

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

Semestre 10

Cód.	Disciplina	Créditos		Horas	Nat.	Pré-requisitos
		Teóricos	Práticos			
TELM.087	Sistemas de Tempo Real e Tolerantes a Falhas	4	-	80	OBR	TELM.092
TELM.088	Introdução à Robótica	4	-	80	OPT	TELM.084, TELM.085
TELM.089	Sistemas Multimídia	2	2	120	OPT	TELM.078
TELM.091	Projeto de Conclusão de Curso	2	-	40	OBR	TELM.065, TELM.077
TELM053	Projeto Social	2	-	40	OBR	-
TELM.097	Gerenciamento de Projetos	4	-	40	OPT	TELM.073
TOTAL		18	2	400		

SUMÁRIO

DISCIPLINA: SISTEMAS DE TEMPO REAL E TOLERANTES A FALHAS.....	1
DISCIPLINA: INTRODUÇÃO A ROBÓTICA	3
DISCIPLINA: SISTEMAS DE MULTIMIDIA	5
DISCIPLINA: PROJETO DE CONCLUSÃO DE CURSO	7
DISCIPLINA: PROJETO SOCIAL	9
DISCIPLINA: GERENCIAMENTO DE PROJETOS	2

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: SISTEMAS DE TEMPO REAL E TOLERANTES A FALHAS	
Código:	TELM.087
Carga Horária:	80
Número de Créditos:	4
Código pré-requisito:	TELM.092
Semestre:	10
Nível:	Bacharelado
EMENTA	
Conceitos Básicos, Comunicação confiável, Uso de comunicação de grupo para obtenção de tolerância a falhas, Caracterização de sistemas tempo-real	
OBJETIVO	
Capacitar o aluno a identificar as situações potenciais para a ocorrência de falhas em sistemas distribuídos, conhecendo suas dificuldades e formas teórico-práticas de solução. Para tal, devem ser apresentados os conceitos e os níveis de construção das técnicas de tolerância a falhas sobre o modelo de sistemas distribuídos. Em seguida, devem ser estudadas detalhadamente políticas, mecanismos e algoritmos, permitindo-lhe compreender seu uso e repercussões sobre o sistema e avaliar plenamente seu potencial de aplicação e resultados.	
PROGRAMA	
Unidade 1: Conceitos Básicos – 1.1 Revisão de conceitos e propriedades de segurança de funcionamento. 1.2 Modelos de falhas e defeitos. 1.3 Blocos de construção básica e tolerância a falhas. Unidade 2: Comunicação confiável – 2.1 Consenso. 2.2 Detecção de defeitos. 2.3 Recuperação de erros. 2.4 Replicação de arquivos. 2.5 Redundância de módulos funcionais. 2.6 Desenvolvimento de software para tolerância a falhas. Unidade 3: Uso de	

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

comunicação de grupo para obtenção de tolerância a falhas – 3.1 Características básicas dos sistemas de comunicação de grupo: aspectos funcionais e estruturais. 3.2 Estudo de sistemas de comunicação de grupo: Isis, Horus, Ensemble; xAMP; Phoenix, Garf, Bast e Arjuna. 3.3 Programação de algoritmos e exemplos de uso. Unidade 4: Caracterização de sistemas tempo-real – 4.1 Sistemas operacionais tempo-real: métodos de escalonamento. 4.2 Linguagens de programação para sistemas 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 frequência 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.

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. 695

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 ROBÓTICA	
Código:	TELM.088
Carga Horária:	80
Número de Créditos:	4
Código pré-requisito:	TELM.084 + TELM.085
Semestre:	10
Nível:	Bacharelado
EMENTA	
O enquadramento da Inteligência Artificial na Robótica, Arquiteturas baseadas em Agentes para Robôs, Algoritmos de navegação em ambientes conhecidos e desconhecidos, Percepção e interpretação sensorial, : Ação, locomoção e controle, Criação e Representação de Estados do Mundo, Geração Automática de Planos, Robótica Cooperativa	
OBJETIVO	
Estudar os métodos que permitam a robôs móveis navegarem em ambientes conhecidos ou desconhecidos de forma autônoma realizando tarefas cuja realização (quando e fetuada por humanos) requer inteligência. Utilização de plataformas robóticas e simuladores.	
PROGRAMA	
Unidade 1: O enquadramento da Inteligência Artificial na Robótica. Unidade 2: Arquiteturas baseadas em Agentes para Robôs – 2.1 Arquiteturas reativas. 2.2 Arquiteturas cognitivas. 2.3 Arquiteturas híbridas. Unidade 3: Algoritmos de navegação em ambientes conhecidos e desconhecidos – 3.1 Diagramas de Voronoi. 3.2 A*. 3.3 Decomposição celular. Unidade 4: Percepção e interpretação sensorial. Unidade 5: Ação, locomoção e controle. Unidade 6: Criação e Representação de Estados do Mundo. Unidade 7: Geração Automática de Planos – 7.1 Análise Meios-Fins. 7.2 Planeamento Linear. 7.3 Planeamento Não-Linear. 7.4 Planemento Hierárquico. 7.5 Planeamento Parcialmente Ordenado. 7.6 Generalização de Planos. Unidade 8: Robótica Cooperativa.	
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	
ROSÁRIO, João Maurício. Princípios de mecatrônica . São Paulo (SP): Pearson Prentice Hall, 2006. 356 p. RUSSEL, Stuart; NORVIG, Peter. Inteligência artificial . Rio de Janeiro (RJ): Elsevier, 2004. 1021 p.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
BEKEY, George A. Autonomous robots: from biological inspiration to implementation and control . Massachusetts (EUA): Massachusetts Institute of Technology - MIT, 2005. 577 p. CRAIG, John J. Introduction to robotics: mechanics and control . 3.ed. Upper Saddle River (NJ): Pearson Prentice Hall, 2005. 400 p. SALANT, Michael A. Introdução à robótica . São Paulo (SP): McGraw-Hill, 1990. 145 p.	

Válido somente com assinatura e carimbo do IFCE
INSTITUTO FEDERAL DO CEARÁ-IFCE
CAMPUS FORTALEZA
DEPARTAMENTO DE TELEMÁTICA
CURSO 01502-ENGENHARIA DE 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: SISTEMAS DE MULTIMÍDIA	
Código:	TELM.089
Carga Horária:	120
Número de Créditos:	4
Código pré-requisito:	TELM.078
Semestre:	10
Nível:	Bacharelado
EMENTA	
Sinais Multimídia, Compressão de Sinais Multimídia, Processamento de Sinais Multimídia,	
OBJETIVO	
Apresentar aos alunos os conceitos e técnicas envolvidos no processamento de sinais multimídia, além das técnicas avançadas de compressão e compactação de dados, áudio e imagem.	
PROGRAMA	
Unidade 1: Sinais Multimídia – 1.1 Introdução. 1.1.1 Fundamentos de Áudio. 1.1.2 Percepção e Sistema Visual dos Humanos. 1.2 Captura de Sinais Multimídia. 1.2.1 Amostragem de Sinais. 1.2.2 Digitalização de Sinais Áudio. 1.2.3 Digitalização de Imagens. Unidade 2: Compressão de Sinais Multimídia – 2.1 Compressão de Texto. 2.1.1 Redundância Estatística. 2.1.2 Função Densidade de Probabilidade e Entropia. 2.1.3 Teorema de Shannon para Codificação de Fonte sem ruído. 2.1.4 Codificação de Huffman. 2.1.5 Codificação Aritmética. 2.1.6 Compressão baseada em dicionário: Técnica LZ77 e Técnica LZ78. 2.2 Compressão de Áudio Digital. 2.2.1 Função Taxa de Distorção. 2.2.2 Redundância Estatística: Compacting e Expanding. 2.2.3 Redundância Temporal. 2.2.4 Codificação de Áudio Perceptível. 2.2.5 Norma de Compressão Áudio MPEG. 2.3 Técnicas de Compressão de Imagem Digital. 2.3.1 Técnicas de Compressão de baixa complexidade. 2.3.2 Codificação de Transformada. 2.3.3 Norma de compressão JPEG e JPEG2000. 2.4 Técnicas de Compressão de Vídeo Digital. 2.4.1 Redução da Redundância Temporal. 2.4.2 Normas de Compressão Vídeo MPEG. 2.4.3 Norma de Compressão H.261. 2.4.4 Normas de Compressão H.263+ e H.26L. Unidade 3: Processamento de Sinais Multimídia – 3.1 Técnicas de Filtragem de Áudio. 3.1.1 Compensação de Áudio. 3.1.2 Melhoramento do Áudio. 3.2 Processamento de Imagens. 3.2.1 Ferramentas Básicas de Processamento de Imagem. 3.2.2 Técnicas de Realce 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	
GONZALEZ, Rafael C.; WOODS, Richard E. Processamento de imagens digitais . São Paulo (SP): Edgard Blücher, 2005. 509 p. 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.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
GONZALEZ, Rafael C.; WOODS, Richard E. Digital image processing . 3.ed. Upper Saddle River (NJ): Pearson Education, 2008. 954 p.	

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

KUROSE, James F.; ROSS, Keith W. **Redes de computadores e a Internet:** uma nova abordagem. São Paulo (SP): Addison-Wesley, 2003. 548 p.

TANENBAUM, Andrew S. **Redes de computadores.** Rio de Janeiro (RJ): Campus, 1997. 923 p. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.

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 CONCLUSÃO DE CURSO	
Código:	TELM.091
Carga Horária:	40
Número de Créditos:	2
Código pré-requisito:	TELM.065 + TELM.077
Semestre:	10
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.	
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	
Notas em seminários, 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 . 22.ed. São Paulo (SP): Cortez, 2002. 335 p. TACHIZAWA, Takeshy; MENDES, Gildásio. Como fazer monografia na prática . Rio de Janeiro (RJ): FGV, 2006. 150 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	
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. RUIZ, João Álvaro. Metodologia científica: guia para eficiência nos estudos . 11.ed. São Paulo (SP): Atlas, 1982/2006. 170 p.	

Válido somente com assinatura e carimbo do IFCE
INSTITUTO FEDERAL DO CEARÁ-IFCE
CAMPUS FORTALEZA
DEPARTAMENTO DE TELEMÁTICA
CURSO 01502-ENGENHARIA DE 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: PROJETO SOCIAL	
Código:	TELM053
Carga Horária:	40
Número de Créditos:	2
Código pré-requisito:	
Semestre:	10
Nível:	Bacharelado
EMENTA	
Análise do contexto socio-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.	
OBJETIVO	
Inseri o profissional no contexto socio-político-econômico para a formação de uma consciência de valores éticos e com participação social.	
PROGRAMA	
Unidade 1: Análise do contexto socio-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 MORIN, Edgar. Ciência com consciência. 12.ed. Rio de Janeiro (RJ): Bertrand Brasil, 2008. 344 p.	

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

Código: TELM.097

Carga Horária: 80

Número de Créditos: 4

Código pré-requisito: TELM.073

Semestre: 1

Nível: Bacharelado

EMENTA

Características e Aspectos Gerais de Projetos. Etapas de um Projeto: Escopo, Tempo, Custos, Qualidade, Recursos Humanos, Comunicação, Riscos, Aquisições e Integração. Ferramentas de Planejamento e Controle.

OBJETIVO

Fornecer a base ao aluno para que este seja capaz de construir e definir formalmente conceitos fundamentais do gerenciamento de projetos, além de contribuir no desenvolvimento de sua capacidade de tomada de decisões em funções dos dados obtidos com o monitoramento e controle do projeto.

PROGRAMA

Unidade 1: Gerenciamento de Projetos (Conceitos) – 1.1 O que é um projeto? 1.2 Objetivos e fases do projeto 1.3 Áreas de conhecimento **Unidade 2: Gerência de Escopo** – 2.1 Definição do Escopo 2.2 Detalhamento e Documentos de Escopo 2.3 Gestão de Mudanças no Escopo **Unidade 3: Gerência do Tempo** – 3.1 Definição e sequenciamento de atividade 3.2 Métodos e Técnicas do Cálculo de Estimativa 3.3 Desenvolvimento e Cronograma 3.4 Ferramentas Computacionais de Controle de Projeto **Unidade 4: Gerência de Custos** – 4.1 Planejamento e Estimativa de Custos 4.2 Controle de Custos **Unidade 5: Gerência da Qualidade** – 5.1 Planejamento da Qualidade 5.2 Ferramentas e Técnicas de Garantia da Qualidade 5.3 Controle de Qualidade **Unidade 6: Gerência de Recursos Humanos** – 6.1 Montagem e Gestão de Equipe 6.2 Técnicas de Avaliação da Produtividade **Unidade 7: Gerência das Comunicações** – 7.1 Criação e Execução do Plano de Comunicações 7.2 Técnicas de Elaboração de Relatórios 7.3 Distribuição da Informação **Unidade 8: Gerência de Riscos** – 8.1 Identificação e Avaliação dos Riscos 8.2 Respostas aos Riscos 8.3 Técnicas e Ferramentas para Monitoramento e Controle de Riscos **Unidade 9: Gerência de Integração** – 9.1 Plano de Projeto 9.2 Controle Integrado do Projeto.

METODOLOGIA DE ENSINO

- 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

- PRADO, Darci. **Gerência de projetos em tecnologia da informação**. Belo Horizonte (MG): EDG, 1999. 40 p. (Gerência de Projetos; v. 5).
- PRADO, Darci. **Planejamento e controle de projetos**. Nova Lima (MG): INDG Tecnologia e Serviços, 2004. 286 p. (Gerência de Projetos; v. 2).
- VARGAS, Ricardo. **Gerenciamento de projetos: estabelecendo diferenciais competitivos**. Rio de Janeiro (RJ): Brasport, 2005. 250 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- BERNARDES, Maurício Moreira e Silva. **Microsoft Project 2007: gestão e desenvolvimento de projetos**. 3.ed. São Paulo (SP): Érica, 2010. 216 p.

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

BLUMER, Leonardo; PERRELLA, Raquel Gil. **Microsoft project 2000**. s.l.: FGV/EAESP, s.d. 78 p.

ESCOLA NACIONAL DE ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA - ENAPE. **Elaboração e gerenciamento de projetos**.
Brasília (DF): ENAP, s.d. 106 p.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico
