ruffini, Método de Horner. 3.3 Isolamento das raízes. 3.4 Método da bisseção, Método das cordas, Método de Newton. (14h) Unidade 4. Interpolação. 4.1 Conceito de interpolação, interpolação linear. 4.2 Interpolação quadrática e polinomial. 4.3 Interpolação de Lagrange. 4.4 Diferenças divididas, Fórmula de Newton 4.5 Diferenças finitas, Fórmula de Gregory-Newton. (14h) Unidade 5. Técnicas de Integração Numérica. 5.1 Integração analítica x integração numérica. 5.2 Regra dos trapézios, Regra dos trapézios composta, Erro de truncamento. 5.3 Primeira Regra de Simpson, Erro de truncamento. 5.4 Segunda Regra de Simpson, Erro de truncamento. 5.5 Extrapolação de Richardson. (10h) Unidade 6. Equações Diferenciais Ordinárias (EDO). 6.1 EDO de primeira ordem. 6.2 Método de Euler, propagação do erro no método de Euler. 6.3 Métodos de Runge-Kutta. 6.4 Métodos baseados em integração numérica. (8h)	
METODOLOGIA DE ENSINO	
A disciplina é desenvolvida no formato presencial: - Aulas expositivas; - Aulas práticas em laboratório; - Resolução de exercícios em sala de aula;	
AVALIAÇÃO	
A avaliação será feita através de provas escritas e trabalhos. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
MAIA, Miriam Lourenço et al. Cálculo numérico: com aplicações . 2.ed. São Paulo (SP): Harbra, 1987. 367 p. REINALDO, Reinaldo; LIMA, Antônio Carlos de; HETEM JUNIOR, Annibal. Cálculo numérico . Rio de Janeiro (RJ): LTC, 2013. 153 p. RUGGIERO, Márcia A. Gomes; LOPES, Vera Lúcia da Rocha. Cálculo numérico: aspectos teóricos e computacionais . 2.ed. São Paulo (SP): Pearson Makron Books, 2005. 406 p.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
CHAPRA, Steven. Métodos numéricos para engenharia . 5. ed. São Paulo (SP): McGraw-Hill, 2008. 809 p. FRANCO, Neide Bertoldi. Cálculo numérico - problemas e exercícios . São Paulo (SP): Pearson Prentice Hall, 2013. 505 p. GILAT, Amos. Métodos numéricos para engenheiros e cientista: uma introdução com aplicações usando o MATLAB . Porto Alegre (RS): Bookman, 2008. 479 p. MIRSHAWKA, Victor. Cálculo numérico . São Paulo (SP): Nobel, 1979. 601 p. SANTOS, Vitoriano Ruas de Barrus. Curso de cálculo numérico . Rio de Janeiro (RJ): Ao Livro Técnico, 1972. 256 p. (Ciência da Computação).	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico

Válido somente com assinatura e carimbo do IFCE
INSTITUTO FEDERAL DO CEARÁ-IFCE
CAMPUS FORTALEZA
DEPARTAMENTO DE TELEMÁTICA
CURSO 01502-ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: BANCO DE DADOS	
Código:	01.502.21
Carga Horária:	80
Número de Créditos:	4
Código pré-requisito:	
Semestre:	5
Nível:	Bacharelado
EMENTA	
Modelo Entidade-Relacionamento, Modelo Relacional, Linguagem de Consulta SQL, Regras de Integridade, Normalização.	
OBJETIVO	
Apresentar ao aluno os principais conceitos relacionados a sistemas de banco de dados e habilitá-lo a construir modelos de dados e a projetar, criar e manipular bancos de dados relacionais normalizados em um sistema gerenciador de banco de dados utilizando a linguagem SQL.	
PROGRAMA	
Unidade 1: Introdução – 1.1 Conceitos básicos, componentes e objetivos de um sistema de banco de dados. (8h) Unidade 2: Modelagem de Dados – 2.1 Modelo entidade-relacionamento. 2.2 Modelo entidade-relacionamento estendido. 2.3 Diagramas entidade-relacionamento (DER). 2.4 Mapeamento de DER para tabelas. (16h) Unidade 3: Modelo Relacional – 3.1 Introdução ao modelo relacional. 3.2 Álgebra relacional. (10h) Unidade 4: Linguagem SQL. 4.1 Criação e alteração de tabelas. 4.2 Inserção, remoção e alteração de linhas. 4.3 Consultas (16h) Unidade 5: Regras de Integridade – 5.1 Integridade de domínio. 5.2 Integridade referencial. 5.3 Unidade das Chaves candidatas. 5.4 Asserções. 5.5 Dependências Funcionais. (10h) Unidade 6: Normalização – 6.1 Decomposições. 6.2 Anomalias em projetos de banco de dados. 6.3 Formas Normais. (10h)	
METODOLOGIA DE ENSINO	
A disciplina é desenvolvida no formato presencial: - Aulas expositivas; - Aulas práticas em laboratório; - Resolução de exercícios em sala de aula.	
AVALIAÇÃO	
A avaliação será feita através de provas escritas e trabalhos. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
DATE, C. J. Introdução a sistemas de banco de dados . Rio de Janeiro (RJ): Elsevier, 2004. 865 p. ELMASRI, Ramez; NAVATHE, Shamkant B. Sistemas de bancos de dados . São Paulo (SP): Pearson Addison Wesley, 2005. 724 p. SILBERSCHATZ, ABRAHAM; KORTH, Henry F.; SUDARSHAN, S. Sistema de banco de dados (tradução da 5ª edição) . Rio de Janeiro (RJ): Elsevier, 2006. 781 p.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
CASANOVA, Marco Antônio; MOURA, Arnaldo Vieira. Princípios de sistemas de gerência de banco de dados distribuídos . Rio de Janeiro (RJ): Campus, 1985. 355 p. CHEN, Peter. Modelagem de dados. São Paulo (SP): McGraw-Hill/Makron, 1990. 80 p. MACHADO, Felipe Nery Rodrigues. Banco de dados: projeto e implementação . São Paulo (SP): Érica, 2013. 400 p. MARCON, Antônio Marcos. Aplicações e banco de dados para Internet . São Paulo (SP): Érica, 1999. 366 p. SOARES, Wallace. PHP 5: conceitos, programação e integração com banco de dados . 5.ed. São Paulo (SP): Érica, 2008. 524 p.	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico

Válido somente com assinatura e carimbo do IFCE
INSTITUTO FEDERAL DO CEARÁ-IFCE
CAMPUS FORTALEZA
DEPARTAMENTO DE TELEMÁTICA
CURSO 01502-ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: SISTEMAS LINEARES	
Código:	01.502.22
Carga Horária:	80
Número de Créditos:	4
Código pré-requisito:	01.502.8
Semestre:	5
Nível:	Bacharelado
EMENTA	
Introdução a Sinais e Sistemas. Sistemas contínuos - análise no tempo. Análise de sistemas usando Transformada de Laplace. Transformada de Fourier e Análise Espectral. Sistemas discretos. Transformada Z.	
OBJETIVO	
Apresentar aos alunos os conceitos de sinais e sistemas, bem como suas representações, dando ênfase aos conceitos que servirão como base as disciplinas que envolvem a teoria de processamento de sinais.	
PROGRAMA	
Unidade 1: Introdução – 1.1 O que é sinal. 1.2 O que é um sistema. 1.3 Classificação de sinais. 1.4 Operações básicas com sinais. 1.5 Sinais elementares. 1.6 Sistemas vistos como interconexões de operações. 1.7 Propriedades dos sistemas. Unidade 2: Representação no Domínio do Tempo para Sistemas LTI – 2.1 Convolução: representação da resposta ao impulso para sistemas LTI. 2.2 Propriedades da convolução. 2.3 Reposta de um sistema linear para uma entrada qualquer. Unidade 3: Sistemas discretos. 3.1 Energia e potência de sinal discreto. 3.2 Classificação de sistemas discretos. 3.3 Solução iterativa de sistemas discretos. 3.4 Convolução discreta. Unidade 4: Transformada Z – 4.1 A transformada Z. 4.2 Propriedades da região de convergência da transformada Z. 4.3 A transformada inversa. 4.4 Aplicação da transformada Z: Projeto de sistemas discretos. Unidade 5: Representação de Fourier para Sinais e Sistemas – 5.1 A série de Fourier de tempo contínuo e discreto. 5.2 A transformada de Fourier de tempo contínuo e discreto. 5.3 Propriedades das representações de Fourier.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
A disciplina é desenvolvida no formato presencial: - Aulas expositivas; - Resolução de exercícios em sala de aula; - Lista de exercícios.	
AVALIAÇÃO	
A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa. A saber: avaliações escritas, trabalhos extra-sala de aula e dinâmicas em sala. A freqüência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
D'AZZO, John J.; HOUPIS, Constantine H. Análise e projeto de sistemas de controle lineares . Rio de Janeiro (RJ): Guanabara, 1988. 660 p. HAYKIN, Simon; VEEN, Barry Van. Sinais e sistemas . Porto Alegre (RS): Bookman, 2001. 668 p. LATHI, B. P. Sinais e sistemas lineares . 2.ed. Porto Alegre (RS): Bookman, 2008.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
CARLSON, A. Bruce. Communication systems: an introduction to signals and noise in electrical communication . 3.ed. Boston (EUA): Irvin/ McGraw-Hill, 1986. 686 p. DORF, Richard C.; BISHOP, Robert H. Sistemas de controle modernos . 8.ed. Rio de Janeiro (RJ): LTC, 2001. 659 p. OGATA, Katsuhiko. Projeto de sistemas lineares de controle com matlab . Rio de Janeiro (RJ): Prentice-Hall do Brasil, 1996. 202 p. PALHARES, Álvaro G. B. Análise linear de sistemas dinâmicos: teoria, ensaios práticos e exercícios . 2. ed. São Paulo, SP: Blucher, 2011. 376 p. ISBN 9788521205890. OPPENHEIM, Alan V.; WILLSKY, Alan S.; NAWAB, S. Hamid. Sinais e sistemas . 2.ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2010. 568 p. ISBN 978-85-7605-504-4.	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico

Válido somente com assinatura e carimbo do IFCE
INSTITUTO FEDERAL DO CEARÁ-IFCE
CAMPUS FORTALEZA
DEPARTAMENTO DE TELEMÁTICA
CURSO 01502-ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: SISTEMAS OPERACIONAIS	
Código:	01.502.23
Carga Horária:	80
Número de Créditos:	4
Código pré-requisito:	01.502.13
Semestre:	5
Nível:	Bacharelado
EMENTA	
Arquitetura básica dos computadores digitais. História e a evolução dos sistemas operacionais e o paralelo com a evolução do hardware. Conceitos básicos sobre sistemas operacionais. Modelos de processos e formas de comunicação entre eles. Princípios de entrada e saída (E/S) do hardware e dos sistemas operacionais. Conceitos básicos de gerenciamento de memória. Conceitos e formas de prevenção e recuperação de deadlocks. Organização dos diferentes modelos de sistemas de arquivos.	
OBJETIVO	
Apresentar as funções e a estrutura de um sistema operacional. Explicitar os conceitos básicos sobre processos. Apresentar os principais problemas encontrados na comunicação entre processos e implementar algoritmos para resolvê-los. Implementar os principais algoritmos de escalonamento de processos. Descrever as principais técnicas de prevenção, detecção e recuperação de deadlocks. Explicar o funcionamento dos principais dispositivos de entrada e saída. Determinar como é realizada a gerência de memória de um sistema operacional. Explicitar os conceitos e a implementação dos sistemas de arquivos, bem como apresentar mecanismos de proteção e segurança.	
PROGRAMA	
Unidade 1: Introdução e conceitos básicos – 1.1 O que é um sistema operacional (SO)? 1.2 Funções de um sistema operacional. 1.3 Monoprocessamento x multiprocessamento. 1.4 Tipos de sistemas operacionais. 1.5 Organização interna de um sistema operacional. Unidade 2: Processos – 2.1 Chamadas ao sistema (system calls). 2.2 Definição de processo. 2.3 Trocas de contextos entre processos. 2.4 Estados de um processo. 2.5 Criação e término de processos. 2.6 Subprocessos e threads. 2.7 Threads de núcleo e threads de usuário. Unidade 3: Sincronização e comunicação entre processos – 3.1 Recursos e regiões críticas. 3.2 Técnicas de sincronização e comunicação: espera ocupada, semáforos, monitores, troca de mensagens. 3.3 Problemas clássicos de sincronização: produtor/consumidor, barbeiro dorminhoco, leitores/escritores. Unidade 4: Escalonamento de processos – 4.1 Conceitos sobre o escalonador. 4.2 Algoritmos de escalonamento: FIFO, SJF, escalonamento circular (<i>round robin</i>), esquema de prioridades, escalonamento por múltiplas filas. Unidade 5: Deadlocks – 5.1 Modelos, conceitos e caracterização. 5.2 Prevenção de deadlocks. 5.3 Detecção e recuperação de deadlocks. Unidade 6: Gerência de dispositivos de entrada e saída (E/S) – 6.1 Princípios do hardware de entrada e saída. 6.2 Princípios do software de E/S. 6.3 System Calls de E/S. 6.4 Dispositivos de E/S: discos, relógio, terminais, rede, independência de dispositivo, drivers. Unidade 7: Gerência de memória – 7.1 Funções do gerente de memória. 7.2 Partições fixas e variáveis. 7.3 Gerenciamento do espaço de memória. 7.4 Estratégias de alocação: first-fit, best-fit, worst-fit. 7.5 Memória virtual: paginação, tabela de páginas, mapeamento de endereços, algoritmos de substituição de páginas. Unidade 8: Sistemas de arquivos – 8.1 Arquivos, organização e métodos de acesso. 8.2 Diretórios. 8.3 Sistemas de arquivos do unix, linux e windows.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
A disciplina é desenvolvida no formato presencial: - Aulas expositivas; - Resolução de exercícios em sala de aula; - Lista de exercícios.	
AVALIAÇÃO	
A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa. A saber: avaliações escritas, trabalhos extra-sala de aula e dinâmicas em sala. A freqüência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
TANENBAUM, Andrew S. Sistemas operacionais modernos . 3 ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2010. DEITEL, H. M.; CHOFFNES, D.R.; DEITEL, P. J. Sistemas operacionais . São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2014. SILBERSCHATZ, Abraham; GALVIN, Peter Baer; GAGME, Greg. Sistemas operacionais com Java . Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2004.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
MACHADO, Francis Berenger; MAIA, Luiz Paulo. Arquitetura de sistemas operacionais . 2.ed. Rio de Janeiro (RJ): LTC, 1999. LAUREANO, Marcos Aurélio Pchek; OLSEN, Diogo Roberto. Sistemas operacionais . Curitiba, PR: Livro Técnico, 2010.	

Válido somente com assinatura e carimbo do IFCE
INSTITUTO FEDERAL DO CEARÁ-IFCE
CAMPUS FORTALEZA
DEPARTAMENTO DE TELEMÁTICA
CURSO 01502-ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO

TANENBAUM, Andrew S.; WOODHULL, Albert S. **Sistemas operacionais: projeto e implementação**. 2.ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2002.

STALLINGS, William. **Arquitetura e organização de computadores: projeto para desempenho**. 5.ed. São Paulo, SP: Prentice Hall, 2002.

NEMETH, Evi; SNYDER, Garth; HEIN, Trent R. **Manual completo do Linux: guia do administrador**. 2. ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2012.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

Válido somente com assinatura e carimbo do IFCE
INSTITUTO FEDERAL DO CEARÁ-IFCE
CAMPUS FORTALEZA
DEPARTAMENTO DE TELEMÁTICA
CURSO 01502-ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: ENGENHARIA DE SOFTWARE	
Código:	01.502.24
Carga Horária:	80
Número de Créditos:	4
Código pré-requisito:	01.502.6
Semestre:	6
Nível:	Bacharelado
EMENTA	
Introdução à Engenharia de Software; Processos de Software; Modelagem e Projeto; Testes; Manutenção; Gerenciamento de Software	
OBJETIVO	
Capacitar o aluno com o conhecimento necessário para lidar com aspectos técnicos e humanos do desenvolvimento de sistemas de software complexos.	
PROGRAMA	
Unidade 1: Introdução à Engenharia de Software Unidade 2: Processos de Software 2.1 Modelos de processo 2.2 Atividades do processo 2.3 Desenvolvimento Ágil Unidade 3: Engenharia de Requisitos 3.1 Requisitos funcionais e não funcionais 3.2 Especificação de requisitos 3.4 Processos de engenharia de requisitos 3.7 Gerenciamento de requisitos Unidade 4: Projeto de Software 4.1 Fundamentos de Projeto de Software 4.2 Arquitetura de Software 4.3 Projeto de Interfaces 4.4 Notações e Métodos para Projetos de Software Unidade 5: Testes 5.1 Técnicas de Teste 5.2 Processo de Teste Unidade 6: Manutenção 6.1 Processo de Manutenção 6.2 Técnicas de Manutenção Unidade 7: Gerenciamento de Software 7.1 Gerenciamento de projetos 7.2 Gerenciamento de qualidade 7.3 Gerenciamento de configurações	
METODOLOGIA DE ENSINO	
A disciplina é desenvolvida no formato presencial: - Aulas expositivas; - Resolução de exercícios em sala de aula; - Lista de exercícios.	
AVALIAÇÃO	
A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa. A saber: avaliações escritas, trabalhos extra-sala de aula e dinâmicas em sala. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
SOMMERVILLE, Ian. Engenharia de Software . 9 ^a Edição. São Paulo (SP): Pearson, 2011. PRESSMAN, Roger S. Engenharia de Software . 7 ^a Edição. MCGRAW HILL – ARTMED. 2011. PETERS, James F.; PEDRYCZ, Witold. Engenharia de software: teoria e prática . Rio de Janeiro (RJ): Campus, 2001. 602 p.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
BOOCH, Grady; RUMBAUGH, James; JACOBSON, Ivar. UML: guia do usuário . 2.ed.rev.atual. Rio de Janeiro (RJ): Elsevier, 2006. 474 p ENGHOLM Jr, H.. Engenharia de software na prática . São Paulo, SP: Novatec, 2013. PFLEGER, Shari L. Engenharia de software : teoria e prática / 2. ed. São Paulo, SP: Prentice Hall, 2013.	

Válido somente com assinatura e carimbo do IFCE
INSTITUTO FEDERAL DO CEARÁ-IFCE
CAMPUS FORTALEZA
DEPARTAMENTO DE TELEMÁTICA
CURSO 01502-ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO

PAULA FILHO, W. **Engenharia de software** : fundamentos, métodos e padrões / 3. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2013.

HIRAMA, K. **Engenharia de software** : qualidade e produtividade com tecnologia. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2011.

Coordenador do Curso	Setor Pedagógico

Válido somente com assinatura e carimbo do IFCE
INSTITUTO FEDERAL DO CEARÁ-IFCE
CAMPUS FORTALEZA
DEPARTAMENTO DE TELEMÁTICA
CURSO 01502-ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA	
Código:	01.502.25
Carga Horária:	80
Número de Créditos:	4
Código pré-requisito:	
Semestre:	6
Nível:	Bacharelado
EMENTA	
Introdução à probabilidade, Estatística descritiva, Inferência estatística, Métodos estatísticos, Introdução aos processos estocásticos, Introdução à teoria de filas.	
OBJETIVO	
Apresentar os conceitos básicos de probabilidade.	
PROGRAMA	
Unidade 1: Introdução à probabilidade – 1.1 Espaço probabilístico. 1.2 Eventos aleatórios. 1.3 Variáveis aleatórias e probabilidades. 1.4 Distribuições de probabilidades. Unidade 2: Estatística descritiva - 2.1 Estimativas de parâmetros. 2.2 Intervalos de confiança. 2.3 Testes estatísticos. 2.4 Amostragem. Unidade 3: Inferência estatística - 3.1 Teoria da estimativa e testes de hipóteses. 3.2 Regressão linear simples. Unidade 4: Métodos estatísticos - 4.1 Correlação. 4.2 Série temporal. 4.3 Simulação. Unidade 5: Introdução aos processos estocásticos - 5.1 Funções de variáveis aleatórias. 5.2 Processos Estocásticos. 5.3 Modelos estocásticos. Unidade 6: Introdução à teoria de filas.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
A disciplina é desenvolvida no formato presencial:	
<ul style="list-style-type: none"> - Aulas expositivas; - Resolução de exercícios em sala de aula; - Lista de exercícios. 	
AVALIAÇÃO	
A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa. A saber: avaliações escritas, trabalhos extra-sala de aula e dinâmicas em sala. A freqüência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>MEYER, Paul L. Probabilidade: aplicações à estatística. 2.ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2000.</p> <p>MORETTIN, Luiz Gonzaga. Estatística básica: probabilidade e inferência: volume único. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2012.</p> <p>MORETTIN, Pedro A.; BUSSAB, Wilton de O. Estatística básica. 5.ed. São Paulo, SP: Saraiva, 2004.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>ALENCAR, Marcelo Sampaio de. Probabilidade e processos estocásticos. São Paulo, SP: Érica, 2009.</p> <p>ARA, Amilton Braio; MUSSETTI, Ana Villares; SCHNEIDERMAN, Boris. Introdução à estatística. São Paulo, SP: Edgard Blücher, 2003.</p> <p>FARIAS, Alfredo Alves de; CÉSAR, Cibele Comini; SOARES, José Francisco. Introdução à estatística. 2.ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2003.</p> <p>FONSECA, Jairo Simon da; MARTINS, Gilberto de Andrade. Curso de estatística. São Paulo, SP: Atlas, 1996.</p> <p>WALPOLE, Ronald E. et al. Probabilidade & estatística para engenharia e ciências. 8. ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2013.</p>	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico

Válido somente com assinatura e carimbo do IFCE
INSTITUTO FEDERAL DO CEARÁ-IFCE
CAMPUS FORTALEZA
DEPARTAMENTO DE TELEMÁTICA
CURSO 01502-ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: REDES DE COMPUTADORES	
Código:	01.502.26
Carga Horária:	80
Número de Créditos:	4
Código pré-requisito:	
Semestre:	6
Nível:	Bacharelado
EMENTA	
Comunicação de dados, protocolos de acesso ao meio, arquitetura TCP/IP, protocolo IP, roteamento, protocolos de transporte, protocolos de aplicação.	
OBJETIVO	
Apresentar uma visão geral de redes de computadores, abordando seus principais fundamentos: comunicação de dados, organização e arquitetura de redes, família de protocolos TPC/IP, tecnologias de redes locais e equipamentos de interconexão.	
PROGRAMA	
Unidade 1: Conceitos básicos de comunicação de dados – 1.1 Tipos de sinais. 1.2 Representação de caracteres. 1.3 Transmissão serial. 1.4 Multiplexação. 1.5 Meios de transmissão. 1.6 Modulação. 1.7 Detecção e correção de erros. 1.8 Topologias ponto-a-ponto e multiponto. Unidade 2: Protocolos de acesso ao meio – 2.1 ALOHA. 2.2 S-ALOHA. 2.3 CSMA. 2.4 Token Bus. 2.5 Token Ring. Unidade 3: Arquitetura TCP/IP – 3.1 Camada de interface. 3.2 Camada de rede. 3.3 Camada de transporte. 3.4 Camada de aplicação. Unidade 4: Protocolo IP – 4.1 Características e funcionalidades. 4.2 Descrição do datagrama IP. 4.3 Fragmentação. 4.4 Endereçamento IP. Unidade 5: Roteamento – 5.1 Conceitos básicos. 5.2 Roteamento estático. 5.3 Algoritmos de roteamento. 5.4 Protocolos de roteamento. Unidade 6: Protocolos de transporte – 6.1 Protocolo TCP. 6.2 Protocolo UDP. Unidade 7: Protocolos de aplicação – 7.1 Princípios de aplicações de rede. 7.2 Protocolos HTTP, FTP, SMTP, POP, IMAP, DHCP e DNS.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
A disciplina é desenvolvida no formato presencial:	
<ul style="list-style-type: none"> - Aulas expositivas; - Resolução de exercícios em sala de aula; - Lista de exercícios. 	
AVALIAÇÃO	
A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa. A saber: avaliações escritas, trabalhos extra-sala de aula e dinâmicas em sala. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
COMER, Douglas E. Interligação de redes com TCP/IP - v.1. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2006. v.1. KUROSE, James F.; ROSS, Keith W. Redes de computadores e a Internet : uma abordagem top-down. 3.ed. São Paulo (SP): Pearson Addison Wesley, 2007. 634 p. TANENBAUM, Andrew S. Redes de computadores . Rio de Janeiro (RJ): Campus, 1997/2003. 923 p. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
ANDERSON, Al; BENEDETTI, Ryan. Use a cabeça ! Redes de computadores . Rio de Janeiro, RJ: Alta Books, 2011. 497 p. CISCO. CCNA 1 – Internetworking Technology Handbook - Network Management Basics. Disponível em: < All+Cisco.com=cisco.com.>">http://tools.cisco.com/search/JSP/search-results.get?strQueryText=Fundamentos+de+Redes&Search>All+Cisco.com=cisco.com.> Acesso em: 01 nov. 2011. MORAES, Alexandre Fernandes de. Redes sem fio : instalação, configuração e segurança: fundamentos. São Paulo, SP: Érica, 2013. 284 p. STALLINGS, William. Arquitetura e organização de computadores : projeto para desempenho. 5.ed. São Paulo (SP): Prentice-Hall, 2002. 786 p. TORRES, Gabriel. Redes de computadores . 2. ed. , rev.atual. Rio de Janeiro, RJ: Novaterra, 2014. 1005 p.	
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;">Coordenador do Curso</div> <div style="width: 45%;">Setor Pedagógico</div> </div>	

Válido somente com assinatura e carimbo do IFCE
INSTITUTO FEDERAL DO CEARÁ-IFCE
CAMPUS FORTALEZA
DEPARTAMENTO DE TELEMÁTICA
CURSO 01502-ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: SISTEMAS EMBARCADOS	
Código:	01.502.27
Carga Horária:	120
Número de Créditos:	6
Código pré-requisito:	01.502.7 + 01.502.13 + 01.502.17
Semestre:	6
Nível:	Bacharelado
EMENTA	
Introdução a Sistemas Embarcados. Hardware para Sistemas Embarcados (Unidades de processamento, Unidades de E/S, Comunicação). Desenvolvimento de Software para Sistemas Embarcados (Sistemas Operacionais, Linguagens, Compiladores). Estudos de caso em plataformas com restrições de recursos.	
OBJETIVO	
Ao final da disciplina o estudante será capaz de:	
<ul style="list-style-type: none"> • Compreender as limitações no projeto e implementação de sistemas embarcados em comparação com outros sistemas computacionais. • Compreender as funções de hardware e software no sistema e a cooperação entre eles na solução do problema. • Desenvolver hardware para o sistema de maneira a atender às restrições de projeto. • Desenvolver software de aplicação para atender requisitos de projeto, respeitando restrições de plataforma e outras. • Compreender a interação entre os diversos componentes de um sistema computacional embarcado. 	
PROGRAMA	
Unidade 1: Introdução a Sistemas Embarcados 1.1 Problemas Fundamentais em Sistemas Embarcados 1.2 Aplicações 1.3 Mercado Unidade 2: Hardware para Sistemas Embarcados 2.1 Unidades de Processamento: ASIC/ASSP, Microprocessadores, Lógica Reconfigurável; 2.2 Memórias 2.3 Unidades de Entradas e Saída, Sensores e atuadores. 2.4 Comunicação Unidade 3: Software para Sistemas Embarcados 3.1 Linguagens (Assembly, C/C++, JAVA, outros) 3.2 Introdução a Sistemas Operacionais Embarcados (RTOS)	
METODOLOGIA DE ENSINO	
A disciplina é desenvolvida no formato presencial: Um projeto prático (ou conjunto deles) deve ser desenvolvido ao longo do período partindo de uma plataforma de hardware-software já definida. Neste projeto serão desenvolvidos os conceitos do programa. Aulas expositivas complementares, Resolução de exercícios em sala de aula, trabalhos de pesquisa, lista de exercício, solução de problemas reais. O foco desta disciplina deve ser dado no desenvolvimento de aplicações embarcadas e não nas linguagens, processadores etc.	
AVALIAÇÃO	
A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa. Trabalhos de projeto de prototipação de partes de um sistema embarcado (implementação, relatório, apresentação). Provas ao final de cada etapa.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
MARWEDEL, Peter. Embedded System Design . 2nd Edition. Kluwer Academic Publishers, 2010. 400 p. WOLF, Wayne. Computers as Components: Principles of Embedded Computing System Design . 2nd Edition. Morgan Kaufmann, 2008. 544 p. OLIVEIRA, André Schneider de; ANDRADE, Fernando Sousa de. Sistemas embarcados: hardware e firmware na prática . São Paulo (SP): Érica, 2006. 316 p.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
COSTA, Cesar da. Projetos de circuitos digitais com FPGA . São Paulo (SP): Érica, 2009. 206 p. TAURION, Cezar. Software embarcado: a nova onda da informática chips e softwares em todos objetos . Rio de Janeiro (RJ): Brasport, 2005. 178 p. CARRO, Luigi. Projeto e prototipação de sistemas digitais . Porto Alegre (RS): UFRGS, 2001. 171 p. D'AMORE, Robert. VHDL: descrição e síntese de circuitos digitais . Rio de Janeiro (RJ): LTC, 2005. 259 p. PEREIRA, Fábio. Microcontroladores PIC: programação em C . 7.ed. São Paulo, SP: Érica, 2009.358 p.	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico

Válido somente com assinatura e carimbo do IFCE
INSTITUTO FEDERAL DO CEARÁ-IFCE
CAMPUS FORTALEZA
DEPARTAMENTO DE TELEMÁTICA
CURSO 01502-ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: INTERAÇÃO HUMANO-COMPUTADOR	
Código:	01.502.28
Carga Horária:	80
Número de Créditos:	4
Código pré-requisito:	01.502.24
Semestre:	7
Nível:	Bacharelado
EMENTA	
Introdução a Interação Humano-Computador. Fatores Humanos em Interação Humano-Computador. Análise e reflexão sobre Design. Métodos e Técnicas utilizadas em Interação Humano-Computador.	
OBJETIVO	
Familiarizar o aluno com a Interação Humano-Computador (IHC) para o desenvolvimento e análise de sistemas e mídias digitais, habilitando-o a aplicar os devidos métodos para projetar e avaliar interfaces/interações com foco no usuário, observando a adequação dos métodos utilizados, os critérios de qualidade de uso e os aspectos humanos envolvidos.	
PROGRAMA	
<p>UNIDADE 1. Introdução a Interação Humano-Computador</p> <p>1.1 Motivação</p> <p>1.2 Construção de Sistemas Interativos</p> <p>1.3 Objetos de Estudo da IHC</p> <p>1.4 Benefícios da IHC</p> <p>1.5 Interface: Contato físico e conceitual</p> <p>1.6 Interação e Perspectivas de Interação</p> <p>1.7 Affordances</p> <p>1.8 Critérios de Qualidade de Uso</p> <p>1.9 Fatores de Usabilidade e Heurísticas de Nielsen</p> <p>1.10 Acessibilidade: na Web (WAI e WCAG) e em Jogos</p> <p>UNIDADE 2: Fatores Humanos na Interação Humano-Computador</p> <p>2.1 Introdução a Modelos Conceituais</p> <p>2.2 Modelos Conceituais Baseados em Atividades</p> <p>2.3 Modelos Conceituais Baseados em Objetos</p> <p>2.4 Metáforas de Interface</p> <p>2.5 Paradigmas de Interação</p> <p>2.6 Cognição e Processos Cognitivos</p> <p>2.7 Modelos Mentais</p> <p>2.8 Engenharia Cognitiva</p> <p>2.9 Engenharia Semiótica</p> <p>UNIDADE 3: Análise e Reflexão sobre Design</p> <p>3.1 Artefatos</p> <p>3.2 Processo de Design</p> <p>3.3 Perspectivas de Design</p> <p>3.4 Princípios Gerais dos Processos de Design de IHC</p> <p>3.5 Ciclos de Vida</p> <p>3.6 Design de Interação</p> <p>UNIDADE 4: Métodos e Técnicas utilizadas em Interação Humano-Computador</p> <p>4.1 Técnicas de Coleta de Dados</p> <p>4.2 Perfis, Personas e Cenários</p> <p>4.3 Projeto da Interface</p> <p>4.4 Desenvolvimento de Versões Interativas (Prototipação)</p> <p>4.5 Métodos de Avaliação por Inspeção</p> <p>4.6 Métodos de Avaliação por Observação</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<p>Aulas expositivas dialogadas</p> <p>Debates</p> <p>Estudo de caso</p>	
AVALIAÇÃO	
A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa. A saber:	
Auto avaliação	

Válido somente com assinatura e carimbo do IFCE
INSTITUTO FEDERAL DO CEARÁ-IFCE
CAMPUS FORTALEZA
DEPARTAMENTO DE TELEMÁTICA
CURSO 01502-ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO

Participação nas discussões Projeto e/ou relatório de avaliação de um software interativo.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
BARBOSA, S. D. J.; SILVA B. S. DA; Interação Humano-Computador . Elsevier Editora Ltda, 2010. ISBN: 978-85-352-3418-3. FERREIRA, S. B. L.; NUNES, R. R.; e-Usabilidade . Editora LTC, 2008. ISBN: 978-852611651-1. PREECE, J.; ROGERS, Y.; SHARP, H. Design de Interação: Além da Interação Homem-Computador . Editora Bookman, 2005. ISBN: 8536304944.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
DIAS, Claudia. Usabilidade na Web . Editora Alta Books, ISBN:8576081407, 2007. KRUG, Steve. Não me faça pensar: uma abordagem de bom senso a usabilidade na web . Rio de Janeiro: Alta Books, 2006. CYBIS, W. Ergonomia e usabilidade : conhecimentos, métodos e aplicações / 2. ed. São Paulo, SP: Novatec, 2010. GAINES, B. A Interação computador-usuário: um novo meio de comunicação . Rio de Janeiro, RJ: LTC, 1987. SOMMERVILLE, Ian. Engenharia de Software . 9ª Edição. São Paulo (SP): Pearson, 2011.	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico

Válido somente com assinatura e carimbo do IFCE
INSTITUTO FEDERAL DO CEARÁ-IFCE
CAMPUS FORTALEZA
DEPARTAMENTO DE TELEMÁTICA
CURSO 01502-ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: COMPUTAÇÃO GRAFICA	
Código:	01.502.29
Carga Horária:	80
Número de Créditos:	4
Código pré-requisito:	01.502.2 + 01.502.18
Semestre:	7
Nível:	Bacharelado
EMENTA	
Introdução à computação gráfica, tecnologias, primitivas gráficas e atributos, transformações geométricas, visualização 3D, modelos primitivos e representação de modelos, principais problemas e métodos da visualização com elevado nível de realismo, técnicas e tarefas básicas e compostas de interação, biblioteca gráfica OpenGL.	
OBJETIVO	
Abordar conceitos fundamentais e ferramentas de Computação Gráfica que permitam o desenvolvimento de aplicações envolvendo entidades gráficas bidimensionais e tridimensionais.	
PROGRAMA	
Unidade 1: Introdução à Computação Gráfica – 1.1 Principais áreas de aplicação e breve perspectiva histórica. 1.2 Noções de percepção visual humana. 1.3 Sistemas de Cores. Unidade 2: Tecnologias – 2.1 Hardcopy. 2.2 Sistemas de display rasterscan. 2.3 Dispositivos de entrada para interação com o usuário. Unidade 3: Primitivas Gráficas e Atributos – 3.1 Biblioteca OpenGL. 3.2 Pontos, Segmentos de retas e polígonos. 3.3 Círculos, Elipses, Arcos e setores. 3.4 Retângulos e Preenchimento de regiões. Unidade 4: Transformações Geométricas – 4.1 Transformações 2D e 3D. 4.2 Coordenadas homogêneas. 4.3 Transformações básicas. 4.4 Composição de transformações. 4.5 Transformação janela-viewport. Unidade 5: Visualização 3D – 5.1 Projeções (paralelas e perspectivas). 5.2 Especificação de uma vista arbitrária. Unidade 6: Modelos primitivos e representação de modelos. Unidade 7 Principais problemas e métodos da visualização com elevado nível de realismo – 7.1 Determinação da visibilidade, iluminação e sombreamento. Unidade 8: Introdução ao Processamento Digital de Imagens.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
A disciplina é desenvolvida no formato presencial: - Aulas expositivas; - Resolução de exercícios em sala de aula; - Lista de exercícios.	
AVALIAÇÃO	
A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa. A saber: avaliações escritas, trabalhos extra-sala de aula e dinâmicas em sala. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
CONCI, Aura; AZEVEDO, Eduardo. Computação gráfica . Rio de Janeiro (RJ): Campus, 2003. v.1. Acompanha DVD - Video aula em 3D Studio Max, OpenGL e DirectX.	
GONZALEZ, Rafael C.; WOODS, Richard E. Processamento digital de imagens. 3.ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2011. 624 p.	
PEDRINI, Hélio; SCHWARTZ, William Robson. Análise de imagens digitais : princípios, algoritmos e aplicações. São Paulo (SP): Thomson Learning, 2008. 508 p.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
MUNEM, Mustafa A.; FOULIS, David J. Cálculo . Rio de Janeiro (RJ): LTC, c1982. v. 2.	
CONCI, Aura; AZEVEDO, Eduardo; LETA, Fabiana R. Computação gráfica . Rio de Janeiro (RJ): Elsevier, 2008. v.2.	
LAY, David C. Álgebra linear e suas aplicações . 2.ed. Rio de Janeiro (RJ): LTC, 2007. 504 p.	
LEON, Steven J. Álgebra linear com aplicações. 8. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2013. 451 p.	
TANENBAUM, Andrew S.; AUSTIN, Todd. Organização estruturada de computadores. 3.ed. Rio de Janeiro, RJ: Prentice Hall do Brasil, 1992. 460 p.	
Coordenador do Curso	
Setor Pedagógico	

Válido somente com assinatura e carimbo do IFCE
INSTITUTO FEDERAL DO CEARÁ-IFCE
CAMPUS FORTALEZA
DEPARTAMENTO DE TELEMÁTICA
CURSO 01502-ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: GRAFOS	
Código:	01.502.30
Carga Horária:	80
Número de Créditos:	4
Código pré-requisito:	01.502.11
Semestre:	7
Nível:	Bacharelado
EMENTA	
Fundamentos de grafos, estruturas de dados para grafos, percursos em grafos, conexidade, árvores geradoras de custo mínimo, caminhos de custo mínimo, trilhas eulerianas, planaridade, colorações, emparelhamentos em grafos bipartidos e fluxos em redes.	
OBJETIVO	
O aluno deverá conhecer a terminologia utilizada na área de grafos, implementar estruturas de dados para representação de grafos e ser capaz de simular a execução e analisar a complexidade de tempo e espaço dos algoritmos abordados na disciplina.	
PROGRAMA	
Unidade 1. Introdução: conceitos, notação e terminologia. Estruturas de dados para representação de grafos (10h) Unidade 2. Problemas circulatórios: percursos, conexidade, árvores geradoras de custo mínimo, Algoritmo de Kruskal, Algoritmo de Prim, caminhos de custo mínimo, Algoritmo de Dijkstra, trilhas eulerianas, Teorema de Euler, Algoritmo de Fleury. (24h) Unidade 3. Planaridade, Teorema de Kuratowski, colorações de arestas, Teorema de Vizing, colorações de vértices, Teorema das Quatro Cores, emparelhamentos em grafos bipartidos, Teorema de Hall, Método Húngaro, fluxos em redes, Teorema de Ford-Fulkerson, Algoritmo de Ford-Fulkerson. (36h).	
METODOLOGIA DE ENSINO	
A disciplina é desenvolvida no formato presencial: - Aulas expositivas; - Aulas práticas em laboratório; - Resolução de exercícios em sala de aula;	
AVALIAÇÃO	
A avaliação será feita através de provas escritas e trabalhos. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
BOAVENTURA NETTO, Paulo Oswaldo. Grafos: teoria, modelos, algoritmos . São Paulo (SP): Edgard Blücher, 2003. 314 p. CORMEN, Thomas H. et al. Algoritmos: teoria e prática . Rio de Janeiro (RJ): Elsevier, 2002. 916 p. NICOLETTI, Maria do Carmo. Fundamentos da teoria dos grafos para computação . São Paulo (SP): EdUFSCAR, 2011. 227 p.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
BONDY, J. A.; MURTY, U. S. R. Graph theory with applications . Elsevier, 1976. GERSTING, Judith L. Fundamentos matemáticos para a ciência da computação . 5. ed. Rio de Janeiro (RJ): LTC, 2014. 597 p. SCHEINERMAN, Edward R. Matemática discreta: uma introdução . São Paulo (SP): Cengage Learning, 2011. 573 p. SEDGEWICK, Robert. Algorithms in C - v. 2 . Boston (Estados Unidos): Addison-Wesley, 2005. ZIVIANI, Nivio. Projeto de algoritmos: com implementações em Java e C++ . São Paulo (SP): Thomson Learning, 2007. 621 p.	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico

Válido somente com assinatura e carimbo do IFCE
INSTITUTO FEDERAL DO CEARÁ-IFCE
CAMPUS FORTALEZA
DEPARTAMENTO DE TELEMÁTICA
CURSO 01502-ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: PRODUÇÃO TEXTUAL	
Código:	01.502.31
Carga Horária:	40
Número de Créditos:	2
Código pré-requisito:	
Semestre:	7
Nível:	Bacharelado
EMENTA	
Interpretação e redação de textos técnicos, Técnicas para treinamento e suporte.	
OBJETIVO	
Capacitar o aluno na produção e apresentação de textos e trabalhos técnicos.	
PROGRAMA	
Unidade 1: Interpretação e redação de textos técnicos – 1.1 Leitura e interpretação de textos. 1.2 Redação de textos técnicos. 1.3 Vocabulário técnico em português. Unidade 2: Técnicas para treinamento e suporte – 2.1 Editoração eletrônica. 2.2 Redação técnica e ortografia. 2.3 Metodologia de elaboração de roteiro de apresentação. 2.4. Oratória, dicção.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
A disciplina é desenvolvida no formato presencial:	
<ul style="list-style-type: none"> - Aulas expositivas; - Resolução de exercícios em sala de aula; - Lista de exercícios. 	
AVALIAÇÃO	
A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa. A saber: avaliações escritas, trabalhos extra-sala de aula e dinâmicas em sala. A freqüência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
FIORIN, José Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão. Lições de texto: leitura e redação . São Paulo (SP): Ática, 2006. 432 p.	
FIORIN, José Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão. Para entender o texto: leitura e redação . São Paulo (SP): Ática, 1990. 431 p.	
OLIVEIRA, Jorge Leite de. Texto acadêmico: técnicas de redação e de pesquisa científica . 5.ed. Petrópolis (RJ): Vozes, 2008. 191 p.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
GONÇALVES, Hortência de Abreu. Manual de artigos científicos . São Paulo (SP): Avercamp, 2008. 86 p.	
GRANATIC, Branca. Técnicas básicas de redação . 3.ed. São Paulo (SP): Scipione, 1995/1996. 173 p.	
SALOMON, Délcio Vieira. Como fazer uma monografia: elementos de metodologia do trabalho científico. 5.ed. Belo Horizonte, MG: Interlivros, 2001. 317 p.	
SANTOS, Leonor Werneck; RICHE, Rosa Cuba; TEIXEIRA, Cláudia Souza. Análise e produção de textos. São Paulo, SP: Contexto, 2013. 190 p.	
TACHIZAWA, Takeshy; MENDES, Gildásio. Como fazer monografia na prática . Rio de Janeiro (RJ): FGV, 2006. 150 p.	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico

Válido somente com assinatura e carimbo do IFCE
INSTITUTO FEDERAL DO CEARÁ-IFCE
CAMPUS FORTALEZA
DEPARTAMENTO DE TELEMÁTICA
CURSO 01502-ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: INTRODUÇÃO A AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL E CONTROLE	
Código:	01.502.32
Carga Horária:	80
Número de Créditos:	4
Código pré-requisito:	01.502.22
Semestre:	7
Nível:	Bacharelado
EMENTA	
Introdução aos problemas de controle. Propriedades dos sistemas, Aspectos de análise de sistemas, Método do Lugar Geométrico das Raízes, Controle Discreto, Projeto em controladores.	
OBJETIVO	
Apresentar aos alunos os conceitos de controle moderno e suas aplicações.	
PROGRAMA	
Unidade 1: Introdução aos problemas de controle – 1.1 Modelagem matemática de sistemas físicos: elétricos, mecânicos, eletromecânicos e térmicos. 1.2 Equivalências entre sistemas físicos. 1.3 Sistemas de primeira e segunda ordem. Unidade 2: Propriedades dos sistemas. – 2.1 Estabilidade: critérios de Routh-Hurwitz e de Jury. 2.2 Controlabilidade e observabilidade: sistemas contínuos e discretos. Unidade 3: Aspectos de análise de sistemas – 3.1 Erro estacionário. 3.2 Resposta transitória: sistemas de primeira e segunda ordem. Unidade 4: Método do Lugar Geométrico das Raízes – 4.1 Conceito. 4.2 Regras para traçado. 4.3 Aplicações. Unidade 5: Controle Discreto – 5.1 Aproximação digital de Funções de Transferência contínuas. 5.2 Métodos Forward, Backward e Bilinear. 5.3 Aspectos para implementação em controladores digitais. Unidade 6: Projeto em controladores – 6.1 Utilizando o Lugar Geométrico das Raízes.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
A disciplina é desenvolvida no formato presencial: - Aulas expositivas; - Resolução de exercícios em sala de aula; - Lista de exercícios.	
AVALIAÇÃO	
A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa. A saber: avaliações escritas, trabalhos extra-sala de aula e dinâmicas em sala. A freqüência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
D'AZZO, John J.; HOUPIS, Constantine H. Análise e projeto de sistemas de controle lineares . Rio de Janeiro (RJ): Guanabara, 1988. 660 p. DORF, Richard C.; BISHOP, Robert H. Sistemas de controle modernos . 8.ed. Rio de Janeiro (RJ): LTC, 2001. 659 p. OGATA, Katsuhiko. Projeto de sistemas lineares de controle com matlab . Rio de Janeiro (RJ): Prentice-Hall do Brasil, 1996. 202 p.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
CARLSON, A. Bruce. Communication systems: an introduction to signals and noise in electrical communication . 3.ed. Boston (EUA): Irvin/ McGraw-Hill, 1986. 686 p. NATALE, Ferdinando. Automação industrial . 4.ed. São Paulo (SP): Érica, 2002. 234 p. (Série Brasileira de Tecnologia). SPIEGEL, Murray R. Transformadas de Laplace . Rio de Janeiro (RJ): Makron Books do Brasil, 1971. 344 p. (Coleção Schaum). TOLIYAT, Hamid A.; CAMPBELL, Steven. DSP - Based electromechanical motion control . Boca Raton (EUA): CRC, 2004. 344 p. SILVEIRA, Paulo Rogério da; SANTOS, Winderson E. dos. Automação e controle discreto . São Paulo (SP): Érica, 2002. 229 p.	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico

Válido somente com assinatura e carimbo do IFCE
INSTITUTO FEDERAL DO CEARÁ-IFCE
CAMPUS FORTALEZA
DEPARTAMENTO DE TELEMÁTICA
CURSO 01502-ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: PROJETO DE SISTEMA DE INFORMAÇÃO	
Código:	01.502.33
Carga Horária:	80
Número de Créditos:	4
Código pré-requisito:	01.502.24
Semestre:	8
Nível:	Bacharelado
EMENTA	
Desenvolvimento de um projeto de software seguindo as técnicas/métodos de engenharia de software e utilizando ferramentas de apoio ao desenvolvimento de software.	
OBJETIVO	
Compreender e aplicar o núcleo de matérias que capacitam o aluno a utilizar os recursos de Tecnologia de Informação na solução de problemas de setores produtivos da sociedade.	
PROGRAMA	
Unidade 1 - 1.1 Desenvolvimento de Proposta de Projeto. Unidade 2 - 2.1 Desenvolvimento de Plano de Projeto, 2.2 Requisitos, 2.3 Ferramenta de Gerenciamento de Projeto. Unidade 3 - 3.1 Projeto de Arquitetura, 3.2 Projeto de Interfaces, 3.3 Projeto de Software. 3.4 Ferramenta de Modelagem de Software e Interfaces Gráficas Unidade 4. – 4.1 Implementação, 4.2 Validação 4.3 Verificação de Software, 4.4 Ferramenta de Controle de Versão, 4.5 Ferramenta de Integração Contínua, 4.6 Ferramenta de Apoio a Testes, 4.7 Ferramenta de Checagem de Estilo de Código.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
A disciplina é desenvolvida no formato 25% de aulas presenciais 25% de aulas de orientação dos trabalhos e 50% a distância para desenvolvimento do projeto e geração de artefatos de aprendizagem e transmissão do conhecimento:	
- Aulas expositivas; - Produção de objetos de aprendizagem utilizando mídias de áudio e vídeo e com participação de docentes e discentes; - Orientação de projetos; - Apresentações para demonstrar o andamento atual dos projetos.	
AVALIAÇÃO	
A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa. A saber: avaliações escritas, trabalhos extra-sala de aula e dinâmicas em sala. A freqüência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
BOOCH, Grady; RUMBAUGH, James; JACOBSON, Ivar. UML: guia do usuário. 2.ed.rev.atual. Rio de Janeiro (RJ): Elsevier, 2006. ELMASRI, Ramez; NAVATHE, Shamkant B. Sistemas de bancos de dados. São Paulo (SP): Pearson Addison Wesley, 2005. 724 p. PREECE, Jennifer; ROGERS, Yvonne; SHARP, Helen. Design de interação: além da interação homem-computador. Porto Alegre (RS): Bookman, 2005. 548 p. PRESSMAN, Roger S. Engenharia de software. São Paulo (SP): Makron Books, 1995. 1056 p.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
GUEDES, Gilleanes T. A. UML: uma abordagem prática. 2.ed. São Paulo (SP): Novatec, 2006. 319 p. GUSTAFSON, David A. Teoria e problemas de engenharia de software. Porto Alegre (RS): Bookman, 2003. 207 p. (Coleção Schaum). PRADO, Darcy. Gerenciamento de programas e projetos nas organizações. Nova Lima, MG: INDG Tecnologia e Serviços, 2004. 257 p. SILVERMAN, Richard E. Git: guia prático. São Paulo, SP: Novatec, 2013. 207 p. SOMMERVILLE, Ian. Engenharia de software. São Paulo (SP): Addison-Wesley, 2003. 592 p.	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico

Válido somente com assinatura e carimbo do IFCE
INSTITUTO FEDERAL DO CEARÁ-IFCE
CAMPUS FORTALEZA
DEPARTAMENTO DE TELEMÁTICA
CURSO 01502-ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: INTELIGÊNCIA COMPUTACIONAL	
Código:	01.502.34
Carga Horária:	80
Número de Créditos:	4
Código pré-requisito:	01.502.2 + 01.502.25
Semestre:	8
Nível:	Bacharelado
EMENTA	
Conceito de IA., Histórico e Metas, Agentes Inteligentes, Solução de Problemas, Busca com ou sem informação, Heurísticas, Aperfeiçoamento Iterativo, Busca local e em Feixe (Algoritmos Genéticos), Problemas de Satisfação de Restrições, Busca Competitiva e Jogos, Sistemas Lógicos. Conhecimento e Raciocínio. Sistemas Baseados em Conhecimento. Planejamento. Incerteza e Imprecisão, Lógica Nebulosa. Probabilidade e Teoria da Decisão. Aprendizado Simbólico e Conexionalista. Redes Neurais Artificiais. Linguagem e Comunicação. Percepção. Robótica. Questões Filosóficas.	
OBJETIVO	
Esta disciplina deve fornecer aos alunos os conceitos fundamentais de inteligência artificial/computacional permitindo que os mesmos possuam conhecimentos necessários para o aprofundamento em qualquer campo da área e que possam desenvolver métodos, ferramentas e aplicações inteligentes.	
PROGRAMA	
Unidade 1: 1.1 Conceito de IA. 1.2 Histórico e Metas. 1.3 Linguagens Simbólicas, 1.4 Agentes Inteligentes. Unidade 2: 2.1 Solução de Problemas. 2.2 Busca com ou sem informação. 2.3 Heurísticas. 2.4 Aperfeiçoamento Iterativo. 2.5 Busca local e em Feixe (Algoritmos Genéticos). 2.6 Problemas de Satisfação de Restrições. 2.7 Busca Competitiva e Jogos. Unidade 3: 3.1 Sistemas Lógicos. 3.2 Conhecimento, Representação do Conhecimento e Raciocínio. 3.3 Sistemas Baseados em Conhecimento. Unidade 4: 4.1 Planejamento. 4.2 Incerteza e Imprecisão. Unidade 5: 5.1 Lógica Nebulosa. 5.2 Probabilidade e Teoria da Decisão. Unidade 6: 6.1 Aprendizado Simbólico e Conexionalista. 6.2 Redes Neurais Artificiais. 6.3 Linguagem e Comunicação. 6.4 Computação Evolutiva.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
A disciplina é desenvolvida no formato presencial: - Aulas expositivas; - Resolução de exercícios em sala de aula; - Lista de exercícios.	
AVALIAÇÃO	
A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa. A saber: avaliações escritas, trabalhos extra-sala de aula e dinâmicas em sala. A freqüência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
BARONE, Dante. Sociedades artificiais: a nova fronteira da inteligência nas máquinas. Porto Alegre (RS): Bookman, 2003. 332 p.	
OLIVEIRA JÚNIOR, Hime Aguiar. Inteligência computacional aplicada à administração, economia e engenharia em MATLAB. André Machado CALDEIRA et al. São Paulo (SP): Thomson Learning, 2007. 370 p.	
RUSSEL, Stuart; NORVIG, Peter. Inteligência artificial. Rio de Janeiro (RJ): Elsevier, 2004. 1021 p.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
BRAGA, Antônio de Pádua. Redes neurais artificiais: teoria e aplicações. 2.ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2011. 226 p.	
HAYKIN, Simon. Redes neurais: princípios e prática. 2.ed. Porto Alegre (RS): Bookman, 2001. 900 p.	
LUGER, George F. Inteligência artificial: estruturas e estratégias para a resolução de problemas complexos. Porto Alegre (RS): Bookman, 2004. 774 p.	
NASCIMENTO JÚNIOR, Cairo Lúcio; YONEYAMA, Takashi. Inteligência artificial em controle e automação. São Paulo (SP): Edgard Blucher : FAPESP, 2002. 218 p.	
SIMÕES, Marcelo Godoy. Controle e modelagem Fuzzy. São Paulo, SP: Edgard Blucher: Fapesp, 2011. 186 p.	
Coordenador do Curso	
Setor Pedagógico	

Válido somente com assinatura e carimbo do IFCE
INSTITUTO FEDERAL DO CEARÁ-IFCE
CAMPUS FORTALEZA
DEPARTAMENTO DE TELEMÁTICA
CURSO 01502-ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: SISTEMAS DISTRIBUIDOS	
Código:	01.502.35
Carga Horária:	40
Número de Créditos:	2
Código pré-requisito:	01.502.26 + 01.502.6
Semestre:	8
Nível:	Bacharelado
EMENTA	
Introdução aos Sistemas Distribuídos, Comunicação nos Sistemas Distribuídos, Sincronização em Sistemas Distribuídos, Coordenação Distribuída	
OBJETIVO	
Apresentar os conceitos básicos em sistemas distribuídos, objetivando prepará-lo para projetar a infra-estrutura de sistemas avançados de informação.	
PROGRAMA	
Unidade 1: Introdução aos Sistemas Distribuídos 1.1 Evolução dos Sistemas Computacionais 1.2 Evolução do Cliente/Servidor Unidade 2: Comunicação nos Sistemas Distribuídos 2.1 Redes de Computadores e o Modelo OSI 2.2 TCP/IP e a Internet Unidade 3: Conceito de SD 3.1 Propriedades de um SD 3.2 Transparências Unidade 4: Sincronização 4.1 Relógios Físicos e Lógicos 4.2 Algoritmo de Cristian 4.3 NTP 4.4 Algoritmos de Lamport Unidade 4: Coordenação Distribuída 4.1 Algoritmos Centralizados x Algoritmos Distribuídos 4.2 Problemas de Coordenação 4.3 Algoritmos de Eleição	
METODOLOGIA DE ENSINO	
A disciplina é desenvolvida no formato presencial: - Aulas expositivas; - Resolução de exercícios em sala de aula; - Lista de exercícios.	
AVALIAÇÃO	
A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa. A saber: avaliações escritas, trabalhos extra-sala de aula e dinâmicas em sala. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
COULOURIS, George; DOLLIMORE, Jean; KINDBERG, Tim. Sistemas distribuídos: conceitos e projeto. 4.ed. Porto Alegre (RS): Bookman, 2008. 784 p. RIBEIRO, Uirá. Sistemas distribuídos: desenvolvendo aplicações de alta performance do Linux. Rio de Janeiro (RJ): Axel, 2005. 384 p. TANENBAUM, Andrew S.; STEEN, Maarten Van. Sistemas distribuídos: princípios e paradigmas. 2.ed. São Paulo (SP): Pearson Prentice Hall, 2008. 402 p.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
KUROSE, James F.; ROSS, Keith W. Redes de computadores e a Internet: uma abordagem top-down. 3.ed. São Paulo (SP): Pearson Addison Wesley, 2007. 634 p. PRESSMAN, Roger S. Engenharia de software. São Paulo (SP): Makron Books, 1995. 1056 p. SOMMERVILLE, Ian. Engenharia de software. São Paulo (SP): Addison-Wesley, 2003. 592 p. TANENBAUM, Andrew S. Redes de computadores. Rio de Janeiro (RJ): Campus, 1997/2003. 923 p. RIBEIRO, Uirá. Sistemas distribuídos: desenvolvendo aplicações de alta performance do Linux. Rio de Janeiro (RJ): Axel, 2005. 384 p.	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico

Válido somente com assinatura e carimbo do IFCE
INSTITUTO FEDERAL DO CEARÁ-IFCE
CAMPUS FORTALEZA
DEPARTAMENTO DE TELEMÁTICA
CURSO 01502-ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: SISTEMAS DE TEMPO REAL	
Código:	01.502.36
Carga Horária:	80
Número de Créditos:	4
Código pré-requisito:	01.502.23
Semestre:	8
Nível:	Bacharelado
EMENTA	
Introdução a Sistemas de Tempo Real. Escalonamento de Sistemas de Tempo Real. Programação de tempo real concorrente e distribuída. Análise de Escalonamento.	
OBJETIVO	
Levar os estudantes a: - Compreender os princípios fundamentais para programação de sistemas com limitações de tempo e de recursos. - Compreender como sistemas operacionais de tempo real funcionam e são desenvolvidos. - Especificar propriedades de tempo para uma aplicação local e/ou distribuída.	
PROGRAMA	
1. Introdução – Aplicações típicas de tempo real (TR); Sistemas de TR hard versus Sistemas TR soft. 2. Abordagens para escalonamento de tempo real – Baseadas em tempo; Baseadas em prioridade; Tarefas periódicas, aperiódicas e esporádicas; Controle de acesso a recursos; Sistema operacional de tempo real (RTOS) 3. Comunicação de tempo real – Sistemas de tempo real distribuído; Programação Concorrente. 4. Projeto e análise de aplicações de tempo real.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
A disciplina é desenvolvida no formato presencial: aulas expositivas; resolução de exercícios em sala de aula; lista de exercícios.	
AVALIAÇÃO	
A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa. A saber: avaliações escritas, trabalhos extra-sala de aula e dinâmicas em sala. A freqüência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
SHAW, Alan C. Real-time systems and software . New York (EUA): John Wiley & Sons, 2001. 215 p. SHAW, Alan C. Sistemas e software de tempo real . Porto Alegre (RS): Bookman, 2003. 240 p. BURNS, Alan and WELLINGS, Andy. Real-Time Systems and Programming Languages . 2001. 611p.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
ARAÚJO, Paulo Régis Carneiro de. Gerenciador de processos para aplicações em tempo-real . Fortaleza (CE): Universidade Federal do Ceará - UFC, 2001. 136 p. TANENBAUM, Andrew S. Sistemas operacionais modernos . São Paulo (SP): Pearson Prentice Hall, 2005. 695p Deitel, H. M. Sistemas operacionais . São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2014. 760 p. Cheddar Project: http://beru.univ-brest.fr/~singhoff/cheddar/ DOUGLASS, Bruce Powel. Real-time design patterns: robust scalable architecture for real-time systems . Boston (Estados Unidos): Addison-Wesley, 2006. 500 p.	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico

Válido somente com assinatura e carimbo do IFCE
INSTITUTO FEDERAL DO CEARÁ-IFCE
CAMPUS FORTALEZA
DEPARTAMENTO DE TELEMÁTICA
CURSO 01502-ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: APLICAÇÕES DE CONTROLE	
Código:	01.502.37
Carga Horária:	80
Número de Créditos:	4
Código pré-requisito:	01.502.12 + 01.502.17 + 01.502.32
Semestre:	8
Nível:	Bacharelado
EMENTA	
Implementação de sistemas de controle automático completos (sensor, condicionador de sinais, controlador e atuador) de forma a integrar conhecimentos de eletrônica, controle e programação.	
OBJETIVO	
Compreender o processo de implementação de sistemas de controle automático (<i>Hardware in the Loop - HIL</i>). Integrar conhecimentos de eletrônica, controle e programação na solução de problemas de controle.	
PROGRAMA	
Unidade 1: Noções de Filtros Digitais (10h) 1.1 Filtros Média Móvel 1.2 Filtros Sinc-Janelados 1.3 Projetos de filtros digitais passa-baixa e passa-faixa (Uso de ferramentas computacionais automáticas)	
Unidade 2: Aspectos para implementação em controladores digitais (12h) 2.1 Realização de Controladores Digitais 2.1.1 Programação Direta 2.1.2 Programação Padrão 2.1.3 Programação Série 2.1.4 Programação Paralela 2.1.5 Programação Hierárquica (Ladder) 2.2 Rotinas Computacionais Eficientes 2.2.1 Representação Numérica em Processadores 2.2.2 Aritmética de Ponto Fixo 2.2.3 Representação com Ponto Flutuante 2.2.4 Otimização de Programas	
Unidade 3: Noções de Controle Adaptativo (opcional - como trabalho) (2h) 3.1 Controle Adaptativo Baseado em Escalonamento de Ganhos 3.2 Controle Adaptativo Baseado em Modelo de Referência 3.3 Controle Adaptativo Auto-Sintonizável (Self Tuning)	
Unidade 4: Métodos de obtenção do modelo da planta a ser controlada (16h) 4.1 - Descrição de sistemas: contínuos e discretos 4.2 - Qualidade do modelo matemático estimado 4.3 - Identificação experimental por computador 4.4 - Mínimos quadrados (Identificação de sistemas)	
Unidade 5: Implementação de um sistema de controle digital (40h)	
METODOLOGIA DE ENSINO	
A disciplina é desenvolvida no formato presencial: - Aulas expositivas; - Exercícios e trabalhos utilizando computador; - Desenvolvimento de projeto de controladores digitais utilizando sensores e atuadores reais; - Apresentação em sala de aula de trabalhos desenvolvidos pelos estudantes. Os trabalhos deverão ser de implementação e/ou análise de protótipos de sistemas de controle enfocando os conceitos apresentados nas aulas expositivas.	
AVALIAÇÃO	
A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa. A saber: avaliações escritas, trabalhos extra-sala de aula e dinâmicas em sala. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
NISE, Norman S. Engenharia de sistemas de controle . 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014. 745 p. DORF, Richard C.; BISHOP, Robert H. Sistemas de controle modernos . 8.ed. Rio de Janeiro (RJ): LTC, 2001. 659 p. OGATA, Katsuhiko. Projeto de sistemas lineares de controle com matlab . Rio de Janeiro (RJ): Prentice-Hall do Brasil, 1996. 202 p.	

Válido somente com assinatura e carimbo do IFCE
INSTITUTO FEDERAL DO CEARÁ-IFCE
CAMPUS FORTALEZA
DEPARTAMENTO DE TELEMÁTICA
CURSO 01502-ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO

PINHEIRO, Carlos Alberto M; MACHADO, Jeremias; FERREIRA, L. H. Carvalho. **Sistemas de controles digitais e processamento de sinais**. 1. ed. (S.L.): Editora Interciência, 2017. 332 p. **[laboratório]**
NATALE, Ferdinando. **Automação industrial**. 4.ed. São Paulo: Érica, 2002. 234 p. (Série Brasileira de Tecnologia). São Paulo: Nobel, 1989. ISBN 85-7194-707-4.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SILVEIRA, Paulo Rogério da; SANTOS, Winderson Eugênio dos. **Automação e controle discreto**. São Paulo: Érica, 2002. 229 p.
CAMPOS, Mario Cesar M. Massa de; TEIXEIRA, Herbert C. G. **Controles típicos de equipamentos e processos industriais**. São Paulo: Edgard Blücher: Petrobrás, 2008. 396 p. ISBN 978-85-212-0398-8.
ALVES, José Luiz Loureiro. **Instrumentação, controle e automação de processos**. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2013. 201 p.
SOLOMAN, Sabrie. **Sensores e sistemas de controle na indústria**. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2012. 510 p. ISBN 9788521610960
THOMAZINI, Daniel; ALBUQUERQUE, Pedro Urbano Braga de. **Sensores industriais: fundamentos e aplicações**. 3.ed. São Paulo: Érica, 2007. 220 p.
GEORGINI, Marcelo. **Automação aplicada: descrição e implementação de sistemas sequenciais com PLCs**. São Paulo: Érica, 2002. 236 p.
SIGHIERI, Luciano; NISHINARI, Akiyoshi. **Controle automático de processos industriais: instrumentação**. 2.ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1990. 234 p.
FRANCHI, Claiton Moro. **Controle de processos industriais: princípios e aplicações**. São Paulo: Érica, 2014. 255 p.

Coordenador do Curso	Setor Pedagógico

Válido somente com assinatura e carimbo do IFCE
INSTITUTO FEDERAL DO CEARÁ-IFCE
CAMPUS FORTALEZA
DEPARTAMENTO DE TELEMÁTICA
CURSO 01502-ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: TRABALHO DE GRADUAÇÃO INTERDISCIPLINAR	
Código:	01.502.38
Carga Horária:	40
Número de Créditos:	2
Código pré-requisito:	01.502.19 + 01.502.24 + 01.502.27
Semestre:	9
Nível:	Bacharelado
EMENTA	
Temas relevantes para Engenharia de Computação, definição do tema para projeto, Normas técnicas (ABNT) para elaboração de uma monografia, Técnicas de apresentação de seminários.	
OBJETIVO	
Capacitar o aluno do desenvolvimento de trabalhos técnicos ou científicos, com base nos requisitos e condições de mercado e nos conhecimentos acumulados pelo mesmo durante o curso, observando a interdisciplinaridade e as relações entre diferentes disciplinas cursadas.	
PROGRAMA	
Unidade 1: Temas relevantes para Engenharia de Computação. Unidade 2: Definição do tema para projeto. Unidade 3: Normas técnicas (ABNT) para elaboração de uma monografia. Unidade 4: Técnicas de apresentação de seminários. Unidade 5: Ciclo de defesas de projetos.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas expositivas, seminários, estudo dirigido.	
AVALIAÇÃO	
Apresentação do projeto concluído.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
MATTAR, João. Metodologia científica na era da informática . 3.ed. São Paulo (SP): Saraiva, 2008. 308 p. SEVERINO, Antonio Joaquim. Metodologia do trabalho científico . 23.ed. São Paulo (SP): Cortez, 2012. 335 p. TACHIZAWA, Takeshy; MENDES, Gildásio. Como fazer monografia na prática . 23.ed. Rio de Janeiro (RJ): FGV, 2012. 150 p.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
ECO, Umberto. Como se faz uma tese . 24.ed. São Paulo (SP): Perspectiva, 2012. 174 p. KÖCHE, José Carlos. Fundamentos de metodologia científica: teoria da ciência e iniciação à pesquisa . 27.ed. Rio de Janeiro (RJ): Vozes, 2010. 182 p. BOOTH, W. A Arte da pesquisa / 2.ed. São Paulo, SP: Martins Fontes, 2008. PRESTES, M. A Pesquisa e a construção do conhecimento científico : do planejamento aos textos, da escola à academia / 3. ed. Catanduva, SP: EDITORA RÊSPEL, 2008. Bastos, C. A Prática da pesquisa . Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico

Válido somente com assinatura e carimbo do IFCE
INSTITUTO FEDERAL DO CEARÁ-IFCE
CAMPUS FORTALEZA
DEPARTAMENTO DE TELEMÁTICA
CURSO 01502-ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: EMPREENDEDORISMO E GESTÃO	
Código:	01.502.39
Carga Horária:	40
Número de Créditos:	2
Código pré-requisito:	
Semestre:	9
Nível:	Bacharelado
EMENTA	
Conceitos básicos de administração e organização, Fundamentos da administração, Criação de empresas de tecnologia.	
OBJETIVO	
Apresentar os conceitos básicos de gerência e organização de empresas, Apresentar métodos para analisa a viabilidade técnica e financeira de novos produtos e serviços, Fazer com que os alunos possam ter contato com empreendedorismo.	
PROGRAMA	
Unidade 1: Conceitos básicos de administração e organização – 1.1 Organização formal e informal. 1.2 Autoridade e responsabilidade. 1.3 Delegação de autoridade. Unidade 2: Fundamentos da administração – 2.1 Empresa: Conceitos, classificação, constituição. 2.2 Mercado. Unidade 3: 3.1 Startups, 3.2 Modelos de Negócios, 3.3 Planos de Negócios, 3.4 Criação de Empresas Inovadoras. Unidade 4: As Especializações da Administração – 4.1 Produção. 4.2 Material. 4.3 Marketing. 4.4 Finanças. 4.5 Recursos Humanos. Unidade 5: Estratégias para empresas de tecnologia: 5.1 Ambiente de Modelo de Negócios, 5.2 Avaliação de Modelo de Negócios, 5.3 A Estratégia do Oceano Azul sob a Ótica do Modelo de Negócios, 5.4 Gerenciamento de Múltiplos Modelos de Negócios. Unidade 6: Projeto de criação de uma empresa de tecnologia de informação.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
A disciplina é desenvolvida no formato presencial:	
<ul style="list-style-type: none"> - Aulas expositivas; - Desenvolvimento de projeto para criação de uma empresa da área de TI / Eletrônica. 	
AVALIAÇÃO	
A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa. A saber: avaliações escritas, trabalhos extra-sala de aula e dinâmicas em sala. A freqüência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
CHIAVENATO, Idalberto. Empreendedorismo: dando asas ao espírito empreendedor. São Paulo (SP): Saraiva, 2006. 278 p.	
CHIAVENATO, Idalberto. Teoria geral da administração: abordagens prescritivas e normativas da administração. Rio de Janeiro (RJ): Campus, 1999/2001. v. 1.	
SAFKO, Lon, A Bíblia da mídia social : táticas, ferramentas e estratégias para construir e transformar negócios. São Paulo, SP: Blucher, 2010. 543 p.	
SALIM, Cesar Simões et al. Construindo planos de negócios: todos os passos necessários para planejar e desenvolver negócios de sucesso. Rio de Janeiro (RJ): Elsevier, 2005. 338 p.	
MAXIMIANO, Antonio Cesar Amaru, Administração para empreendedores . 2. Ed. São Paulo, SP: Prentice Hall, 2013. 240 p.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
CHÉR, Rogério. Empreendedorismo na veia: um aprendizado constante. Rio de Janeiro (RJ): Elsevier: SEBRAE, 2008. 228 p.	
CHIAVENATO, Idalberto. Teoria geral da administração: abordagens prescritivas e normativas da administração. Rio de Janeiro (RJ): Campus, 1999/2002. v. 2.	
FUNDAÇÃO ROBERTO MARINHO; SEBRAE NACIONAL. Aprender a empreender. s.l.: S.n., s.d. 158 p.	
MAXIMIANO, Antonio Cesar Amaru. Teoria geral da administração: da revolução urbana à revolução digital. São Paulo (SP): Atlas, 2007. 491 p.	
PEREIRA, Heitor José; SANTOS, Silvio Aparecido dos (Org.). Criando seu próprio negócio: como desenvolver o potencial empreendedor. Brasília (DF): SEBRAE, 1995. 316 p.	
Coordenador do Curso	
Setor Pedagógico	

Válido somente com assinatura e carimbo do IFCE
INSTITUTO FEDERAL DO CEARÁ-IFCE
CAMPUS FORTALEZA
DEPARTAMENTO DE TELEMÁTICA
CURSO 01502-ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: PROGRAMAÇÃO PARALELA E DISTRIBUIDA	
Código:	01.502.40
Carga Horária:	120
Número de Créditos:	6
Código pré-requisito:	01.502.35
Semestre:	9
Nível:	Bacharelado
EMENTA	
Introdução à Programação Paralela e Distribuída. Programação Com Sockets; Programação com Objetos Distribuídos; Middleware Orientado à Mensagens; Arquitetura Orientada a Serviços; Espaço de Tuplas; Programação Paralela;	
OBJETIVO	
Apresentar de modo prática os diferentes modelos de programação paralela e distribuída (PD), de modo que o aluno possa avaliar as vantagens e desvantagens de cada um com relação ao desenvolvimento de programas.	
PROGRAMA	
Unidade 1: Introdução à Programação Paralela e Distribuída. Unidade 2: Programação com Sockets 2.1 Conceito de Sockets 2.2 Stream Sockets 2.3 Datagram Sockets Unidade 3: Programação com Objetos Distribuídos 3.1 Remote Method Invocation (RMI) 3.2 Common Object Request Broker Architecture (CORBA) Unidade 4: Middleware Orientado à Mensagens 4.1 Orientação à Mensagens 4.2 Arquiteturas 4.3 JMS Unidade 5: Arquitetura Orientada a Serviços 5.1 Conceitos de SOA 5.2 Web Services Unidade 6: Espaço de Tuplas 6.1 Conceito de Memória Compartilhada Distribuída 6.2 Conceitos de Tuplas 6.3 JavaSpaces Unidade 7: Programação Paralela 7.1 Arquiteturas 7.2 MapReduce	
METODOLOGIA DE ENSINO	
A disciplina é desenvolvida no formato presencial: - Aulas expositivas; - Resolução de exercícios em sala de aula;	
AVALIAÇÃO	
A avaliação é realizada por meio de projetos que devem ser implementados individualmente e apresentados em sala de aula nos prazos estabelecidos.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
RIBEIRO, Uirá. Sistemas distribuídos: desenvolvendo aplicações de alta performance do Linux. Rio de Janeiro (RJ): Axel, 2005. 384 p. TANENBAUM, Andrew S.; STEEN, Maarten Van. Sistemas distribuídos: princípios e paradigmas. 2.ed. São Paulo (SP): Pearson Prentice Hall, 2008. 402 p. ERL, T. et al. SOA : princípios de design de serviços. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2009.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
COULOURIS, George; DOLLIMORE, Jean; KINDBERG, Tim. Sistemas distribuídos: conceitos e projeto. 4.ed. Porto Alegre (RS): Bookman, 2008. 784 p. MARZULLO, F. SOA na prática : inovando seu negócio por meio de soluções orientadas a serviços. São Paulo, SP: Novatec, 2012. BIRMAN, K. P. Reliable distributed systems : technologies, web services and applications. New York (EUA): Springer, 2005. ORFALI, R. Client/Server Programming with Java and Corba. New York (EUA): Wiley, 1997.	

Válido somente com assinatura e carimbo do IFCE
INSTITUTO FEDERAL DO CEARÁ-IFCE
CAMPUS FORTALEZA
DEPARTAMENTO DE TELEMÁTICA
CURSO 01502-ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO

STEVENS, W. **Unix network programming** : the sockets networking API / 3a ed. Boston (Estados Unidos): Pearson Education, 2012.

Coordenador do Curso	Setor Pedagógico

Válido somente com assinatura e carimbo do IFCE
INSTITUTO FEDERAL DO CEARÁ-IFCE
CAMPUS FORTALEZA
DEPARTAMENTO DE TELEMÁTICA
CURSO 01502-ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: ÉTICA E FILOSOFIA			
Código:	01.502.41		
Carga Horária:	40		
Número de Créditos:	2		
Código pré-requisito:			
Semestre:	10		
Nível:	Bacharelado		
EMENTA			
Filosofia, Razão e verdade, Ciência e filosofia, Ética, Ideologia.			
OBJETIVO			
Despertar os alunos para a reflexão filosófica, contextualizando a ciência e tecnologia dentro da formação histórica, social e política do pensamento humano. Desenvolver no aluno a qualidade de vida pessoal e da região, através do compromisso ético com o agir pessoal e político, pensando e intervindo em variados temas: liberdade, inclusão, relações étnico-raciais, distribuição de renda, violência, ecologia e demais questões contemporâneas.			
PROGRAMA			
Unidade 1: Filosofia. 1.1 o quê, por quê e para quê? 1.2 Origem da filosofia. Unidade 2: Valores éticos e códigos de Ética do Profissional .2.1 Teoria do conhecimento. 2.1.1 Filosofia grega (pré-socráticos, Sócrates, Platão e Aristóteles). 2.1.2 Filosofia medieval. 2.1.3 Filosofia moderna (racionalismo e empirismo). 2.1.4 Filosofia contemporânea (existencialismo, positivismo, idealismo, materialismo). Unidade 3: Ciência e filosofia. 3.1 Ciência antiga e medieval. 3.2 Revolução científica (sec. XVII). 3.3 Método científico. Unidade 4: Ética. 4.1 Valor, moral, desejo, vontade, responsabilidade, dever e liberdade.4.2 Política: Estado, poder, ideologias. Unidade 5: Trabalho. 5.1 História do trabalho, sociedade industrial e pós-industrial. 5.2 Alienação: na produção, consumo e lazer. Unidade 6: Ética Ambiental. 6.1 Conservação x Progresso. 6.2 Sustentabilidade.			
METODOLOGIA DE ENSINO			
A disciplina é desenvolvida no formato presencial: aulas expositivas; discussão de problemas em sala de aula; leitura de textos para reflexão.			
AVALIAÇÃO			
A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa. A saber: avaliações escritas, trabalhos extra-sala de aula e dinâmicas em sala. A freqüência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
CHAUÍ, Marilena. Convite à filosofia. São Paulo (SP): Ática, 1997. TELES, Antônio Xavier. Introdução ao estudo da filosofia. São Paulo (SP): Ática, 1990. ALVES, Rubem. Entre a ciência e a sapiência: o dilema da educação. São Paulo (SP): Loyola, 2001.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
ROSSI, Paolo. A ciência e a filosofia dos modernos: aspectos da revolução científica. São Paulo (SP): UNESP, 1992. GHIRALDELLI JÚNIOR, Paulo. Filosofia da educação. Rio de Janeiro (RJ): DP&A, 2002. ALVES, Rubem. Filosofia da ciência: introdução ao jogo e as suas regras. São Paulo (SP): Loyola, 2005. CHALMERS, A. F. O que é ciência, afinal? São Paulo (SP): Brasiliense, 2007. NICOLA, Abbagnano. Dicionário de filosofia. São Paulo (SP): Martins Fontes, 2000.			
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 5px; text-align: center;">Coordenador do Curso</td><td style="width: 50%; padding: 5px; text-align: center;">Setor Pedagógico</td></tr> </table>		Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico		

Válido somente com assinatura e carimbo do IFCE
INSTITUTO FEDERAL DO CEARÁ-IFCE
CAMPUS FORTALEZA
DEPARTAMENTO DE TELEMÁTICA
CURSO 01502-ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: PROJETO SOCIAL	
Código:	01.502.59
Carga Horária:	40
Número de Créditos:	2
Código pré-requisito:	Nenhum
Semestre:	10
Nível:	Bacharelado
EMENTA	
Análise do contexto sócio-político-econômico da sociedade brasileira. Movimentos Sociais e o papel das ONG'S como instâncias ligadas ao terceiro setor. Formas de organização e participação em trabalhos sociais. Métodos e Técnicas de elaboração de projetos sociais. Pressupostos teóricos e práticos a serem considerados na construção de projetos sociais. Formação de valores éticos e de autonomia pré-requisitos necessários de participação social. Formação sócio-cultural e relações étnico-raciais da sociedade brasileira.	
OBJETIVO	
Inserir o profissional no contexto sócio-político-econômico para a formação de uma consciência de valores éticos e com participação social.	
PROGRAMA	
Unidade 1: Análise do contexto sócio-político-econômico da sociedade brasileira. Unidade 2: Movimentos Sociais e o papel das ONG'S como instâncias ligadas ao terceiro setor. Unidade 3: Formas de organização e participação em trabalhos sociais. Unidade 4: Métodos e Técnicas de elaboração de projetos sociais. Unidade 5: Pressupostos teóricos e práticos a serem considerados na construção de projetos sociais. Unidade 6: Formação de valores éticos e de autonomia pré-requisitos necessários de participação social.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas expositivas, atividades extra-classe.	
AVALIAÇÃO	
Apresentação de trabalhos e seminários.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
CONTADOR, Cláudio R. Projetos sociais: avaliação e prática. 4.ed. São Paulo (SP): Atlas, 2008. 375 p. DEMO, Pedro. Participação é conquista: noções de política social. São Paulo (SP): Cortez, 2001. 176 p. SANTOS, Boaventura de Sousa. Pela mão de Alice: o social e o político na pós-modernidade. São Paulo (SP): Cortez, 2005. 348 p.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
ABREU, Maria de Fátima. Do lixo à cidadania: estratégias para a ação. Brasília (DF): Caixa Econômica Federal, 2001. 94 p. ARANHA, Maria Lúcia de Arruda; MARTINS, Maria Helena Pires. Filosofando: introdução à filosofia. São Paulo (SP): Moderna, 1986/1998. 443 p. MOREIRA, Joaquim Manhães. A Ética empresarial no Brasil. São Paulo, SP: Pioneira Thomson Learning, 2002. 246 p. MORIN, Edgar. Ciência com consciência. 12.ed. Rio de Janeiro (RJ): Bertrand Brasil, 2008. 344 p. TACHIZAWA, Takeshy. Organizações não governamentais e terceiro setor: criação de ONGs e estratégias de atuação. São Paulo, SP: Atlas, 2002. 302 p.	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico

Válido somente com assinatura e carimbo do IFCE
INSTITUTO FEDERAL DO CEARÁ-IFCE
CAMPUS FORTALEZA
DEPARTAMENTO DE TELEMÁTICA
CURSO 01502-ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: INSTRUMENTAÇÃO	
Código:	01.502.43
Carga Horária:	80
Número de Créditos:	4
Código pré-requisito:	01.502.7
Semestre:	3
Nível:	Bacharelado
EMENTA	
Medição de vazão, comprimento, tensão mecânica, nível, volume, força, pressão, temperatura, corrente, tensão elétrica, potência elétrica e ruídos em medições elétricas.	
OBJETIVO	
Entender, manusear e aplicar os diversos sensores industriais.	
PROGRAMA	
Unidade 1: Medições mecânicas Medição de vazão Medição de comprimento Medição de tensão Medição de nível e volume Medição de força Medição de pressão Unidade 2: Medição de temperatura Medição de temperatura Unidade 3: Medições elétricas Medições elétricas Medições ópticas Medição de ruído Medição de Presença Medição de Posição Medição de Velocidade Medição de Nível	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<ul style="list-style-type: none"> • Aulas expositivas e atividades práticas no laboratório. • Avaliação do conteúdo teórico. • Avaliação das atividades desenvolvidas em laboratório. 	
AVALIAÇÃO	
Projeto	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
SIGHIERI, Luciano; NISHINARI, Akiyoshi. Controle automático de processos industriais: instrumentação. 2.ed. São Paulo (SP): Edgard Blücher, 1990. 234 p. 629.8 S575c SIGHIERI, Luciano; NISHINARI, Akiyoshi. Controle automático de processos industriais: instrumentação. 2.ed. São Paulo (SP): Edgard Blücher, 2009. 234 p. 629.8 S575c THOMAZINI, Daniel; ALBUQUERQUE, Pedro Urbano Braga de. Sensores industriais: fundamentos e aplicações. 5.ed. São Paulo (SP): Érica, 2008. 220 p. 681.2 T465s THOMAZINI, Daniel; ALBUQUERQUE, Pedro Urbano Braga de. Sensores industriais: fundamentos e aplicações. 7.ed. São Paulo (SP): Érica, 2010. 220 p. 681.2 T465s THOMAZINI, Daniel; ALBUQUERQUE, Pedro Urbano Braga de. Sensores industriais: fundamentos e aplicações. 3.ed. São Paulo (SP): Érica, 2007. 220 p. 681.2 T465s WERNECK, Marcelo Martins. Transdutores e interfaces. Rio de Janeiro (RJ): LTC, 1996. 225 p. 621.381536 W491t	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
PETROBRAS - PETRÓLEO BRASILEIRO S.A. Instrumentação aplicada. Rio de Janeiro (RJ): Petrobrás, 2003. 326 p. (Formação de Operadores de Produção e Refino de Petróleo e Gás ; v. 11) 681.7665 P497i	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: LIBRAS	
Código:	01.502.45
Carga Horária:	40
Número de Créditos:	2
Código pré-requisito:	
Semestre:	4
Nível:	Bacharelado
EMENTA	
Linguagem Brasileira de Sinais; Legislação referente a utilização de Libras no contexto educacional; Estudo da estrutura linguística das Libras, sinais e principais contextos.	
OBJETIVO	
Conhecer a Língua Brasileira de Sinais e suas estruturas. Utilizar técnicas específicas da Língua Brasileira de Sinais. Compreender e expressar a Língua Brasileira de Sinais em diferentes contextos. Compreender que a LIBRAS e a língua natural da comunidade surda, e que esta apresenta estruturas gramaticais próprias. Estabelecer comparações entre a LIBRAS e o português, para que possa perceber as semelhanças e diferenças.	
PROGRAMA	
<p>Unidade I – Histórico da Língua de sinais 1 - Aspectos históricos e culturais da língua de sinais: repercussões nas representações; 2 - Caracterização das principais correntes metodológicas na educação de surdos: oralismo, comunicação total e bilinguismo.</p> <p>Unidade II – Língua de sinais e língua portuguesa para surdos 1 - Lingual de sinais, signwriting e lingual portuguesa: definições e diferenciações.</p> <p>Unidade III – Identidade e cultura surda 3.1 - As múltiplas identidades surdas; 3.2 - Marcas de diferença cultural surda.</p> <p>Unidade IV – Políticas de inclusão do surdo 4.1 - Políticas de inclusão e exclusão sociais; 4.2 - A libras no contexto da legislação educacional: - Lei Federal no. 10.436 de 24 de abril de 2002; - Decreto Federal no. 5.626 de 22 de dezembro de 2005; - Resolução Estadual CCE no. 400, de 20 de outubro de 2005.</p> <p>Unidade V – Estudos e complexidades inerentes a LIBRAS 1 - Estrutura linguística da LIBRAS: fonologia (configuração de mão, locação/ponto de articulação, movimento de mão, orientação de mão e aspectos não-manauais), morfologia e sintaxe; semântica e pragmática; 2 - alfabeto manual da língua de sinais; 3 - dactilologia; 4 - numerais cardinais e para quantidades; 5 - identificação pessoal; 6 - classificadores; 7 - expressões faciais e corporais; 8 - sinais básicos; 9 - cumprimentos básicos: saudações e despedidas; 10 - noções de calendário: dias da semana, meses do ano; 11 - lugares públicos; 12 - valores monetários; 13 - lojas; 14 - tipos de roupas; 15 - meios de transporte; 16 - Estados/Capitais; 17 - cores; 18 - condições climáticas; 19 - dialogo em língua de sinais; 20 - historias infantis em língua de sinais; 21 - gramática; 22 - pronomes pessoais; 23 - pronomes demonstrativos; 24 - pronomes interrogativos;</p>	

Válido somente com assinatura e carimbo do IFCE
INSTITUTO FEDERAL DO CEARÁ-IFCE
CAMPUS FORTALEZA
DEPARTAMENTO DE TELEMÁTICA
CURSO 01502-ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO

25 - pronomes indefinidos e quantificadores;
26 - adverbio

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas; aulas práticas; uso da aprendizagem baseada em resolução de problemas com foco na interdisciplinaridade; uso de TIC's: fóruns eletrônicos, chats, vídeos, videoconferências, compartilhamento em nuvem, software específico para a disciplina; exposições práticas por parte dos alunos por meio de seminários; avaliações escritas em classe; avaliações por meio de formulários eletrônicos; trabalhos individuais e em equipes; participação em projetos de interdisciplinaridade.

AVALIAÇÃO

Ao final de cada unidade será feito uma avaliação escrita em sala de aula

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BAGGIO, Maria Auxiliadora; CASA NOVA, Maria da Graça. **Libras**. Curitiba: Intersaberes, 2017.

DIAS, Rafael (Org.). **Língua Brasileira de Sinais: LIBRAS**. São Paulo: Pearson, 2015.

QUADROS, Ronice Müller de. **Língua de sinais brasileira: estudos linguísticos**. Porto Alegre: Artmed, 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CAPOVILLA, Fernando César; RAPHAEL, Walkiria Duarte. **Dicionário enciclopédico ilustrado trilíngue da língua de sinais brasileira**: volume I: sinais de A a L. 3. ed. São Paulo: Edusp, 2008.

CAPOVILLA, Fernando César; RAPHAEL, Walkiria Duarte. **Dicionário enciclopédico ilustrado trilíngue da língua de sinais brasileira**: volume II: sinais de M a Z. São Paulo: Edusp, 2008.

LACERDA, Cristina Broglia Feitosa de; SANTOS, Lara Ferreira dos; MARTINS, Vanessa Regina de Oliveira (Org.). **Libras: aspectos fundamentais**. Curitiba: Intersaberes, 2019.

PEREIRA, Maria Cristina da Cunha. **Libras: conhecimento além dos sinais**. São Paulo: Pearson, 2011.

SANTANA, Ana Paula. **Surdez e Linguagem: aspectos e implicações neurolinguísticas**. 5. Ed. rev. Atual. São Paulo: Summus, 2015.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

Válido somente com assinatura e carimbo do IFCE
INSTITUTO FEDERAL DO CEARÁ-IFCE
CAMPUS FORTALEZA
DEPARTAMENTO DE TELEMÁTICA
CURSO 01502-ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: ECONOMIA PARA PROFISSIONAIS DE TECNOLOGIA	
Código:	01.502.47
Carga Horária:	80
Número de Créditos:	4
Código pré-requisito:	
Semestre:	5
Nível:	Bacharelado
EMENTA	
Evolução do pensamento econômico, noções de macroeconomia, noções de microeconomia e crescimento econômico.	
OBJETIVO	
Permitir ao aluno uma compreensão do mundo moderno através de uma análise crítica das modernas teorias econômicas.	
PROGRAMA	
<p>Unidade 1 – A evolução do pensamento econômico– (quatro aulas)</p> <p>O pensamento econômico através de uma linha no tempo: Mercantilismo, fisiocracia, a escola clássica, o socialismo, os neoclássicos, o Kenesianismo, os desenvolvimentistas neoliberais</p> <p>Unidade 2 – Noções de macroeconomia - (trinta aulas)</p> <p>Contabilidade Nacional: Produto, renda e despesa agregada, fluxo circular de renda, investimento e poupança. Uma economia fechada sem governo. Uma economia fechada com governo: impostos diretos e indiretos. Produto a preço de mercado e a custo de fatores. Uma economia aberta com governo, Renda líquida enviada ao exterior; Produto Interno Bruto (PIB) e Produto Nacional Bruto (PNB); O Produto Nacional Líquido (PNL); O deflator implícito do Produto; A Renda Nacional (RN); A Renda Nacional Disponível (RND).</p> <p>Contas Nacionais: A Conta do Produto interno Bruto; A Conta da Renda Nacional Disponível Bruta; A Conta de Capital; A Conta de Transações com o Resto do Mundo. Balanço de pagamentos: Balança de transações corrente; Movimento de capitais; Erros e omissões; Transações compensatórias.</p> <p>Sistema Monetário: Oferta e demanda por moeda; O multiplicador de meios de pagamento; Funções do Banco Central, Criação e Destrução de Base Monetária; Taxa de juros e demanda por moeda, Modelo Tobin-Baumol de demanda por moeda. O mercado financeiro: O mercado monetário; O mercado de crédito; O mercado de capitais; O mercado cambial.</p> <p>Modelo clássico: Oferta agregada; Demanda por trabalho; Oferta de trabalho; Equilíbrio no mercado de trabalho no modelo clássico; Poupança, investimento e taxa de juros; O governo e a política fiscal no modelo clássico</p> <p>Unidade 3 – Noções de microeconomia - (trinta aulas)</p> <p>Demandas e ofertas: Curva de demanda e de oferta; deslocamento da curva de demanda: bens substitutos e bens complementares; Renda e preferência do consumidor; deslocamento da curva de oferta</p> <p>Elasticidade: Elasticidade preço da demanda e elasticidade renda da demanda; Receita de vendas</p> <p>Restrição orçamentária: Linhas de restrição orçamentária, deslocamento da linha de restrição orçamentária.</p> <p>Preferência do consumidor: Curvas de indiferença; Taxa marginal de substituição; Substitutos e complementares perfeitos</p> <p>Teoria da utilidade: A função utilidade; Utilidade marginal; Função de utilidade Cobb-Douglas; Lei da utilidade marginal decrescente</p> <p>Equilíbrio do consumidor:</p> <p>Unidade 4 – Teoria do crescimento econômico – (dezesseis aulas)</p> <p>Crescimento de curto prazo: modelo Kenesiano simples, a função consumo.</p> <p>Crescimento de longo prazo: Modelo Harrod-Domar, o investimento agregado, a capacidade produtiva do investimento. Modelo de Solow, a taxa de poupança, a força de trabalho e a inovação tecnológica.</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aula expositiva	
Discussão conjunta de tema proposto.	
AVALIAÇÃO	
Ao final de cada unidade será feito uma avaliação escrita em sala de aula	
O aluno deverá entregar na aula seguinte à avaliação um trabalho escrito sobre o tema: Desigualdade social, O índice de Gini, Crescimento econômico, O crescimento econômico e a pobreza. A pobreza e a desigualdade social.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
ROSSETTI, José Paschoal. Introdução à economia . São Paulo (SP): Atlas, 2003. 922 p.	
VASCONCELLOS, Marcos Antônio S. de (Org.); PINHO, Diva Benevides. Manual de economia . São Paulo (SP): Saraiva, 2004. 606 p.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	

Válido somente com assinatura e carimbo do IFCE
INSTITUTO FEDERAL DO CEARÁ-IFCE
CAMPUS FORTALEZA
DEPARTAMENTO DE TELEMÁTICA
CURSO 01502-ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO

DUPAS, Gilberto. **Economia global e exclusão social:** pobreza, emprego, estado e o futuro do capitalismo. 2.ed.rev.ampl. São Paulo (SP): Paz e Terra, 2000. 241 p.

RUMOS: Economia e Desenvolvimento para Novos Tempos. Brasília (DF): Associação Brasileira de Instituições Financeiras de Desenvolvimento, 1998-2003.

SEBRAE NACIONAL. **As micro e pequenas empresas na exportação brasileira:** Brasil e estados 1998 - 2004. [s.l]: [s.n.], 2005. 127 p.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

Válido somente com assinatura e carimbo do IFCE
INSTITUTO FEDERAL DO CEARÁ-IFCE
CAMPUS FORTALEZA
DEPARTAMENTO DE TELEMÁTICA
CURSO 01502-ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: PADRÕES DE PROJETOS	
Código:	01.502.56
Carga Horária:	80
Número de Créditos:	4
Código pré-requisito:	01.502.24
Semestre:	8
Nível:	Bacharelado
EMENTA	
Características e Aspectos Gerais de Padrões de Projetos. Tipos de Padrões: Criacionais, Estruturais e Comportamentais. Atribuição de Responsabilidades.	
OBJETIVO	
Fornecer a base ao aluno para que este seja capaz de analisar problemas recorrentes e aplicar padrões de desenvolvimento, além tornar o aluno capaz de desenvolver aplicações utilizando técnicas e ferramentas que permitam obter um software com baixa ocorrência de erros e custo de manutenção reduzido.	
PROGRAMA	
Unidade 1: Padrões de Projeto (Conceitos) – 1.1 O que é um padrão de projeto? 1.2 Escolha e implementação de um padrão Unidade 2: Engenharia de software x padrões de projeto – 2.1 Ciclos de Vida e Modelos de Desenvolvimento 2.2 Vantagens da Utilização de Padrões 2.3 Anti-Padrões Unidade 3: Tipos de Padrões – 3.1 Criacionais 3.2 Estruturais 3.3 Comportamentais 3.4 Atribuição de Responsabilidades.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<ul style="list-style-type: none"> - Aulas expositivas; - Resolução de exercícios em sala de aula; - Lista de exercícios; - Seminários; - Trabalhos de implementação. 	
AVALIAÇÃO	
A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa. A saber: avaliações escritas, trabalhos extra-sala de aula e dinâmicas em sala. A freqüência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
GAMMA , Erich et al. Padrões de projeto: soluções reutilizáveis de software orientado a objetos . Porto Alegre (RS): Bookman, 2008. 364 p. METSKER , Steven John. Padrões de projeto em Java . Porto Alegre (RS): Bookman, 2004. 407 p. PREISS , Bruno R. Estruturas de dados e algoritmos: padrões de projetos orientados a objetos com Java . Rio de Janeiro (RJ): Campus, 2000. 566 p.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
CHAN , Mark C.; GRIFFITH , Steven W.; IASI , Anthony F. Java - 1001 dicas de programação . São Paulo (SP): Makron Books, 1999. 714 p. GUEDES , Gilleanes T. A. UML: uma abordagem prática . 2.ed. São Paulo (SP): Novatec, 2006. 319 p. HORSTMANN , Cay S.; CORNELL , Gary. Core Java 2 . São Paulo (SP): Makron Books/ Pearson Education, 2001. v.2. SHALLOWAY , Alan; TROTT , James R. Explicando padrões de projeto: uma nova perspectiva em projeto orientado a objeto . Porto Alegre (RS): Bookman, 2004. 328 p.	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico