



Anexo A: Programas de Unidade Didática das Disciplinas Obrigatórias

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: TECNOLOGIA EM TELEMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: Cálculo I	
Código:	
Carga Horária Total:	CH Total: 80h CH Teórica: 80h CH Prática: 0h
Quantidade de Aulas:	Total: 96 Presenciais: 80 Não Presenciais: 16
Número de Créditos:	4
Pré-requisitos:	
Semestre:	01
Nível:	Superior
EMENTA	
Propriedades de números reais. Funções reais de uma variável real. Algumas funções elementares. Limite e continuidade. Derivada. Aplicações da derivada.	
OBJETIVOS	
• Compreender as bases da teoria do cálculo fundamental e suas aplicações. • Desenvolver a capacidade de trabalhar com funções de uma variável, limites e derivadas. • Conhecer os conceitos e técnicas empregadas na resolução de problemas.	
PROGRAMA	
UNIDADE 1. Funções • Domínio, imagem e gráficos. • Funções polinomiais. • Funções racionais. • Funções irracionais. • Funções trigonométricas. • Operações algébricas e composição. UNIDADE 2. Limite • Noção gráfica de Limite. • Definição formal de limite. • Continuidade de funções. • Propriedades de limites. UNIDADE 3. Derivadas • Interpretação gráfica de derivada. • Definição de derivada. • Diferenciabilidade de uma função. • Regras de derivação. Unidade 4. Aplicação de Derivadas • A derivada como taxa de variação. • Intervalo de crescimento.	

- Máximos e mínimos locais.
- Concavidade da curva.
- Aplicações em física.
- Problemas de otimização.

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas teóricas serão, em sua maioria, aulas expositivas, durante as quais os alunos serão incentivados a participar a fim de esclarecer as dúvidas e contribuir com exemplos e sugestões. No decorrer das aulas alguns momentos serão destinados a resolução de algumas atividades. Os alunos serão estimulados a conhecer e fazer uso de softwares que possam auxiliar na compreensão dos conceitos do Cálculo.

As atividades não presenciais serão planejadas pelo docente e poderão ser realizadas através de diversos meios, como estudos de caso, relatórios, listas de exercícios, resoluções de problemas, trabalho de pesquisa, desenvolvimento de produtos, projetos, seminários, estudos dirigidos, jogos, fichas de leitura, resenhas e/ou relatórios. As atividades não presenciais podem ser desenvolvidas de forma individual ou em grupo.

AVALIAÇÃO

A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa utilizando os instrumentos de avaliação especificados pelo Regulamento de Organização Didática (ROD) em seu art. 94 § 1º, conforme for mais adequado. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

As atividades não presenciais serão orientadas e acompanhadas pelo docente da disciplina. A avaliação deve permitir ao docente compreender como o aluno elabora e constrói seu próprio conhecimento. Neste caso, o(a) professor(a) pode acompanhar o processo de ensino e aprendizagem discente através de ambientes virtuais de aprendizagem e/ou outros sistemas computacionais apropriados que possam facilitar o acompanhamento, verificação e validação das atividades. Observa-se que as aulas criadas para fins de realização de atividades não presenciais não devem ser consideradas para controle de frequência do discente. São registradas as faltas dos estudantes somente quando se ausentarem das aulas presenciais.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. **Um curso de cálculo**: volume 1. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. v. 1. 635 p. ISBN 9786521612599. (MB, 6.ed. 2018).

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

STEWART, James. **Cálculo**: volume 1. 6.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011. v. 1. 640 p. ISBN 9788522106608. (MB, 9.ed. 2021)

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

BOULOS, Paulo. **Introdução ao cálculo**: volume I: cálculo diferencial. São Paulo: Blucher, 1983. 267 p. ISBN 9788521202172 (MB, 2.ed. 2019).

FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. **Cálculo A**: funções, limite,

derivação e integração. 6.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. 448 p. ISBN 9788576051152.

HOFFMANN, Laurence D.; BRADLEY, Gerald L. **Cálculo**: um curso moderno e suas aplicações. 10.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. 587 p. ISBN 9788521617525. (MB, 11.ed. 2015).

ROGAWSKI, Jon. **Cálculo**: volume 1. Porto Alegre: Bookman, 2009. v. 1. 504 p. ISBN 9788577802708. (MB, 3.ed. 2018).

SIMMONS, George Finley; HARIKI, Seiji. **Cálculo com geometria analítica**: vol. 01. São Paulo: Pearson Makron Books, 2010. v. 1. 829 p. ISBN 9780074504116.

Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: TECNOLOGIA EM TELEMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PU D

DISCIPLINA: Eletrônica Digital	
Código:	
Carga Horária Total:	CH Total: 80h CH Teórica: 80h CH Prática: 0h
Quantidade de Aulas:	Total: 96 Presenciais: 80 Não Presenciais: 16
Número de Créditos:	4
Pré-requisitos:	
Semestre:	01
Nível:	Superior
EMENTA	
Sistemas de Numeração, Códigos Binários, Álgebra Booleana e Circuitos, Circuitos Combinacionais, Circuitos Sequenciais.	
OBJETIVOS	
• Conhecer os elementos básicos que constituem os circuitos digitais, bem como a sua aplicação em projetos de sistemas digitais. • Compreender técnicas de projeto de sistemas digitais combinacionais e sequenciais • Conhecer ferramentas de simulação de circuitos digitais • Entender a organização de dispositivos lógico-programáveis • Utilizar linguagens de descrição de hardware para projeto de circuitos digitais.	
PROGRAMA	
Unidade 1: Sistemas de Numeração • Os sistemas de numeração usados nos microcomputadores. • Mudanças de base. Unidade 2: Códigos Binários • Tipos de códigos binários e princípios de formação. • Código BCD e o número decimal. Unidade 3: Álgebra Booleana e Circuitos Lógicos • Teoremas da álgebra de Boole. • Portas lógicas. • Expressão Booleana, circuito lógico e tabela verdade. • Simplificação de expressões Booleana, Mapas de Karnaugh. Unidade 4: Circuitos Combinacionais • Multiplexadores e demultiplexadores. • Codificadores e decodificadores. • Somadores e comparadores. • Gerador e teste de paridade.	

Unidade 5: Circuitos Sequenciais

- Flip-Flop.
- Registrador de deslocamento.
- Contadores síncronos e assíncronos.

Unidade 6: Memória**METODOLOGIA DE ENSINO**

A disciplina é desenvolvida no formato presencial: exposição teórica, aulas práticas utilizando simuladores e kits educacionais, seminários e atividades de projetos práticos. O conteúdo das aulas será detalhado conforme o cronograma do semestre.

As atividades não presenciais serão planejadas pelo docente e poderão ser realizadas através de diversos meios, como estudos de caso, relatórios, listas de exercícios, resoluções de problemas, trabalho de pesquisa, desenvolvimento de produtos, projetos, seminários, estudos dirigidos, jogos, fichas de leitura, resenhas e/ou relatórios. As atividades não presenciais podem ser desenvolvidas de forma individual ou em grupo.

AVALIAÇÃO

A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa utilizando os instrumentos de avaliação especificados pelo Regulamento de Organização Didática (ROD) em seu art. 94 § 1º, conforme for mais adequado. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

As atividades não presenciais serão orientadas e acompanhadas pelo docente da disciplina. A avaliação deve permitir ao docente compreender como o aluno elabora e constrói seu próprio conhecimento. Neste caso, o(a) professor(a) pode acompanhar o processo de ensino e aprendizagem discente através de ambientes virtuais de aprendizagem e/ou outros sistemas computacionais apropriados que possam facilitar o acompanhamento, verificação e validação das atividades. Observa-se que as aulas criadas para fins de realização de atividades não presenciais não devem ser consideradas para controle de frequência do discente. São registradas as faltas dos estudantes somente quando se ausentarem das aulas presenciais.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

IDOETA, Ivan Valeije; CAPUANO, Francisco Gabriel. **Elementos de eletrônica digital**. 40. ed. São Paulo: Érica, 2007. 524 p. ISBN 9788571940192. (MB, 42.ed. 2019).

MENDONÇA, Alexandre; ZELENOVSKY, Ricardo. **Eletrônica Digital: curso prático e exercícios**. 2. ed. Rio de Janeiro: MZ, 2007. 569 p. ISBN 9788587385130.

TOCCI, Ronald J.; WIDMER, Neal S.; MOSS, Gregory L. **Sistemas digitais: princípios e aplicações**. 11. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. 817 p. ISBN 9788576050957.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

GARCIA, Paulo Alves; MARTINI, José Sidnei Colombo. **Eletrônica Digital: teoria**

e laboratório. 2.ed. São Paulo: Érica, 2008. 182 p. ISBN 9788536501093. (MB)

LOURENÇO, Antônio Carlos de. *et al.* **Circuitos digitais**: 9.ed. São Paulo: Érica, 2007. (Coleção Estude e Use. Série Eletrônica Digital). (MB)

MALVINO, Albert Paul. **Eletrônica Digital**: princípios e aplicações. São Paulo: McGraw-Hill. 1998. vol. 1.

MALVINO, Albert Paul. **Eletrônica Digital**: princípios e aplicações. São Paulo: McGraw-Hill. 1998. vol. 2.

SEDRA, A. S. **Microeletrônica**. 5.ed. Pearson Prentice Hall, São Paulo, 2007.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: TECNOLOGIA EM TELEMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: Introdução à Lógica e Algoritmos	
Código:	
Carga Horária Total:	CH Total: 80h CH Teórica: 40h CH Prática: 40h
Quantidade de Aulas:	Total: 96 Presenciais: 80 Não Presenciais: 16
Número de Créditos:	4
Pré-requisitos:	
Semestre:	01
Nível:	Superior
EMENTA	
Introdução à Lógica. Estudo de algoritmos. Fluxogramas. Escrita de programas utilizando pseudocódigo. Tipos de dados e instruções primitivas. Estruturas de controle para a tomada de decisões. Estruturas de controle de repetição. Estruturas de dados homogêneas (vetores e matrizes). Utilização de funções e parâmetros. Recursividade. Aplicação e uso das estruturas fundamentais de algoritmos. Desenvolvimento e implementação de programas. Modularidade, depuração, testes, documentação de programas.	
OBJETIVOS	
▪ Entender os aspectos básicos de uma linguagem de programação. ▪ Discutir as principais abordagens para a representação de algoritmos. ▪ Desenvolver as habilidades e competências na construção e implementação de soluções de algoritmos computacionais através de pseudo-linguagens e/ou linguagens simples de programação. ▪ Obter domínio em estruturas de dados e técnicas de programação, como modularização e recursividade. ▪ Escrever programas utilizando pseudocódigo, ou seja, linguagem simples sem necessidade de conhecer a sintaxe de nenhuma linguagem de programação (VisuALG ou Portugol) e/ou linguagens de paradigma imperativo estruturado de fácil aprendizagem e escrita de programas como Python ou Ruby ou Basic.	
PROGRAMA	
UNIDADE 01: Fundamentos de Algoritmos • Noções de lógica • Lógica do dia-a-dia e exemplos • Conceito, tipos e aplicação de algoritmos; • Estrutura básica de um algoritmo, pseudo-linguagens e linguagens formais; • Tipos de Dados, variáveis, operadores matemáticos e expressões matemáticas; • Comandos básicos de entrada, saída e atribuição; • Estruturas de controle condicionais e de repetição usando pseudo-	

linguagem.

- Fluxograma e teste de mesa.
- Vetores usando pseudo-linguagem.
- Laboratório de implementação de algoritmos básicos usando pseudo-linguagem.

UNIDADE 02: Introdução à Programação

- Conceitos de tradução, compilação e interpretação.
- Linguagens de baixo, médio e alto nível.
- Introdução à Linguagem de Programação Simples – origem e ambiente de programação, compilação e execução;
- Características da Linguagem
- Tipos de dados primitivos
- Modificadores de tipos e especificadores
- Regras de Nomeação de variáveis
- Escopo de variáveis
- Entrada e saída de dados
- Operações: Expressões e Operadores
- Operadores Lógicos
- Operadores Aritméticos
- Operadores Relacionais
- Conversões de tipos
- Manipulação de Strings

UNIDADE 03: Estruturas de controle

- Estruturas de decisão simples e composta;
- Estruturas de decisão aninhadas;
- Estruturas de repetição – conceito, fluxo e aplicação;
- Estruturas de repetição FOR ou similar;
- Estruturas de repetição WHILE ou similar;
- Estruturas de repetição DO-WHILE ou similar;
- Estruturas de repetição aninhadas.

UNIDADE 04: Modularização e passagem de parâmetros

- Forma geral de uma função ou métodos
- Declaração return ou similar
- Escopo de funções (variáveis locais, globais e parâmetros)
- Recursividade

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas e interativas com uso de recursos audiovisuais. Atividades em grupo e prática de codificação de algoritmos em linguagem computacional. Atividades práticas no laboratório de codificação de programas.

As atividades não presenciais serão planejadas pelo docente e poderão ser realizadas através de diversos meios, como estudos de caso, relatórios, listas de exercícios, resoluções de problemas, trabalho de pesquisa, desenvolvimento de produtos, projetos, seminários, estudos dirigidos, jogos, fichas de leitura, resenhas e/ou relatórios. As atividades não presenciais podem ser desenvolvidas de forma individual ou em grupo.

AVALIAÇÃO	
A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa utilizando os instrumentos de avaliação especificados pelo Regulamento de Organização Didática (ROD) em seu art. 94 § 1º, conforme for mais adequado. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei. As atividades não presenciais serão orientadas e acompanhadas pelo docente da disciplina. A avaliação deve permitir ao docente compreender como o aluno elabora e constrói seu próprio conhecimento. Neste caso, o(a) professor(a) pode acompanhar o processo de ensino e aprendizagem discente através de ambientes virtuais de aprendizagem e/ou outros sistemas computacionais apropriados que possam facilitar o acompanhamento, verificação e validação das atividades. Observa-se que as aulas criadas para fins de realização de atividades não presenciais não devem ser consideradas para controle de frequência do discente. São registradas as faltas dos estudantes somente quando se ausentarem das aulas presenciais.	
REFERÊNCIAS BÁSICAS	
ALVES, William Pereira. Lógica de programação de computadores: ensino didático. São Paulo: Érica, 2010. 176 p. ISBN 9788536502892. FORBELLONE, André Luiz Villar; EBERSPÄCHER, Henri Frederico. Lógica de programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados. 3. ed. São Paulo: Pearson, 2005. 218 p. ISBN 9788576050247. MANZANO, José Augusto Navarro Garcia; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. Algoritmos: lógica para desenvolvimento de programação de computadores. 25. ed. São Paulo: Érica, 2011. 320 p. ISBN 9788536502212. (MB, 29.ed. 2019).	
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES	
ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes. Fundamentos da programação de computadores: algoritmos, Pascal, C/C++ e Java. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2010. 434 p. ISBN 9788576051480. FARREL, Joyce. Lógica e design de programação: introdução. 5. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010. 416 p. ISBN 9788522107575. GUEDES, Sérgio (Org.). Lógica de programação algorítmica. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. PEREIRA, Silvio do Lago. Algoritmos e lógica de programação em C: uma abordagem didática. São Paulo: Érica, 2010. 190 p. ISBN 9788536503271. XAVIER, Gley Fabiano Cardoso. Lógica de programação. 13. ed. rev. e atual. São Paulo: Senac, 2014. 318 p. (Nova série informática). ISBN 9788539604579.	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: TECNOLOGIA EM TELEMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PU D

DISCIPLINA: Laboratório de Eletrônica Digital	
Código:	
Carga Horária Total:	CH Total: 40h CH Teórica: 0h CH Prática: 40h
Quantidade de Aulas:	Total: 48 Presenciais: 40 Não Presenciais: 8
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	
Semestre:	01
Nível:	Superior
EMENTA	
Desenvolvimento de atividades práticas que permitam explorar os conceitos, princípios e aplicações de circuitos digitais combinacionais e sequenciais.	
OBJETIVOS	
• Aperfeiçoar os conhecimentos teóricos através de práticas. • Manusear corretamente circuitos digitais físicos. • Projetar circuitos digitais para solução de problemas reais.	
PROGRAMA	
• Instrumentos de medição (osciloscópio, multímetro), equipamentos auxiliares (protoboard, fontes, geradores de função). • Componentes eletrônicos: circuitos integrados, resistores, capacitores e indutores. • Montagem de circuitos combinacionais: portas lógicas, codificadores e decodificadores, multiplexes. • Montagem de circuitos sequenciais: Flip-flops, contadores, registradores de deslocamento, memórias.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
A disciplina é desenvolvida no formato presencial envolvendo exposição teórica, porém majoritariamente prática, seguindo o manual de laboratório redigido pelos professores da área. O conteúdo das práticas será detalhado conforme o cronograma do semestre. As atividades não presenciais serão planejadas pelo docente e poderão ser realizadas através de diversos meios, como estudos de caso, relatórios, listas de exercícios, resoluções de problemas, trabalho de pesquisa, desenvolvimento de produtos, projetos, seminários, estudos dirigidos, jogos, fichas de leitura, resenhas e/ou relatórios. As atividades não presenciais podem ser desenvolvidas de forma individual ou em grupo.	
AValiação	
A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa utilizando os	

instrumentos de avaliação especificados pelo Regulamento de Organização Didática (ROD) em seu art. 94 § 1º, conforme for mais adequado. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

As atividades não presenciais serão orientadas e acompanhadas pelo docente da disciplina. A avaliação deve permitir ao docente compreender como o aluno elabora e constrói seu próprio conhecimento. Neste caso, o(a) professor(a) pode acompanhar o processo de ensino e aprendizagem discente através de ambientes virtuais de aprendizagem e/ou outros sistemas computacionais apropriados que possam facilitar o acompanhamento, verificação e validação das atividades. Observa-se que as aulas criadas para fins de realização de atividades não presenciais não devem ser consideradas para controle de frequência do discente. São registradas as faltas dos estudantes somente quando se ausentarem das aulas presenciais.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

GARCIA, Paulo Alves; MARTINI, José Sidnei Colombo. **Eletrônica Digital**: teoria e laboratório. 2.ed. São Paulo: Érica, 2008. 182 p. ISBN 9788536501093. (MB)

MENDONÇA, Alexandre; ZELENOVSKY, Ricardo. **Eletrônica Digital**: curso prático e exercícios. 2. ed. Rio de Janeiro: MZ, 2007. 569 p. ISBN 9788587385130.

TOCCI, Ronald J.; WIDMER, Neal S.; MOSS, Gregory L. **Sistemas digitais**: princípios e aplicações. 11. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. 817 p. ISBN 9788576050957.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

IDOETA, Ivan Valeije; CAPUANO, Francisco Gabriel. **Elementos de eletrônica digital**. 40.ed. São Paulo: Érica, 2007. 524 p. ISBN 9788571940192. (MB, 42.ed. 2019).

LOURENÇO, Antônio Carlos de. *et al.* **Circuitos digitais**: 9.ed. São Paulo: Érica, 2007. (Coleção Estude e Use. Série Eletrônica Digital) (MB).

MALVINO, Albert Paul. **Eletrônica Digital**: princípios e aplicações. São Paulo: McGraw-Hill. 1998. vol. 1.

MALVINO, Albert Paul. **Eletrônica Digital**: princípios e aplicações. São Paulo: McGraw-Hill. 1998. vol. 2.

SEDRA, Adel S.; SMITH, Kenneth. **Microeletrônica**. 5.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. 848 p. ISBN 9788576050223.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: TECNOLOGIA EM TELEMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: Princípios de Telecomunicações	
Código:	
Carga Horária Total:	CH Total: 40h CH Teórica: 40h CH Prática: 0h
Quantidade de Aulas:	Total: 48 Presenciais: 40 Não Presenciais: 8
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	
Semestre:	01
Nível:	Superior
EMENTA	
Fundamentos básicos em telecomunicações. Conceitos básicos de telecomunicação. Princípios de telecomunicações, noções de legislação de telecomunicações, leis e educação ambiental. Potência. Problemas relacionados à transmissão via canal de comunicação.	
OBJETIVOS	
• Entender os princípios básicos em telecomunicações. • Conhecer e caracterizar sistemas de comunicação bem como seus componentes e problemas relacionados a ele. • Estudar as principais normas e legislação em telecomunicações.	
PROGRAMA	
Unidade 1 – Fundamentos Básicos • Histórico e visão geral de telecomunicações. • Sistemas de telecomunicações. • Fundamentos de acústica e ondulatória. • Espectro de frequências e Regulação de seu uso. • Unidades de medida em telecomunicações: potência, ganho e perdas, largura de banda e taxa de transmissão. Unidade 2 – Princípios de Telecomunicações • Componentes de um sistema de telecomunicações. • Meios Físicos de transmissão. • Problemas em sistemas de comunicação: Ruído e Interferência • Modulação analógica e digital. • Codificação de linha • Multiplexação. Unidade 3 – Legislação de Telecomunicações • Noções de legislação de telecomunicações, leis e educação ambiental. • Lei Geral das Telecomunicações – Lei 9.472/1997	

METODOLOGIA DE ENSINO

A disciplina é desenvolvida no formato presencial: exposição teórica. O conteúdo das aulas será detalhado conforme o cronograma do semestre.

As atividades não presenciais serão planejadas pelo docente e poderão ser realizadas através de diversos meios, como estudos de caso, relatórios, listas de exercícios, resoluções de problemas, trabalho de pesquisa, desenvolvimento de produtos, projetos, seminários, estudos dirigidos, jogos, fichas de leitura, resenhas e/ou relatórios. As atividades não presenciais podem ser desenvolvidas de forma individual ou em grupo.

AVALIAÇÃO

A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa utilizando os instrumentos de avaliação especificados pelo Regulamento de Organização Didática (ROD) em seu art. 94 § 1º, conforme for mais adequado. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

As atividades não presenciais serão orientadas e acompanhadas pelo docente da disciplina. A avaliação deve permitir ao docente compreender como o aluno elabora e constrói seu próprio conhecimento. Neste caso, o(a) professor(a) pode acompanhar o processo de ensino e aprendizagem discente através de ambientes virtuais de aprendizagem e/ou outros sistemas computacionais apropriados que possam facilitar o acompanhamento, verificação e validação das atividades. Observa-se que as aulas criadas para fins de realização de atividades não presenciais não devem ser consideradas para controle de frequência do discente. São registradas as faltas dos estudantes somente quando se ausentarem das aulas presenciais.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

MEDEIROS, Julio César de Oliveira. **Princípios de telecomunicações**: teoria e prática. 3.ed. São Paulo: Érica, 2010. 320 p. ISBN 9788536500331. (MB, 5.ed. 2016).

FOROUZAN, Behrouz A. **Comunicação de dados e redes de computadores**. 4.ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2008. 1134 p. ISBN 9788586804885. (MB).

STALLINGS, William. **Redes e sistemas de comunicação de dados**: teoria e aplicações corporativas. 5.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005. 449 p. ISBN 9788535217312.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

BRASIL. Agência Nacional de Telecomunicações. **Lei Geral das Telecomunicações – Lei 9.472/1997**. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9472.htm. Acesso em: 15 ago. 2018.

COMER, Douglas E. **Redes de computadores e internet**. 4.ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. 632 p. ISBN 9788560031368. (MB, 6.ed. 2016).

FERRARI, Antônio M. **Telecomunicações evolução e revolução**. 5.ed. São

Paulo: Ética, 2005.

TANENBAUM, Andrew S.; WETHERALL, David J. **Redes de computadores**. 5.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. 582 p. ISBN 9788576059240.

YOUNG, Paul H. **Técnicas de comunicação eletrônica**. 5.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. 687 p. ISBN 8576050498.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: TECNOLOGIA EM TELEMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: Cálculo II	
Código:	
Carga Horária Total:	CH Total: 80h CH Teórica: 80h CH Prática: 0h
Quantidade de Aulas:	Total: 96 Presenciais: 80 Não Presenciais: 16
Número de Créditos:	4
Pré-requisitos:	Cálculo I
Semestre:	02
Nível:	Superior
EMENTA	
Integrais Indefinidas; Integrais Definidas e Teorema Fundamental do Cálculo; Integrais Impróprias; Técnicas de Integração; Cálculo de áreas de figuras planas, volumes e área da superfície de sólidos de revolução, Coordenadas polares.	
OBJETIVOS	
• Conhecer a teoria do cálculo fundamental e suas aplicações. • Desenvolver a capacidade de trabalhar com integração de funções de uma variável. • Conhecer os conceitos e técnicas de integração empregadas na resolução de problemas.	
PROGRAMA	
UNIDADE 1. Integral • Antidiferenciação; • Algumas técnicas de antidiferenciação; • Equações Diferenciais e Movimento Retilíneo • Área • A Integral Definida • Propriedades da Integral Definida • Teorema Valor Médio para Integrais • Os teoremas Fundamentais do Cálculo • Área de uma região Plana • Integração Numérica Unidade 2: Funções transcendent • Logaritmo natural. • Derivada e a integral da função logarítmica natural. • Exponencial natural. • Derivada e a integral da função exponencial. • Funções logarítmicas e exponenciais gerais. UNIDADE 3: Funções trigonométricas • Funções trigonométricas.	

- Derivada de funções trigonométricas.
- Integração de funções trigonométricas.
- Funções trigonométricas inversas.
- Derivada de funções trigonométricas inversas.
- As funções hiperbólicas.
- A derivada das funções hiperbólicas.

UNIDADE 4: Técnicas de integração

- Integração por partes.
- Integração por substituição trigonométrica.
- Integração por frações parciais.

UNIDADE 5: Formas indeterminadas

- Regra de L'Hôpital.
- Fórmula de Taylor.
- Polinômio de Taylor.
- Integrais impróprias.

UNIDADE 6: Aplicações

- Área entre duas curvas.
- Volume de um sólido.
- Comprimento de arco.
- Superfícies de revolução.
- Seções cônicas e coordenadas polares

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas teóricas serão, em sua maioria, aulas expositivas, durante as quais os alunos serão incentivados a participar a fim de esclarecer as dúvidas e contribuir com exemplos e sugestões. No decorrer das aulas alguns momentos serão destinados a resolução de algumas atividades. Os alunos serão estimulados a conhecer e fazer uso de softwares que possam auxiliar na compreensão dos conceitos do Cálculo.

As atividades não presenciais serão planejadas pelo docente e poderão ser realizadas através de diversos meios, como estudos de caso, relatórios, listas de exercícios, resoluções de problemas, trabalho de pesquisa, desenvolvimento de produtos, projetos, seminários, estudos dirigidos, jogos, fichas de leitura, resenhas e/ou relatórios. As atividades não presenciais podem ser desenvolvidas de forma individual ou em grupo.

AVALIAÇÃO

A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa utilizando os instrumentos de avaliação especificados pelo Regulamento de Organização Didática (ROD) em seu art. 94 § 1º, conforme for mais adequado. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

As atividades não presenciais serão orientadas e acompanhadas pelo docente da disciplina. A avaliação deve permitir ao docente compreender como o aluno elabora e constrói seu próprio conhecimento. Neste caso, o(a) professor(a) pode acompanhar o processo de ensino e aprendizagem discente através de ambientes virtuais de aprendizagem e/ou outros sistemas computacionais apropriados que

possam facilitar o acompanhamento, verificação e validação das atividades. Observa-se que as aulas criadas para fins de realização de atividades não presenciais não devem ser consideradas para controle de frequência do discente. São registradas as faltas dos estudantes somente quando se ausentarem das aulas presenciais.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. **Um curso de cálculo**: volume 1. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. v. 1. 635 p. ISBN 9786521612599. (MB, 6.ed. 2018).

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

STEWART, James. **Cálculo**: volume 1. 6.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011. v. 1. 640 p. ISBN 9788522106608. (MB, 9.ed. 2021)

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. **Cálculo A**: funções, limite, derivação e integração. 6.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. 448 p. ISBN 9788576051152.

GONÇALVES, Mirian Buss; FLEMMING, Diva Marília. **Cálculo B**: funções de várias variáveis, integrais múltiplas, integrais curvilíneas e de superfície. 2.ed. rev. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. 435 p. ISBN 9788576051169.

HOFFMANN, Laurence D.; BRADLEY, Gerald L. **Cálculo**: um curso moderno e suas aplicações. Tradução e revisão técnica de Ronaldo Sérgio de Biasi. 10.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. 587 p. ISBN 9788521617525. (MB, 11.ed. 2015).

ROGAWSKI, Jon. **Cálculo**: volume 1. Porto Alegre: Bookman, 2009. v. 1. 504 p. ISBN 9788577802708. (MB, 3.ed. 2018).

SIMMONS, George Finley; HARIKI, Seiji. **Cálculo com geometria analítica**: vol. 01. São Paulo: Pearson Makron Books, 2010. v. 1. 829 p. ISBN 9780074504116.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: TECNOLOGIA EM TELEMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: Eletricidade CC	
Código:	
Carga Horária Total:	CH Total: 80h CH Teórica: 80h CH Prática: 0h
Quantidade de Aulas:	Total: 96 Presenciais: 80 Não Presenciais: 16
Número de Créditos:	4
Pré-requisitos:	
Semestre:	02
Nível:	Superior
EMENTA	
Conceitos básicos de corrente, tensão e potência; Leis Básicas da Eletrodinâmica; Técnicas de Análise de Circuitos; Indutância e Capacitância; Transitório RL e RC.	
OBJETIVOS	
• Conhecer e analisar circuitos elétricos em corrente contínua, bem como calcular potências fornecidas e consumidas em um circuito. • Compreender o funcionamento de indutores e capacitores em regime permanente e transitório. • Medir e montar circuitos de corrente e tensão CC.	
PROGRAMA	
Unidade 1: Conceitos Básicos (10 ha): 1.1 Corrente Elétrica. 1.2 Tensão. 1.3 Fontes Independentes e Dependentes. 1.4 Potência Absorvida e Fornecida. 1.5 Conceito de Nó, Malha, Laço e Ramo. Unidade 2: Leis Básicas da Eletrodinâmica (10 ha): 2.1 Lei de Ohm. 2.2 Lei de Kirchhoff das tensões. 2.3 Lei de Kirchhoff das Correntes. 2.4 Resolução de circuitos utilizando as leis básicas. Unidade 3: Técnicas de Análise de Circuitos (30 ha): 3.1 Divisor de Tensão. 3.2 Divisor de Corrente. 3.3 Análise de malhas. 3.4 Análise Nodal. 3.5 Análise de Laços.	

- 3.6 Transformação de fontes.
- 3.7 Teorema da superposição.
- 3.8 Teorema de Milman.
- 3.9 Equivalente Thevenin.
- 3.10 Equivalente Norton.
- 3.11 Teorema da Máxima Transferência de Potência.

Unidade 4: Indutância e Capacitância (10 ha):

- 4.1 O Indutor.
- 4.2 Associação de indutâncias.
- 4.3 Relação tensão X Corrente para o indutor.
- 4.4 O Capacitor.
- 4.5 Associação de Capacitâncias.
- 4.6 Relação tensão X Corrente para o capacitor.
- 4.7 Capacitor e Indutor alimentado por tensão CC.

Unidade 5: Transitório RL e RC (10 ha):

- 5.1 Transitório RL e RC - Resposta natural.
- 5.2 Transitório RC e RC - Resposta completa.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas expositivo-dialogadas e aulas práticas em laboratório/campo, aplicação de exercícios práticos e teóricos com avaliações por meio de provas escritas e trabalhos.

As atividades não presenciais serão planejadas pelo docente e poderão ser realizadas através de diversos meios, como estudos de caso, relatórios, listas de exercícios, resoluções de problemas, trabalho de pesquisa, desenvolvimento de produtos, projetos, seminários, estudos dirigidos, jogos, fichas de leitura, resenhas e/ou relatórios. As atividades não presenciais podem ser desenvolvidas de forma individual ou em grupo.

AVALIAÇÃO

A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa utilizando os instrumentos de avaliação especificados pelo Regulamento de Organização Didática (ROD) em seu art. 94 § 1º, conforme for mais adequado. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

As atividades não presenciais serão orientadas e acompanhadas pelo docente da disciplina. A avaliação deve permitir ao docente compreender como o aluno elabora e constrói seu próprio conhecimento. Neste caso, o(a) professor(a) pode acompanhar o processo de ensino e aprendizagem discente através de ambientes virtuais de aprendizagem e/ou outros sistemas computacionais apropriados que possam facilitar o acompanhamento, verificação e validação das atividades. Observa-se que as aulas criadas para fins de realização de atividades não presenciais não devem ser consideradas para controle de frequência do discente. São registradas as faltas dos estudantes somente quando se ausentarem das aulas presenciais.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

BOYLESTAD, Robert L. **Introdução à análise de circuitos**. 12.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2012. 959 p. ISBN 9788564574205.

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos de física, volume 3**: eletromagnetismo. 8.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. v. 3. 395 p. ISBN 9788521616078. (MB, 12.ed. 2023).

SADIKU, Matthew N. O. **Elementos de eletromagnetismo**. 5.ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. 702 p. ISBN 9788540701502.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

NUSSENZVEIG, H. Moysés. **Curso de física básica, 3**: eletromagnetismo. São Paulo: Blucher, 1997. v. 3. 323 p. ISBN 9788521201342. (MB, 3.ed. 2015).

RIGOTTI, A. **Eletricidade e magnetismo**. São Paulo: Pearson, 2015.

SERWAY, Raymond A.; JEWETT, John W., Jr. **Princípios de física, vol. III**: eletromagnetismo. São Paulo: Cengage Learning, 2008. v. 3. 271 p. ISBN 852210414X.

U. S. Navy. Bureau of Naval Personnel. **Curso completo de eletricidade básica**. Curitiba: Hemus, 2002. 653 p. ISBN 8528900436.

YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. **Física III**: eletromagnetismo. 12.ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2009. 271 p. ISBN 9788588639348.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: TECNOLOGIA EM TELEMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: Inglês Instrumental	
Código:	
Carga Horária Total:	CH Total: 40h CH Teórica: 40h CH Prática: 0h
Quantidade de Aulas:	Total: 48 Presenciais: 40 Não Presenciais: 8
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	
Semestre:	02
Nível:	Superior
EMENTA	
Ensino da língua inglesa por meio de literaturas técnico-científicas interdisciplinares. Aspectos fundamentais da gramática inglesa. Textos técnicos relacionados à Ciência da Computação. Abordagem integrada dos níveis de compreensão de leitura, suas estratégias e aspectos léxico-gramaticais. Técnicas do inglês instrumental.	
OBJETIVOS	
• Desenvolver a competência leitora em língua estrangeira. • Ler e interpretar textos de sua área de atuação profissional escritos em língua inglesa.	
PROGRAMA	
• Técnica de leitura extensiva; • Scanning; • Skimming; • Estudo de aspectos morfosintáticos em contexto; • Aspectos linguísticos relevantes comuns à linguagem técnica em textos de computação. • Aspectos macro da estrutura do texto em inglês: ideias principais e de apoio. • Exploração de artigos científicos em língua inglesa da área de Ciências da Computação e Telecomunicações.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
A disciplina é desenvolvida no formato presencial: exposição teórica, aulas práticas utilizando simuladores e kits educacionais, seminários e atividades de projetos práticos. O conteúdo das aulas é detalhado conforme o cronograma do semestre. As atividades não presenciais serão planejadas pelo docente e poderão ser	

realizadas através de diversos meios, como estudos de caso, relatórios, listas de exercícios, resoluções de problemas, trabalho de pesquisa, desenvolvimento de produtos, projetos, seminários, estudos dirigidos, jogos, fichas de leitura, resenhas e/ou relatórios. As atividades não presenciais podem ser desenvolvidas de forma individual ou em grupo.

AVALIAÇÃO

A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa utilizando os instrumentos de avaliação especificados pelo Regulamento de Organização Didática (ROD) em seu art. 94 § 1º, conforme for mais adequado. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

As atividades não presenciais serão orientadas e acompanhadas pelo docente da disciplina. A avaliação deve permitir ao docente compreender como o aluno elabora e constrói seu próprio conhecimento. Neste caso, o(a) professor(a) pode acompanhar o processo de ensino e aprendizagem discente através de ambientes virtuais de aprendizagem e/ou outros sistemas computacionais apropriados que possam facilitar o acompanhamento, verificação e validação das atividades. Observa-se que as aulas criadas para fins de realização de atividades não presenciais não devem ser consideradas para controle de frequência do discente. São registradas as faltas dos estudantes somente quando se ausentarem das aulas presenciais.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

ABRANTES, Elisa Lima; VIDAL, Aline Gomes; PETRY, Paloma *et al.* **Oficina de tradução, versão e interpretação em inglês**. Porto Alegre: SER - SAGAH, 2018. E-book. (MB)

LOPES, Carolina. **Inglês instrumental**: leitura e compreensão de textos. Fortaleza: IFCE, 2012. 119 p. ISBN 9788564778016.

THOMPSON, Marco Aurélio da Silva. **Inglês Instrumental**: Estratégias de Leitura para Informática e Internet. São Paulo: Érica, 2016. E-book. (MB)

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

ABRANTES, Elisa Lima; MOTTA, Camila; PAIL, Daisy Batista *et al.* **Práticas discursivas de língua inglesa**: gêneros acadêmicos. Porto Alegre: SAGAH, 2020. E-book. (MB)

ABRANTES, Elisa Lima; PARAGUASSU, Liana Braga; PAIL, Daisy Batista. **Práticas Discursivas de Língua Inglesa**: Gêneros do Cotidiano. Porto Alegre: SAGAH, 2020. E-book. (MB)

DIAS, Reinildes. **Inglês Instrumental**: leitura crítica: uma abordagem construtiva. 3. ed. revista e ampliada. Belo Horizonte, UFMG, 2002.

DREY, Rafaela F.; SELISTRE, Isabel C. T.; AIUB, Tânia. **Inglês**: práticas de leitura e escrita (Tekne). Porto Alegre: Penso, 2015. *E-book*. (MB)

GLENDINNING, Eric H.; MCEWAN, John. **Basic english for computing**. Oxford

(Inglaterra): Oxford University Press, 2012. 136 p.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: TECNOLOGIA EM TELEMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: Laboratório de Eletricidade CC	
Código:	
Carga Horária Total:	CH Total: 40h CH Teórica: 0h CH Prática: 40h
Quantidade de Aulas:	Total: 48 Presenciais: 40 Não Presenciais: 8
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	
Semestre:	02
Nível:	Superior
EMENTA	
Aplicação dos instrumentos de medidas elétricas. Comprovação experimental das leis básicas da eletricidade em corrente contínua.	
OBJETIVOS	
• Relacionar e aplicar os conhecimentos teóricos adquiridos na disciplina de Eletricidade CC em atividades experimentais e projetos. • Utilizar instrumentos de medidas na comprovação experimental de leis básicas da eletricidade.	
PROGRAMA	
Práticas de laboratório sobre circuitos elétricos com resistores e fonte de alimentação CC utilizando software de simulação e montagem de circuitos em matriz de contato (protoboard).	
METODOLOGIA DE ENSINO	
A disciplina é desenvolvida no formato presencial envolvendo exposição teórica e práticas de laboratório. Os conteúdos das práticas serão detalhados conforme o cronograma do semestre. As atividades não presenciais serão planejadas pelo docente e poderão ser realizadas através de diversos meios, como estudos de caso, relatórios, listas de exercícios, resoluções de problemas, trabalho de pesquisa, desenvolvimento de produtos, projetos, seminários, estudos dirigidos, jogos, fichas de leitura, resenhas e/ou relatórios. As atividades não presenciais podem ser desenvolvidas de forma individual ou em grupo.	
AVALIAÇÃO	
A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa utilizando os instrumentos de avaliação especificados pelo Regulamento de Organização Didática (ROD) em seu art. 94 § 1º, conforme for mais adequado. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.	

As atividades não presenciais serão orientadas e acompanhadas pelo docente da disciplina. A avaliação deve permitir ao docente compreender como o aluno elabora e constrói seu próprio conhecimento. Neste caso, o(a) professor(a) pode acompanhar o processo de ensino e aprendizagem discente através de ambientes virtuais de aprendizagem e/ou outros sistemas computacionais apropriados que possam facilitar o acompanhamento, verificação e validação das atividades. Observa-se que as aulas criadas para fins de realização de atividades não presenciais não devem ser consideradas para controle de frequência do discente. São registradas as faltas dos estudantes somente quando se ausentarem das aulas presenciais.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos de física, volume 3: eletromagnetismo**. 8.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. v. 3. 395 p. ISBN 9788521616078. (MB, 12.ed. 2023).

HAYT, William H., Jr.; KEMMERLY, Jack E. **Análise de circuitos em engenharia**. São Paulo (SP): McGraw-Hill, 1973. 619 p.

O'MALLEY, John. **Análise de circuitos**. 2.ed. Porto Alegre: Brookman, 2014. (MB).

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

BOYLESTAD, Robert L. **Introdução à análise de circuitos**. 12.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2012. 959 p. ISBN 9788564574205.

NUSSENZVEIG, H. Moysés. **Curso de física básica, 3: eletromagnetismo**. São Paulo: Blucher, 1997. v. 3. 323 p. ISBN 9788521201342. (MB, 3.ed. 2015).

RIGOTTI, A. **Elettricidade e magnetismo**. São Paulo: Pearson, 2015.

SERWAY, Raymond A.; JEWETT, John W., Jr. **Princípios de física, vol. III: eletromagnetismo**. São Paulo: Cengage Learning, 2008. v. 3. 271 p. ISBN 852210414X.

U. S. Navy. Bureau of Naval Personnel. **Curso completo de eletricidade básica**. Curitiba: Hemus, 2002. 653 p. ISBN 8528900436.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: TECNOLOGIA EM TELEMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: Lógica e Linguagem de Programação	
Código:	
Carga Horária Total:	CH Total: 80h CH Teórica: 40h CH Prática: 40h
Quantidade de Aulas:	Total: 96 Presenciais: 80 Não Presenciais: 16
Número de Créditos:	4
Pré-requisitos:	Introdução à Lógica e Algoritmos
Semestre:	02
Nível:	Superior
EMENTA	
Algoritmo; variáveis e expressões; estruturas de controle; matrizes e strings; ponteiros e alocação dinâmica de memória; organização de código; funções; estruturas de dados heterogêneas; E/S pelo console; E/S com arquivo; pré-processador; funções de string, de caracteres, matemáticas e miscelâneas.	
OBJETIVOS	
• Obter um embasamento prático relativo aos conceitos e dificuldades envolvidos em sua atividade principal, a de programar. • Aprimorar a capacidade de implementar, entender, corrigir e validar programas de computadores escritos em uma linguagem de médio nível como C. • Conhecer e implementar programas utilizando recursos de estruturas de dados (matrizes, structs, unions, campos de bits e enumerações) e de manipulação de arquivos da linguagem C. • Desenvolver softwares de média complexidade utilizando a linguagem de programação C.	
PROGRAMA	
UNIDADE 01: Introdução • Revisão de lógica de programação e algoritmos • Introdução ao C – origem e ambiente de programação, compilação e execução; • Características da Linguagem • O mapa de memória em C • Hello World em C • Tipos de dados primitivos • Modificadores de tipos e especificadores • Regras de Nomeação de variáveis • Escopo de variáveis • Entrada e saída de dados • Operações: Expressões e Operadores	

- Operadores Lógicos
- Operadores Aritméticos
- Operadores Relacionais
- Operador ternário
- Operador Vírgula
- Conversões de tipos em C
- Casts

UNIDADE 02: Estruturas de controle em C

- Estruturas de decisão simples e composta;
- Estruturas de decisão aninhadas;
- Estruturas de repetição – conceito, fluxo e aplicação;
- Estruturas de repetição FOR e conceito de contadores e acumuladores;
- Estruturas de repetição WHILE;
- Estruturas de repetição DO-WHILE;
- Estruturas de repetição aninhadas.

UNIDADE 03: Estruturas de Dados e Cadeias de Caracteres

- Conceito e aplicação de vetores e matrizes;
- Conceito e aplicação de Registros;
- Manipulação de cadeias de caracteres;

UNIDADE 04: Modularização e passagem de parâmetros

- Forma geral de uma função
- Declaração return
- Protótipos de funções
- Escopo de funções (variáveis locais, globais e parâmetros)
- Recursividade

UNIDADE 05: Ponteiros

- Definição
- Variáveis ponteiros
- Os operadores de ponteiro
- Expressões com ponteiros
- Conceito de passagem de parâmetros por valor e referência
- Ponteiros e Matrizes
- Ponteiros para funções
- As funções de alocação dinâmica em C
- Problemas com ponteiros.
- Bibliotecas e arquivos separados.

UNIDADE 06: Estruturas de dados da Linguagem C

- Estruturas
- Referenciando Elementos de Estruturas
- Atribuição de Estruturas
- Matrizes de Estruturas
- Um Exemplo de Lista Postal
- Passando Estruturas para Funções
- Passando Elementos de Estrutura para Funções
- Passando Estruturas Inteiras para Funções
- Ponteiros para Estruturas

- Declarando um Ponteiro para Estrutura
- Usando Ponteiros para Estruturas
- Matrizes e Estruturas Dentro de Estruturas
- Campos de Bits
- Uniões
- Enumerações
- Aplicação de sizeof e typedef

UNIDADE 07: Entrada e Saída em arquivos

- E/S ANSI Versus E/S UNIX
- E/S em C
- Streams e Arquivos
- Streams
- Streams de Texto
- Streams Binárias
- Arquivos
- Fundamentos do Sistema de Arquivos
- O Ponteiro de Arquivo
- Abrindo um Arquivo
- Fechando um Arquivo
- Escrevendo um Caractere
- Lendo um Caractere
- Usando fopen(), getc(), putc() e fclose()
- Usando feof()
- Trabalhando com Strings: fputs() e fgets()
- Rewind()
- ferrorO
- Apagando Arquivos
- Esvaziando uma Stream
- Usando freadO e fwriteO
- fseek() e E/S com Acesso Aleatório
- fprintf e fscanf()
- As Streams Padrão
- A Conexão de E/S pelo Console
- Usando freopen() para Redirecionar as Streams Padrão
- O Sistema de Arquivo Tipo UNIX
- open()
- creatO
- close()
- read() e write()
- unlink
- Acesso aleatório usando lseek()

UNIDADE 08: O Pré-processador de C e Comentários

- O Pré-processador de C
- #define
- Definindo Macros Semelhantes a Funções
- #error

- #include
- Diretivas de Compilação Condicional
- #if, #else, #elif e #endif
- #ifdef e #ifndef
- #undef
- Usando defined
- #line
- #pragma
- Os Operadores # e ## do Pré-processador
- Nomes de Macros Predefinidas
- Comentários

UNIDADE 09: Projeto e Implementação de Software usando C

- Desenvolvimento de um programa final de média complexidade utilizando os conhecimentos obtidos nesta disciplina.
- Aplicação de fluxogramas, teste mesa
- Implementação e modularização de código C

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas e interativas com uso de recursos audiovisuais. Atividades em grupo e prática de codificação de algoritmos em linguagem computacional. Atividades práticas no laboratório de codificação de programas.

As atividades não presenciais serão planejadas pelo docente e poderão ser realizadas através de diversos meios, como estudos de caso, relatórios, listas de exercícios, resoluções de problemas, trabalho de pesquisa, desenvolvimento de produtos, projetos, seminários, estudos dirigidos, jogos, fichas de leitura, resenhas e/ou relatórios. As atividades não presenciais podem ser desenvolvidas de forma individual ou em grupo.

AVALIAÇÃO

A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa utilizando os instrumentos de avaliação especificados pelo Regulamento de Organização Didática (ROD) em seu art. 94 § 1º, conforme for mais adequado. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

As atividades não presenciais serão orientadas e acompanhadas pelo docente da disciplina. A avaliação deve permitir ao docente compreender como o aluno elabora e constrói seu próprio conhecimento. Neste caso, o(a) professor(a) pode acompanhar o processo de ensino e aprendizagem discente através de ambientes virtuais de aprendizagem e/ou outros sistemas computacionais apropriados que possam facilitar o acompanhamento, verificação e validação das atividades. Observa-se que as aulas criadas para fins de realização de atividades não presenciais não devem ser consideradas para controle de frequência do discente. São registradas as faltas dos estudantes somente quando se ausentarem das aulas presenciais.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

SCHILDT, Herbert. **C: completo e total**. Tradução e revisão técnica de Roberto Carlos Mayer. 3. ed. rev. e atual São Paulo: Pearson Makron Books, 1997. 827 p.

ISBN 9788534605953.

MANZANO, José Augusto Navarro Garcia. **Estudo dirigido de linguagem C**. 17. ed.rev. São Paulo: Érica, 2013. 216 p. (Coleção P D - Série Estudo dirigido). ISBN 9788571948877. (MB).

MANZANO, José Augusto Navarro Garcia; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. **Algoritmos**: lógica para desenvolvimento de programação de computadores. 25. ed. São Paulo: Érica, 2011. 320 p. ISBN 9788536502212. (MB, 29. ed. 2019).

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

ALVES, William Pereira. **Lógica de programação de computadores**: ensino didático. São Paulo: Érica, 2010. 176 p. ISBN 9788536502892.

ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes. **Fundamentos da programação de computadores**: algoritmos, Pascal, C/C++ e Java. 2.ed. São Paulo: Pearson, 2010. 434 p. ISBN 9788576051480.

FARREL, Joyce. **Lógica e design de programação**: introdução. 5.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010. 416 p. ISBN 9788522107575.

FORBELLONE, André Luiz Villar; EBERSPÄCHER, Henri Frederico. **Lógica de programação**: a construção de algoritmos e estruturas de dados. 3.ed. São Paulo: Pearson, 2005. 218 p. ISBN 9788576050247.

XAVIER, Gley Fabiano Cardoso. **Lógica de programação**. 13.ed. rev. e atual São Paulo: Senac, 2014. 318 p. (Nova série informática). ISBN 9788539604579.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: TECNOLOGIA EM TELEMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: Arquitetura de Computadores	
Código:	
Carga Horária Total:	CH Total: 80h CH Teórica: 80h CH Prática: 0h
Quantidade de Aulas:	Total: 96 Presenciais: 80 Não Presenciais: 16
Número de Créditos:	4
Pré-requisitos:	Eletrônica Digital
Semestre:	03
Nível:	Superior
EMENTA	
Evolução das arquiteturas de computadores; componentes do sistema de computação: memórias, processador, dispositivos de entrada e saída; Sistema de Interconexão e barramentos; conjunto de instrução; modos de endereçamento; linguagem de montagem e linguagem de máquina.	
OBJETIVOS	
• Conhecer a arquitetura de um sistema computacional; • Conhecer as arquiteturas internas de processadores; • Conhecer arquiteturas paralelas; • Analisar a performance de sistema computacional a partir de sua arquitetura; • Definir a arquitetura de um sistema computacional de acordo com as características de uma aplicação.	
PROGRAMA	
UNIDADE I – FUNDAMENTOS DE ORGANIZAÇÃO DE COMPUTADORES • Organização estruturada de computadores; marcos das arquiteturas de computadores; unidades métricas. UNIDADE II – UNIDADE CENTRAL DE PROCESSAMENTO • Unidade Lógica e Aritmética, registradores, unidade de controle, relógio. Funcionamento da UCP. • Arquiteturas RISC e CISC • Processamento paralelo: pipelining, superescalaridade, superpipelining, processadores matriciais e vetoriais, multiprocessadores e multicomputadores. UNIDADE III – MEMÓRIAS • Hierarquia de memórias; • Memória principal; • Memória cache; • Memória secundária. UNIDADE IV – FUNÇÃO DE ENTRADA E SAÍDA	

- Interface de entrada e saída: transmissão serial e paralela.
- Dispositivos de E/S;
- Operações de E/S;
- Técnicas de E/S.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas com utilização de recursos audiovisuais. Atividades de pesquisa bibliográfica, análise e elaboração de artigos acadêmicos, expandindo os assuntos abordados em sala de aula.

As atividades não presenciais serão planejadas pelo docente e poderão ser realizadas através de diversos meios, como estudos de caso, relatórios, listas de exercícios, resoluções de problemas, trabalho de pesquisa, desenvolvimento de produtos, projetos, seminários, estudos dirigidos, jogos, fichas de leitura, resenhas e/ou relatórios. As atividades não presenciais podem ser desenvolvidas de forma individual ou em grupo.

AVALIAÇÃO

A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa utilizando os instrumentos de avaliação especificados pelo Regulamento de Organização Didática (ROD) em seu art. 94 § 1º, conforme for mais adequado. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

As atividades não presenciais serão orientadas e acompanhadas pelo docente da disciplina. A avaliação deve permitir ao docente compreender como o aluno elabora e constrói seu próprio conhecimento. Neste caso, o(a) professor(a) pode acompanhar o processo de ensino e aprendizagem discente através de ambientes virtuais de aprendizagem e/ou outros sistemas computacionais apropriados que possam facilitar o acompanhamento, verificação e validação das atividades. Observa-se que as aulas criadas para fins de realização de atividades não presenciais não devem ser consideradas para controle de frequência do discente. São registradas as faltas dos estudantes somente quando se ausentarem das aulas presenciais.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

HENNESSY, John L.; PATTERSON, David A. **Arquitetura de computadores: uma abordagem quantitativa**. 4.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. 494 p. ISBN 9788535223552. (MB, 6.ed. 2019).

STALLINGS, William. **Arquitetura e organização de computadores**. 8.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. 624 p. ISBN 9788576055648.

TANENBAUM, Andrew S. **Organização estruturada de computadores**. 5.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. 449 p. ISBN 9788576050674.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

DELGADO, José; RIBEIRO, Carlos. **Arquitetura de computadores**. 5.ed. São Paulo: LTC, 2017. (MB).

DIONISIO, Ana Grasielle. **Organização e arquitetura de computadores**. São

Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016.

MONTEIRO, Mario Antonio. **Introdução à organização de computadores**. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. 698 p. ISBN 9788521615439. (MB).

NULL, Linda; LOBUR, Julia. **Princípios básicos de arquitetura e organização de computadores**. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2010. 821 p. ISBN 9788577807376.

WEBER, Raul Fernando. **Arquitetura de computadores pessoais**. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2008. 271 p. (Livros didáticos, 6). ISBN 9788577803118.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: TECNOLOGIA EM TELEMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: Eletrônica Analógica	
Código:	
Carga Horária Total:	CH Total: 80h CH Teórica: 80h CH Prática: 0h
Quantidade de Aulas:	Total: 96 Presenciais: 80 Não Presenciais: 16
Número de Créditos:	4
Pré-requisitos:	Eletricidade CC
Semestre:	03
Nível:	Superior
EMENTA	
Física dos Semicondutores; Circuitos com Diodos; Transistor Bipolar; Polarização do Transistor; Amplificadores a Transistor Bipolar.	
OBJETIVOS	
• Conhecer o funcionamento básico dos componentes eletrônicos passivos. • Reconhecer aplicações com dispositivos eletrônicos (diodos e transistores) e fontes de tensão. • Reconhecer e efetuar cálculos para o projeto de circuitos básicos como retificadores e amplificadores.	
PROGRAMA	
Unidade 1: Teoria dos Semicondutores • Estrutura Atômica. • Materiais Semicondutores. • Semicondutores Tipo N e Tipo P. • Junção PN. • Polarização Direta e Reversa das Junções. • Resistências CA e CC do diodo. • Especificações, Valores Nominais e Tipos de Diodo. • Análise de Circuitos CC com diodos. • Circuitos Retificadores. • Circuitos Grampeadores. Unidade 2: Dispositivos Eletrônicos Especiais • Diodos Zener. • Circuitos Ceifadores. • Regulador de Tensão com Diodo Zener. • Fontes de Alimentação CC Elementares. • Diodo Emissor de Luz (LED). Unidade 3: Transistor de Junção Bipolar • Teoria de funcionamento do TJB.	

- Regiões de Operação do TJB.
- Características em Base-Comum, Emissor-Comum e Coletor-Comum.
- Circuitos de Polarização do Transistor de Junção Bipolar.
- Fundamentos do Amplificador CA.
- Amplificador em Pequeno Sinal com o TJB.
- Análise Gráfica do Amplificador em EC em Pequeno Sinal.
- Efeito do Posicionamento do Ponto Q sobre a operação CA.
- Linearidade e Distorção.
- 3.10 Análise do Amplificador Usando Modelos em Pequeno Sinal (em BC, EC e CC).

Unidade 4: Amplificadores diferenciais e operacionais

- Amplificador diferencial
- Amplificador diferencial com fonte de corrente simples
- Amplificador diferencial com realimentação
- Amplificador operacional integrado.
- Amplificadores básicos
- Características de um amplificador operacional real
- Erros de *offset*
- Aplicações lineares
- Aplicações não lineares

METODOLOGIA DE ENSINO

A disciplina é desenvolvida no formato presencial: exposição teórica, aulas práticas em laboratório de eletrônica, utilização simuladores de circuitos eletrônicos, seminários e atividades a serem desenvolvidas extra-sala de aula. O conteúdo das aulas será detalhado conforme o cronograma do semestre.

As atividades não presenciais serão planejadas pelo docente e poderão ser realizadas através de diversos meios, como estudos de caso, relatórios, listas de exercícios, resoluções de problemas, trabalho de pesquisa, desenvolvimento de produtos, projetos, seminários, estudos dirigidos, jogos, fichas de leitura, resenhas e/ou relatórios. As atividades não presenciais podem ser desenvolvidas de forma individual ou em grupo.

AVALIAÇÃO

A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa utilizando os instrumentos de avaliação especificados pelo Regulamento de Organização Didática (ROD) em seu art. 94 § 1º, conforme for mais adequado. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

As atividades não presenciais serão orientadas e acompanhadas pelo docente da disciplina. A avaliação deve permitir ao docente compreender como o aluno elabora e constrói seu próprio conhecimento. Neste caso, o(a) professor(a) pode acompanhar o processo de ensino e aprendizagem discente através de ambientes virtuais de aprendizagem e/ou outros sistemas computacionais apropriados que possam facilitar o acompanhamento, verificação e validação das atividades. Observa-se que as aulas criadas para fins de realização de atividades não presenciais não devem ser consideradas para controle de frequência do discente.

São registradas as faltas dos estudantes somente quando se ausentarem das aulas presenciais.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

ANDRADE, Fabíola Fernandes; AQUINO, Francisco José Alves de. **Diodos e transistores bipolares**: teoria e práticas de laboratório. Recife: Imprima, 2012. 152 p. ISBN 9788564778023.

BOYLESTAD, Robert L.; NASHELSKY, Louis. **Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos**. 8.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004. 672 p. ISBN 9788587918222.

MALVINO, Albert Paul; BATES, David J. **Eletrônica**: volume 1. 7.ed. Porto Alegre: AMGH, 2007. v. 1. 672 p. ISBN 9788577260225. (MB, 8.ed. 2016).

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

BOURGERON, R. **1300 Esquemas e circuitos eletrônicos**. São Paulo: Hemus, 1996.

FRANCO, Sérgio. **Projetos de circuitos analógicos**: discretos e integrados. Porto Alegre: AMGH, 2016. (MB).

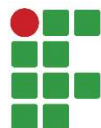
DUARTE, Marcelo de Almeida. **Eletrônica analógica básica**. Rio de Janeiro: LTC, 2017. (MB)

PERTENCE JÚNIOR, Antonio. **Eletrônica analógica**: amplificadores operacionais e filtros ativos. 7.ed. rev. e ampl. Porto Alegre: Tekne, 2012. 308 p. ISBN 9788577260235. (MB, 8.ed. 2015).

RASHID, Muhammad H. **Eletrônica de potência**. 4.ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico



DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: TECNOLOGIA EM TELEMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: Laboratório de Eletrônica Analógica	
Código:	
Carga Horária Total:	CH Total: 40h CH Teórica: 0h CH Prática: 40h
Quantidade de Aulas:	Total: 48 Presenciais: 40 Não Presenciais: 8
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	Eletricidade CC
Semestre:	03
Nível:	Superior
EMENTA	
Física dos Semicondutores; Circuitos com Diodos; Transistor Bipolar; Polarização do Transistor; Amplificadores a Transistor Bipolar.	
OBJETIVOS	
• Conhecer o funcionamento básico dos componentes eletrônicos passivos. • Reconhecer aplicações com dispositivos eletrônicos (diodos e transistores) e fontes de tensão. • Montar e reconhecer circuitos básicos como retificadores e amplificadores. • Descrever tecnicamente e presenciar demonstrações práticas de instrumentos de laboratório (Multímetro, Osciloscópio, Geradores de funções e fonte de alimentação).	
PROGRAMA	
Unidade 1: Teoria dos Semicondutores • Estrutura Atômica. • Materiais Semicondutores. • Semicondutores Tipo N e Tipo P. • Junção PN. • Polarização Direta e Reversa das Junções. • Resistências CA e CC do diodo. • Especificações, Valores Nominais e Tipos de Diodo. • Análise de Circuitos CC com diodos. • Circuitos Retificadores. • Circuitos Grampeadores. Unidade 2: Dispositivos Eletrônicos Especiais • Diodos Zener. • Circuitos Ceifadores. • Regulador de Tensão com Diodo Zener. • Fontes de Alimentação CC Elementares. • Diodo Emissor de Luz (LED).	

Unidade 3: Transistor de Junção Bipolar

- Teoria de funcionamento do TJB.
- Regiões de Operação do TJB.
- Características em Base-Comum, Emissor-Comum e Coletor-Comum.
- Circuitos de Polarização do Transistor de Junção Bipolar.
- Fundamentos do Amplificador CA.
- Amplificador em Pequeno Sinal com o TJB.
- Análise Gráfica do Amplificador em EC em Pequeno Sinal.
- Efeito do Posicionamento do Ponto Q sobre a operação CA.
- Linearidade e Distorção.
- 3.10 Análise do Amplificador Usando Modelos em Pequeno Sinal (em BC, EC e CC).

Unidade 4: Amplificadores diferenciais e operacionais

- Amplificador diferencial
- Amplificador diferencial com fonte de corrente simples
- Amplificador diferencial com realimentação
- Amplificador operacional integrado.
- Amplificadores básicos
- Características de um amplificador operacional real
- Erros de *offset*
- Aplicações lineares
- Aplicações não lineares

METODOLOGIA DE ENSINO

A disciplina é desenvolvida no formato presencial: exposição teórica, aulas práticas em laboratório de eletrônica, utilização simuladores de circuitos eletrônicos, seminários e atividades a serem desenvolvidas extra-sala de aula. O conteúdo das aulas será detalhado conforme o cronograma do semestre.

As atividades não presenciais serão planejadas pelo docente e poderão ser realizadas através de diversos meios, como estudos de caso, relatórios, listas de exercícios, resoluções de problemas, trabalho de pesquisa, desenvolvimento de produtos, projetos, seminários, estudos dirigidos, jogos, fichas de leitura, resenhas e/ou relatórios. As atividades não presenciais podem ser desenvolvidas de forma individual ou em grupo.

AVALIAÇÃO

A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa utilizando os instrumentos de avaliação especificados pelo Regulamento de Organização Didática (ROD) em seu art. 94 § 1º, conforme for mais adequado. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

As atividades não presenciais serão orientadas e acompanhadas pelo docente da disciplina. A avaliação deve permitir ao docente compreender como o aluno elabora e constrói seu próprio conhecimento. Neste caso, o(a) professor(a) pode acompanhar o processo de ensino e aprendizagem discente através de ambientes virtuais de aprendizagem e/ou outros sistemas computacionais apropriados que possam facilitar o acompanhamento, verificação e validação das atividades.

Observa-se que as aulas criadas para fins de realização de atividades não presenciais não devem ser consideradas para controle de frequência do discente. São registradas as faltas dos estudantes somente quando se ausentarem das aulas presenciais.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

ANDRADE, Fabíola Fernandes; AQUINO, Francisco José Alves de. **Diodos e transistores bipolares**: teoria e práticas de laboratório. Recife: Imprima, 2012. 152 p. ISBN 9788564778023.

BOYLESTAD, Robert L.; NASHELSKY, Louis. **Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos**. 8.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004. 672 p. ISBN 9788587918222.

MALVINO, Albert Paul; BATES, David J. **Eletrônica**: volume 1. 7.ed. Porto Alegre: AMGH, 2007. v. 1. 672 p. ISBN 9788577260225. (MB, 8.ed. 2016).

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

BOURGERON, R. **1300 Esquemas e circuitos eletrônicos**. São Paulo: Hemus, 1996.

FRANCO, Sérgio. **Projetos de circuitos analógicos**: discretos e integrados. Porto Alegre: AMGH, 2016. (MB).

DUARTE, Marcelo de Almeida. **Eletrônica analógica básica**. Rio de Janeiro: LTC, 2017. (MB).

PERTENCE JÚNIOR, Antonio. **Eletrônica analógica**: amplificadores operacionais e filtros ativos. 7.ed. rev. e ampl. Porto Alegre: Tekne, 2012. 308 p. ISBN 9788577260235. (MB, 8.ed. 2015).

RASHID, Muhammad H. **Eletrônica de potência**. 4.ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: TECNOLOGIA EM TELEMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: Metodologia Científica	
Código:	
Carga Horária Total:	CH Total: 40h CH Teórica: 30h CH Prática: 10h
Quantidade de Aulas:	Total: 48 Presenciais: 40 Não Presenciais: 8
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	
Semestre:	03
Nível:	Superior
EMENTA	
Introdução à pesquisa científica. Ciência. Método científico. Normas para elaboração de trabalhos acadêmicos (Normas ABNT). Tipos de pesquisa. O pré-projeto de pesquisa. Projetos de pesquisa. Preparação de documentos técnico-científicos.	
OBJETIVOS	
• Construir e aplicar conhecimentos teóricos e práticos fundamentados na metodologia científica para o planejamento, implantação, avaliação, interpretação e redação de trabalhos científicos. • Realizar a análise e compreensão de conceitos e fundamentos básicos, possibilitando aquisição de habilidades úteis na atividade profissional. • Apreciar a disciplina como expressão da criatividade intelectual e, como instrumento para o domínio da ciência atual. • Ter atitudes de participação, comprometimento, organização, flexibilidade, crítica e autocrítica na construção do processo de ensino-aprendizagem.	
PROGRAMA	
Unidade 1: O que é ciência e tecnologia. • Conceitos de Ciência e Tecnologia • Coleta de processamento de dados. Unidade 2: Conhecimento científico e tecnológico • O método científico. • Métodos e técnicas aplicadas à pesquisa científica e tecnológica. • Pesquisa e produção científica e tecnológica. • Finalidades da pesquisa. • Tipos de pesquisa. Unidade 3: O que é um projeto de pesquisa e/ou inovação tecnológica - • Estruturação de um projeto de pesquisa. • Elementos constituintes do projeto. • Elaborando o projeto de pesquisa: preparação, delineamento, execução. • Elaboração do relatório de pesquisa (monografia): elementos pré-textuais,	

textuais e pós textuais.

- Formatação do relatório.
- Normas de apresentação do trabalho científico.
- Normas de referência bibliográfica (ABNT).

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas e interativas com uso de recursos audiovisuais. Atividades de pesquisa e de citação das fontes bibliográficas. Atividades em grupo e prática de correção, apresentação de textos acadêmicos.

As atividades não presenciais serão planejadas pelo docente e poderão ser realizadas através de diversos meios, como estudos de caso, relatórios, listas de exercícios, resoluções de problemas, trabalho de pesquisa, desenvolvimento de produtos, projetos, seminários, estudos dirigidos, jogos, fichas de leitura, resenhas e/ou relatórios. As atividades não presenciais podem ser desenvolvidas de forma individual ou em grupo.

AVALIAÇÃO

A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa utilizando os instrumentos de avaliação especificados pelo Regulamento de Organização Didática (ROD) em seu art. 94 § 1º, conforme for mais adequado. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

As atividades não presenciais serão orientadas e acompanhadas pelo docente da disciplina. A avaliação deve permitir ao docente compreender como o aluno elabora e constrói seu próprio conhecimento. Neste caso, o(a) professor(a) pode acompanhar o processo de ensino e aprendizagem discente através de ambientes virtuais de aprendizagem e/ou outros sistemas computacionais apropriados que possam facilitar o acompanhamento, verificação e validação das atividades. Observa-se que as aulas criadas para fins de realização de atividades não presenciais não devem ser consideradas para controle de frequência do discente. São registradas as faltas dos estudantes somente quando se ausentarem das aulas presenciais.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5.ed. São Paulo: Atlas, 2017. 184 p. ISBN 9788522458233. (MB, 7.ed. 2022).

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 8.ed. São Paulo: Atlas, 2017. 346 p. ISBN 9788597010121. (MB, 9.ed. 2021).

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 24.ed. rev. e atual. São Paulo: Cortez, 2016. 317 p. ISBN 9788524924484. (MB).

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

AZEVEDO, C. B. **Metodologia Científica ao alcance de todos**. 4.ed. Barueri, SP: Manole, 2018. (MB).

ECO, Umberto; SOUZA, Gilson Cesar Cardoso de. **Como se faz uma tese**. 23.ed.

São Paulo: Perspectiva, 2010. 174 p. ISBN 9788527300797

MAGALHÃES, Gildo. **Introdução à metodologia da pesquisa**: caminhos da ciência e tecnologia. São Paulo: Ática, 2005.

MATTAR, João. **Metodologia científica na era da informática**. 3.ed. rev. e atual. São Paulo: Saraiva, 2008. 308 p. ISBN 9788502064478. (MB. 3.ed. 2017).

OLIVEIRA, J. L. **Texto acadêmico**: técnicas de redação e de pesquisa científica. 5.ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: TECNOLOGIA EM TELEMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: Português Instrumental	
Código:	
Carga Horária Total:	CH Total: 80h CH Teórica: 80h CH Prática: 0h
Quantidade de Aulas:	Total: 96 Presenciais: 80 Não Presenciais: 16
Número de Créditos:	4
Pré-requisitos:	
Semestre:	03
Nível:	Superior
EMENTA	
Leitura, análise linguística e interpretação de textos. Noções básicas do processo de pesquisa. Escrita de textos científicos/ acadêmicos. Leitura, análise de textos acadêmicos: resumo, resenha, artigos científicos. Fatores de textualidade. Níveis de construção do texto: dimensão sintática, semântica e pragmática. Sequência textual; Aspectos linguísticos, textuais e discursivos dos textos.	
OBJETIVOS	
• Apreender, pela leitura, os aspectos gerais dos textos acadêmicos, sua funcionalidade em relação aos meios de circulação e recepção. • Propiciar o desenvolvimento da aprendizagem pela prática da pesquisa. • Selecionar e usar os conhecimentos e a linguagem com coerência, segundo a intenção sócio-comunicativa. • Analisar e produzir textos acadêmicos e cotidianos: resumo, resumo de trabalho científico, resenha crítica, artigo científico, cartas, texto de divulgação científica, notícia.	
PROGRAMA	
UNIDADE 1 - Leitura e Construção de Sentido. • Leitura como processo entre leitor e o texto. • A multiplicidade de sentido nos diferentes gêneros textuais. • Sentido literal e sentido figurado. • Sentidos não literais: pressupostos e subentendidos. UNIDADE 2 - Produção de Textos. • Gêneros textuais (escritos). • Texto e Leitura. • Organização textual. • Diferentes tipos de leitura. • Estrutura e elaboração do parágrafo padrão. • Coesão textual. • Coerência textual. • Texto dissertativo e argumentativo. • Produção de textos orientados para a área do curso.	

UNIDADE 3 - Produção oral

- Gênero textuais (orais)
- Organização de apresentação oral

UNIDADE 4 - Atualização Gramatical.**UNIDADE 5 - Redação Técnica.****METODOLOGIA DE ENSINO**

Aulas expositivas e interativas com uso de recursos audiovisuais. Atividades de leitura, escrita e apresentação de seminários. Atividades de pesquisa e de citação das fontes bibliográficas. Atividades em grupo e prática de escrita, reescrita e correção, apresentação de textos acadêmicos.

As atividades não presenciais serão planejadas pelo docente e poderão ser realizadas através de diversos meios, como estudos de caso, relatórios, listas de exercícios, resoluções de problemas, trabalho de pesquisa, desenvolvimento de produtos, projetos, seminários, estudos dirigidos, jogos, fichas de leitura, resenhas e/ou relatórios. As atividades não presenciais podem ser desenvolvidas de forma individual ou em grupo.

AVALIAÇÃO

A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa utilizando os instrumentos de avaliação especificados pelo Regulamento de Organização Didática (ROD) em seu art. 94 § 1º, conforme for mais adequado. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

As atividades não presenciais serão orientadas e acompanhadas pelo docente da disciplina. A avaliação deve permitir ao docente compreender como o aluno elabora e constrói seu próprio conhecimento. Neste caso, o(a) professor(a) pode acompanhar o processo de ensino e aprendizagem discente através de ambientes virtuais de aprendizagem e/ou outros sistemas computacionais apropriados que possam facilitar o acompanhamento, verificação e validação das atividades. Observa-se que as aulas criadas para fins de realização de atividades não presenciais não devem ser consideradas para controle de frequência do discente. São registradas as faltas dos estudantes somente quando se ausentarem das aulas presenciais.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

ASSUMPÇÃO, Maria Elena O. Ortiz; BOCCHINI, Maria Otilia. **Para escrever bem**. 2.ed. Barueri SP: Manole, 2006. (MB).

MARTINS, Dileta Silveira; ZILBERKNOP, Lúbia Scliar. **Português instrumental**: de acordo com as atuais normas da ABNT. 29. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 560p. ISBN 9788522457229.

SANGALETI, Letícia; PAIL, Daisy Batista; SILVA, Asafe Davi Cortina *et al.* **Comunicação e Expressão**. Porto Alegre: SAGAH, 2019. E-book. (MB).

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

BRASILEIRO, Ada M. M. **Comunicação e expressão**. Porto Alegre: SAGAH, 2016. E-book. (MB).

CAMARGO, Thaís Nicolette de. **O uso da vírgula**. Barueri SP: Manoli, 2005. (MB)

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 8.ed. São Paulo: Atlas, 2017. 346 p. ISBN 9788597010121. (MB, 9.ed. 2021).

MOTTA-ROTH, Désirée; HENDGES, Graciela Rabuske. **Produção textual na universidade**. São Paulo: Parábola, 2010. 167 p. (Estratégias de ensino, 20). ISBN 9788579340253.

PIGNATARI, Nínive. **Como escrever textos dissertativos**. São Paulo: Ática, 2010. 128p.

Coordenador do Curso	Setor Pedagógico

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: TECNOLOGIA EM TELEMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: Empreendedorismo e Inovação	
Código:	
Carga Horária Total:	CH Total: 80h CH Teórica: 40h CH Prática: 40h
Quantidade de Aulas:	Total: 96 Presenciais: 80 Não Presenciais: 16
Número de Créditos:	4
Pré-requisitos:	
Semestre:	04
Nível:	Superior
EMENTA	
Introdução ao “Mundo dos Negócios”. Conceitos de empreendedorismo e inovação; Tipos de empreendedorismo; Atitude empreendedora e inovação; Ideias versus oportunidades; Economia criativa versus economia tradicional; Ecossistema Empreendedor e Startup; Ferramentas: Análise ambiental (SWOT; PEST; 5 Forças de Porter), Objetivos, metas e indicadores (SMART; OKR; KPI; 5W2H), Design Thinking, Lean Startup, Business Model Canvas e Plano de Negócios; Assessoria: incubadoras, aceleradoras, franchising, mentoria, investidor anjo e capitalista de risco; Fontes de financiamentos; Arranjos empresariais: Arranjos produtivos locais (APL), clusters e rede de empresas; Futuro do perfil empreendedor: Competências, Habilidades, Julgamento e Atitude.	
OBJETIVOS	
• Desenvolver competências e habilidades empreendedoras. • Compreender os conceitos e tipos de empreendedorismo; atitudes empreendedoras e inovação; diferenciar ideias/oportunidade e economia tradicional/criativa. • Conceituar e identificar um Startup. • Conhecer as ferramentas empreendedoras. • Conhecer os tipos de assessoria, financiamentos e arranjos empresariais. • Compreender o perfil do empreendedor no futuro.	
PROGRAMA	
1. Introdução ao “Mundo dos Negócios”. 2. Conceitos de empreendedorismo e inovação; 3. Tipos de empreendedorismo; 4. Atitude empreendedora e inovação; 5. Ideias versus oportunidades; 6. Economia criativa versus economia tradicional; 7. Ecossistema Empreendedor e Startup; 8. Ferramentas: Análise ambiental (SWOT; PEST; 5 Forças de Porter),	

- Objetivos, metas e indicadores (SMART; OKR; KPI; 5W2H), Design Thinking, Lean Startup, Business Model Canvas e Plano de Negócios;
9. Assessoria: incubadoras, aceleradoras, franchising, mentoria, investimento anjo e capitalista de risco;
 10. Fontes de financiamentos;
 11. Arranjos empresariais: Arranjos produtivos locais (APL), clusters e rede de empresas;
 12. Futuro do perfil empreendedor: Competências, Habilidades, Julgamento e Atitude.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas expositivo-dialogadas e aulas práticas em laboratório/campo, aplicação de exercícios práticos e teóricos com avaliações por meio de provas escritas e trabalhos.

As atividades não presenciais serão planejadas pelo docente e poderão ser realizadas através de diversos meios, como estudos de caso, relatórios, listas de exercícios, resoluções de problemas, trabalho de pesquisa, desenvolvimento de produtos, projetos, seminários, estudos dirigidos, jogos, fichas de leitura, resenhas e/ou relatórios. As atividades não presenciais podem ser desenvolvidas de forma individual ou em grupo.

AVALIAÇÃO

A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa utilizando os instrumentos de avaliação especificados pelo Regulamento de Organização Didática (ROD) em seu art. 94 § 1º, conforme for mais adequado. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

As atividades não presenciais serão orientadas e acompanhadas pelo docente da disciplina. A avaliação deve permitir ao docente compreender como o aluno elabora e constrói seu próprio conhecimento. Neste caso, o(a) professor(a) pode acompanhar o processo de ensino e aprendizagem discente através de ambientes virtuais de aprendizagem e/ou outros sistemas computacionais apropriados que possam facilitar o acompanhamento, verificação e validação das atividades. Observa-se que as aulas criadas para fins de realização de atividades não presenciais não devem ser consideradas para controle de frequência do discente. São registradas as faltas dos estudantes somente quando se ausentarem das aulas presenciais.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

BESSANT, John; TIDD, Joe. **Inovação e empreendedorismo**. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2019. (MB).

HISRIC, Robert D.; PETERS, Michael P.; SHEPHERD, Dean A. **Empreendedorismo**. 9.ed. Porto Alegre: AMGH, 2014. (MB).

MATTOS, João Roberto Loureiro de; GUIMARÃES, Leonam dos Santos. **Gestão da tecnologia e inovação: uma abordagem prática**. 2.ed. e atual São Paulo: Saraiva, 2012. 433 p. ISBN 9788502178946. (MB).

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

DORNELAS, José Carlos Assis. **Empreendedorismo**: transformando ideias em negócios. 9.ed. São Paulo: Atlas, 2023. (MB).

DORNELAS, José Carlos Assis. **Empreendedorismo na prática**: mitos e verdades do empreendedor de sucesso. 3.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015. 141 p. ISBN 9788521627920. (MB, 3.ed., 5.ed. 2023).

DORNELAS, José Carlos Assis. **Plano de negócios**: seu guia definitivo. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011. 130 p. ISBN 9788535239300. (MB, 3.ed. 2023).

SILVA, Lacy de Oliveira; GITAHY, Yuri. **Disciplina de empreendedorismo e inovação**: manual do estudante. Brasília: Sebrae, 2016.

TIDD, Joe; BESSANT, John. **Gestão da inovação**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015. (MB).

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: TECNOLOGIA EM TELEMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: Introdução ao Eletromagnetismo	
Código:	
Carga Horária Total:	CH Total: 80h CH Teórica: 80h CH Prática: 0h
Quantidade de Aulas:	Total: 96 Presenciais: 80 Não Presenciais: 16
Número de Créditos:	4
Pré-requisitos:	Cálculo I
Semestre:	04
Nível:	Superior
EMENTA	
Conceitos de Oscilações, movimentos ondulatórios, ondas sonoras, óptica geométrica, eletromagnetismo e ondas eletromagnéticas.	
OBJETIVOS	
• Compreender os principais fenômenos físicos relacionados à propagação de ondas e ao eletromagnetismo. • Desenvolver os conceitos fundamentais da Física sob o ponto de vista teórico e prático, utilizando o raciocínio e método de trabalho. • Relacionar a Física com as demais ciências do conhecimento.	
PROGRAMA	
Unidade 1: Oscilações: 1.1 Oscilações. 1.2 O movimento harmônico simples. 1.3 Considerações de energia no movimento harmônico simples. Unidade 2: Movimento Ondulatório: 2.1 Ondas e Partículas. 2.2 Ondas transversais e longitudinais. 2.3 Comprimento de onda e frequência. 2.4 Velocidade e índice de refração. 2.5 Energia e potência numa onda progressiva. 2.6 O princípio da superposição. 2.7 Dispersão. 2.8 Interferência de ondas. 2.9 Ressonância. 2.10 Refração e meios de propagação de ondas. Unidade 3: Ondas Sonoras: 3.1 Ondas sonoras. 3.2 Velocidade do som. 3.3 Propagação e interferência de ondas sonoras. 3.4 Efeito Doppler. Unidade 4: Óptica Geométrica:	

- 4.1 Natureza e propagação da Luz.
- 4.2. Refração e reflexão da luz em superfícies planas.
- 4.3. Princípios de Huygens e Fermat.
- 4.5. Reflexão em superfícies côncavas e convexas.
- 4.6. Refração em superfícies esféricas.
- 4.7. Refração da luz e superfícies refratoras.
- 4.8. Reflexão total e fibras.
- 4.9 Lentes delgadas.
- 4.10 Difração e redes de difração.

Unidade 5: Eletromagnetismo:

- 5.1 Lei de Gauss.
- 5.2 Lei de Ampere.
- 5.3 Lei da indução de Faraday.
- 5.4 As equações de Maxwell.

Unidade 6: Ondas Eletromagnéticas:

- 6.1 Descrição qualitativa de uma onda eletromagnética.
- 6.2 Descrição matemática de uma onda eletromagnética.
- 6.3 Transporte de energia e o vetor Poynting.
- 6.4 Pressão da radiação.
- 6.5 Polarização.
- 6.6 Reflexão e Refração.
- 6.7 Reflexão interna total. Polarização por Reflexão.

METODOLOGIA DE ENSINO

A disciplina é desenvolvida no formato presencial: exposição teórica e resolução de exercícios. O conteúdo das aulas será detalhado conforme o cronograma do semestre.

As atividades não presenciais serão planejadas pelo docente e poderão ser realizadas através de diversos meios, como estudos de caso, relatórios, listas de exercícios, resoluções de problemas, trabalho de pesquisa, desenvolvimento de produtos, projetos, seminários, estudos dirigidos, jogos, fichas de leitura, resenhas e/ou relatórios. As atividades não presenciais podem ser desenvolvidas de forma individual ou em grupo.

AVALIAÇÃO

A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa utilizando os instrumentos de avaliação especificados pelo Regulamento de Organização Didática (ROD) em seu art. 94 § 1º, conforme for mais adequado. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

As atividades não presenciais serão orientadas e acompanhadas pelo docente da disciplina. A avaliação deve permitir ao docente compreender como o aluno elabora e constrói seu próprio conhecimento. Neste caso, o(a) professor(a) pode acompanhar o processo de ensino e aprendizagem discente através de ambientes virtuais de aprendizagem e/ou outros sistemas computacionais apropriados que possam facilitar o acompanhamento, verificação e validação das atividades. Observa-se que as aulas criadas para fins de realização de atividades não presenciais não devem ser consideradas para controle de frequência do discente.

São registradas as faltas dos estudantes somente quando se ausentarem das aulas presenciais.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos de física, volume 2:** gravitação, ondas e termodinâmica. 8.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. v. 2. 295 p. ISBN 9788521616061. (MB, 2023).

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos de física, volume 3:** eletromagnetismo. 8.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. v. 3. 395 p. ISBN 9788521616078. (MB, 12.ed. 2023).

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos de física, volume 4:** óptica e física moderna. 8.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. v. 4. 416 p. ISBN 9788521616085. (MB, 2023).

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

NUSSENZVEIG, H. Moysés. **Curso de física básica, 3:** eletromagnetismo. São Paulo: Blucher, 1997. v. 3. 323 p. ISBN 9788521201342. (MB, 3.ed. 2015).

SERWAY, Raymond A.; JEWETT JÚNIOR, John W. **Princípios de física, vol. III:** eletromagnetismo. São Paulo: Cengage Learning, 2008. v. 3. 271 p. ISBN 852210414X. (MB, 2014).

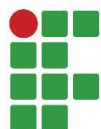
TIPLER, Paul Allen; MOSCA, Gene. **Física:** para cientistas e engenheiros, vol. 01: mecânica, oscilações e ondas, termodinâmica. 6.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. 759 p. ISBN 9788521617105. (MB, 6.ed., reimp.2023).

TIPLER, Paul Allen. **Física:** para cientistas e engenheiros, vol. 02: eletricidade e magnetismo, óptica. 6.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. 559 p. ISBN 9788521617112. (MB, 6.ed., reimp.2019).

YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. **Física III:** eletromagnetismo. 12.ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2009. 271. ISBN 9788588639348.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico



DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: TECNOLOGIA EM TELEMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: Redes de Computadores	
Código:	
Carga Horária Total:	CH Total: 80h CH Teórica: 60h CH Prática: 20h
Quantidade de Aulas:	Total: 96 Presenciais: 80 Não Presenciais: 16
Número de Créditos:	4
Pré-requisitos:	
Semestre:	04
Nível:	Superior
EMENTA	
Visão Geral de Redes de Computadores; Camada de Enlace; Camada de Rede; Camada de Transporte; Camada de Aplicação; Dispositivos de Redes.	
OBJETIVOS	
• Compreender o funcionamento de redes de computadores, as tecnologias e problemáticas envolvidas • Habilitar o aluno a analisar, entender e elaborar projetos e soluções tecnológicas nessa área.	
PROGRAMA	
UNIDADE I – Fundamentos de Redes de Redes de Computadores • Histórico e evolução • Terminologias e tipos de redes • Equipamentos de conexão UNIDADE II – Camada Física • Multiplexação (TDM, FDM, CDMA) • Meios de transmissão guiados e não-guiados • Topologias de rede UNIDADE III – Camada de Enlace • Funções da camada de enlace • Protocolos de acesso múltiplo • Controle do enlace de dados • Padrão Ethernet • Protocolos ARP e RARP UNIDADE IV – Camada de Rede • Funções da camada de rede • Protocolo IP (versões 4 e 6) • Endereçamento IP • Protocolos de roteamento UNIDADE V – Camada de Transporte	

- Funções da camada de transporte
- Protocolo TCP
- Protocolo UDP
- Protocolo SCTP

UNIDADE IV – Camada de Aplicação

- Funções e serviços da camada de aplicação
- Protocolo HTTP
- Protocolo DNS
- Protocolo DHCP
- Protocolos para serviços de e-mail e arquivos (FTP, POP, IMAP, SMP, etc.)
- Gerência de redes: Protocolo SNMP
- Outros protocolos da camada de aplicação.

UNIDADE VI – Tópicos avançados

- Conceitos de projetos e instalação de redes locais.
- Segurança em redes de computadores.
- Tecnologias recentes para redes de computadores.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas com utilização de recursos audiovisuais. Atividades práticas envolvendo equipamentos e ambientes de simulação. Atividades de pesquisa bibliográfica, análise e elaboração de artigos acadêmicos, expandindo os assuntos abordados em sala de aula.

As atividades não presenciais serão planejadas pelo docente e poderão ser realizadas através de diversos meios, como estudos de caso, relatórios, listas de exercícios, resoluções de problemas, trabalho de pesquisa, desenvolvimento de produtos, projetos, seminários, estudos dirigidos, jogos, fichas de leitura, resenhas e/ou relatórios. As atividades não presenciais podem ser desenvolvidas de forma individual ou em grupo.

AVALIAÇÃO

A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa utilizando os instrumentos de avaliação especificados pelo Regulamento de Organização Didática (ROD) em seu art. 94 § 1º, conforme for mais adequado. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

As atividades não presenciais serão orientadas e acompanhadas pelo docente da disciplina. A avaliação deve permitir ao docente compreender como o aluno elabora e constrói seu próprio conhecimento. Neste caso, o(a) professor(a) pode acompanhar o processo de ensino e aprendizagem discente através de ambientes virtuais de aprendizagem e/ou outros sistemas computacionais apropriados que possam facilitar o acompanhamento, verificação e validação das atividades. Observa-se que as aulas criadas para fins de realização de atividades não presenciais não devem ser consideradas para controle de frequência do discente. São registradas as faltas dos estudantes somente quando se ausentarem das aulas presenciais.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

FOROUZAN, Behrouz A. **Comunicação de dados e redes de computadores**. 4.

ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2008. 1134 p. ISBN 9788586804885. (MB)

KUROSE, James F.; ROSS, Keith W. **Redes de computadores e a internet**: uma abordagem top-down. 6. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013. 634 p. ISBN 9788581436777.

TANENBAUM, Andrew S.; WETHERALL, David J. **Redes de computadores**. 5. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. 582 p. ISBN 9788576059240.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

ALENCAR, Marcelo Sampaio de. **Engenharia de redes de computadores**. São Paulo: Érica, 2012. 286 p. ISBN 9788536504117.

COMER, Douglas E. **Redes de computadores e internet**. 4.ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. 632 p. ISBN 9788560031368. (MB, 6.ed. 2016).

FOROUZAN, B. A. **Protocolo TCP/IP**. 3.ed. Porto Alegre: AMG, 2010. (MB).

MENDES, Douglas Rocha. **Redes de computadores**: teoria e prática. São Paulo: Novatec, 2010. 384 p. ISBN 9788575221273.

STALLINGS, William. **Redes e sistemas de comunicação de dados**: teoria e aplicações corporativas. Revisão técnica de Manoel Camillo Penna. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005. 449 p. ISBN 9788535217312.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: TECNOLOGIA EM TELEMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: Sistemas Operacionais	
Código:	
Carga Horária Total:	CH Total: 80h CH Teórica: 60h CH Prática: 20h
Quantidade de Aulas:	Total: 96 Presenciais: 80 Não Presenciais: 16
Número de Créditos:	4
Pré-requisitos:	Arquitetura de Computadores, Lógica e Linguagem de Programação
Semestre:	04
Nível:	Superior
EMENTA	
Conceitos Básicos e evolução das arquiteturas de sistemas operacionais. Funções e serviços de um sistema operacional genérico. Gerenciamento de processos, memória, dispositivos de entrada e saída e arquivos. Estudo dos sistemas operacionais modernos.	
OBJETIVOS	
• Compreender a evolução dos projetos e implementações de sistemas operacionais • Compreender a gerência de processos, memória, dispositivos de entrada e saída e de arquivos e, através destes conhecimentos, entender o funcionamento dos sistemas operacionais modernos.	
PROGRAMA	
UNIDADE I – EVOLUÇÃO E FUNDAMENTOS DE SISTEMAS OPERACIONAIS • Definição de sistemas operacionais e suas funções; • Evolução dos sistemas operacionais; • Conceitos de funcionamentos de sistemas operacionais. UNIDADE II – GERENCIAMENTO DE PROCESSOS • Conceito de processo, ciclo de vida e estados do processo; • Definição de thread e sua implementação; UNIDADE III – COMUNICAÇÃO ENTRE PROCESSOS • Problemáticas de comunicação entre processos • Condições de corrida • Regiões críticas • Técnicas para comunicação entre processos: exclusão mútua, bloqueio e desbloqueio de processos, semáforos, monitores, troca de mensagens; • Problemas clássicos de comunicação de processos; • Escalonamento de processos. UNIDADE IV – GERENCIAMENTO DE MEMÓRIA • Tipos de alocação de memória;	

- Paginação e segmentação de memória;
- Utilização de memória virtual;

UNIDADE V – GERENCIA DE DISPOSITIVOS DE ENTRADA E SAÍDA

- Conceitos de operações e subsistemas de E/S;
- Drivers de dispositivos;
- Controladores.

UNIDADE VI – SISTEMAS DE ARQUIVOS

- Conceitos sobre arquivos: organização, métodos de acesso e atributos;
- Diretórios;
- Gerência de espaço em disco;
- Proteção de arquivos.

UNIDADE VII – ESTUDOS DE CASO E ATUALIDADES EM SISTEMAS OPERACIONAIS

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas com utilização de recursos audiovisuais. Atividades de pesquisa bibliográfica, análise e elaboração de artigos acadêmicos, expandindo os assuntos abordados em sala de aula.

As atividades não presenciais serão planejadas pelo docente e poderão ser realizadas através de diversos meios, como estudos de caso, relatórios, listas de exercícios, resoluções de problemas, trabalho de pesquisa, desenvolvimento de produtos, projetos, seminários, estudos dirigidos, jogos, fichas de leitura, resenhas e/ou relatórios. As atividades não presenciais podem ser desenvolvidas de forma individual ou em grupo.

AValiação

A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa utilizando os instrumentos de avaliação especificados pelo Regulamento de Organização Didática (ROD) em seu art. 94 § 1º, conforme for mais adequado. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

As atividades não presenciais serão orientadas e acompanhadas pelo docente da disciplina. A avaliação deve permitir ao docente compreender como o aluno elabora e constrói seu próprio conhecimento. Neste caso, o(a) professor(a) pode acompanhar o processo de ensino e aprendizagem discente através de ambientes virtuais de aprendizagem e/ou outros sistemas computacionais apropriados que possam facilitar o acompanhamento, verificação e validação das atividades. Observa-se que as aulas criadas para fins de realização de atividades não presenciais não devem ser consideradas para controle de frequência do discente. São registradas as faltas dos estudantes somente quando se ausentarem das aulas presenciais.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

MACHADO, Francis Berenger; MAIA, Luiz Paulo. **Arquitetura de sistemas operacionais**. 4.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 308 p. ISBN 9788521615484. (MB, 5.ed. 2017).

SILBERSCHATZ, Abraham; GALVIN, Peter Baer; GAGNE, Greg. **Fundamentos**

de sistemas operacionais. 8.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 515 p. ISBN 978852161747. (MB, 9.ed. 2015).

TANENBAUM, Andrew S. **Sistemas operacionais modernos.** 3.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. 653 p. ISBN 9788576052371.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

DEITEL, Harvey M.; CHOFFNES, D. R.; DEITEL, Paul. **Sistemas operacionais.** 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. 760 p. ISBN 9788576050117.

OLIVEIRA, Rômulo Silva de; CARISSIMI, Alexandre da Silva; TOSCANI, Simão Sirineo. **Sistemas operacionais.** 4.ed. Porto Alegre: Bookman, 2010. 374 p. (Livros didáticos informática UFRGS, 11). ISBN 9788577805211. (MB)

SILBERSCHATZ, Abraham; GAGNE, Greg; GALVIN, Peter Baer. **Sistemas operacionais com Java.** 7.ed. rev e atual Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. 673 p. ISBN 9788535224061

SOARES, Wallace; FERNANDES, Gabriel. **Linux:** fundamentos. São Paulo: Érica, 2010. 206 p. ISBN 9788536503219.

TANENBAUM, Andrew S.; WOODHULL, Albert S. **Sistemas operacionais:** projeto e implementação. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2008. 653p. ISBN 9788577800575. (MB).

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: TECNOLOGIA EM TELEMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: Banco de Dados	
Código:	
Carga Horária Total:	CH Total: 80h CH Teórica: 40h CH Prática: 40h
Quantidade de Aulas:	Total: 96 Presenciais: 80 Não Presenciais: 16
Número de Créditos:	4
Pré-requisitos:	Lógica e Linguagem de Programação
Semestre:	05
Nível:	Superior
EMENTA	
Conceitos gerais de banco de dados e de Sistemas Gerenciadores de Banco de Dados (SGBDs), modelagem conceitual, modelo entidade-relacionamento, modelo relacional, linguagem SQL, projeto de banco de dados relacionais, normalização e dependência de dados.	
OBJETIVOS	
• Compreender os conceitos relacionados aos bancos de dados; • Conhecer técnicas de modelagem de dados; • Documentar e projetar um banco de dados relacional normalizado em um sistema gerenciador de banco de dados comercial; • Manipular bancos de dados por meio da linguagem de consulta SQL.	
PROGRAMA	
Unidade I – Conceitos e Arquitetura de Bancos de Dados • Conceitos de bancos de dados • Sistemas Gerenciadores de Bancos de Dados • Arquitetura do sistema de banco de dados • Modelos de dados e linguagens de bancos de dados Unidade II – Modelo de Dados Relacional • Conceitos, estrutura e restrições do modelo relacional • Álgebra relacional • Cálculo relacional • Definição de dados com a linguagem SQL • Manipulação de dados com a linguagem SQL Unidade III – Projeto de Banco de Dados e Modelagem Conceitual • Fases do projeto de banco de dados • Modelo Entidade-Relacionamento • Diagramas Entidade-Relacionamento Unidade IV – Projeto de Banco de Dados Relacional • Mapeamento entre modelos entidade-relacionamento e relacional • Dependências funcionais, multivalorada e de junção	

- Normalização de dados

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas e interativas com uso de recursos audiovisuais. Atividades em grupo, exercícios de modelagem e codificação de consultas. Atividades práticas no laboratório de informática utilizando ferramentas computacionais de modelagem de dados e SGBDs.

As atividades não presenciais serão planejadas pelo docente e poderão ser realizadas através de diversos meios, como estudos de caso, relatórios, listas de exercícios, resoluções de problemas, trabalho de pesquisa, desenvolvimento de produtos, projetos, seminários, estudos dirigidos, jogos, fichas de leitura, resenhas e/ou relatórios. As atividades não presenciais podem ser desenvolvidas de forma individual ou em grupo.

AVALIAÇÃO

A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa utilizando os instrumentos de avaliação especificados pelo Regulamento de Organização Didática (ROD) em seu art. 94 § 1º, conforme for mais adequado. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

As atividades não presenciais serão orientadas e acompanhadas pelo docente da disciplina. A avaliação deve permitir ao docente compreender como o aluno elabora e constrói seu próprio conhecimento. Neste caso, o(a) professor(a) pode acompanhar o processo de ensino e aprendizagem discente através de ambientes virtuais de aprendizagem e/ou outros sistemas computacionais apropriados que possam facilitar o acompanhamento, verificação e validação das atividades. Observa-se que as aulas criadas para fins de realização de atividades não presenciais não devem ser consideradas para controle de frequência do discente. São registradas as faltas dos estudantes somente quando se ausentarem das aulas presenciais.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

DATE, C. J. **Introdução a sistemas de bancos de dados**. 8.ed. Rio de Janeiro: Campus, 2004. 865 p. ISBN 9788535212730. (MB).

ELMASRI, Ramez; NAVATHE, Shamkant B. **Sistemas de banco de dados**. 6.ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2011. 788 p. ISBN 9788579360855.

SILBERSCHATZ, Abraham; KORTH, Henry F.; SUDARSHAN, S. **Sistema de banco de dados**. 6.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. 861 p. ISBN 9788535245356. (MB, 7.ed. 2020)

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

ALVES, William Pereira. **Bancos de dados: teoria e desenvolvimento**. São Paulo: Érica, 2009. 286 p. ISBN 9788536502557. (MB, 2.ed. 2021).

GRAVES, Mark. **Projeto de banco de dados com XML**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2003.

HEUSER, Carlos Alberto. **Projeto de banco de dados**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. (MB).

LAUDON, Keneth C.; LAUDON, Jane P. **Sistemas de informação gerenciais**. 11. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014.

PUGA, Sandra; FRANÇA, Edson; GOYA, Milton. **Banco de dados: implementação em SQL, PL/SQL e Oracle 11g**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013.

Coordenador do Curso	Setor Pedagógico

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: TECNOLOGIA EM TELEMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: Microcontroladores	
Código:	
Carga Horária Total:	CH Total: 80h CH Teórica: 40h CH Prática: 40h
Quantidade de Aulas:	Total: 96 Presenciais: 80 Não Presenciais: 16
Número de Créditos:	4
Pré-requisitos:	Eletrônica Analógica, Arquitetura de Computadores
Semestre:	05
Nível:	Superior
EMENTA	
Microprocessadores e Microcontroladores. Arquiteturas Von Neumann e Harvard. Características básicas dos microcontroladores. Arquitetura interna. Arquitetura externa. Interrupções. Timers. Interfaces de comunicação. Conversão A/D e D/A. Linguagens de programação. Programação de microcontroladores. Modelos de concorrência. Modelagem usando máquinas de estados e diagramas de estado UML. Projeto de sistemas microcontrolados.	
OBJETIVOS	
• Compreender a organização de sistemas digitais baseados em microcontroladores, de forma que o mesmo esteja apto a: projetar software em linguagem de máquina e em C para sistemas microcontrolados, além de entender o funcionamento dos circuitos de interface analógico-digital. • Desenvolver as habilidades e conhecimentos de programação em linguagem de máquina e em C para microcontroladores; • Conhecer técnicas de programação para configurar e gerenciar dispositivos periféricos do microcontrolador; • Caracterizar diferentes modelos de concorrência de tarefas em sistemas microcontrolados; • Entender conceitos de modelagem e projeto de sistemas microcontrolados; • Conhecer ferramentas de auxílio ao projeto: simuladores, gravadores, depuradores.	
PROGRAMA	
UNIDADE 1: MICROPROCESSADORES: histórico e evolução dos microprocessadores, arquiteturas dos microprocessadores, aplicação dos microprocessadores. Modelagem de sistemas com máquinas de estados e diagramas de estado UML. UNIDADE 2: ARQUITETURA INTERNA DOS MICROCONTROLADORES: arquitetura da ULA, funções dos flags, registradores de uso geral e de funções, arquitetura da unidade de controle, tipos de memória, instrução/operando. UNIDADE 3: SINAIS DOS MICROCONTROLADORES: descrição da pinagem dos	

microcontroladores, agrupamentos de funções, aplicações práticas.

UNIDADE 4: CLOCKS, CICLOS DE TEMPORIZAÇÃO E RESET: tipos de circuitos de clock, tempos de processamento, estudo das condições iniciais após o reset.

UNIDADE 5: MODOS DE ENDEREÇAMENTO: tipos de endereçamento, exemplos com instruções.

UNIDADE 6: CONJUNTO DE INSTRUÇÕES DOS MICROCONTROLADORES: tipos de instruções, estudo do conjunto de instruções, rotinas, sub-rotinas e funções.

UNIDADE 7: SISTEMAS DE INTERRUPÇÃO: tipos de interrupção, tratamento de interrupção, aplicação prática.

UNIDADE 8: ESTUDO DOS TEMPORIZADORES E CONTADORES (TIMER/COUNTER): modos de funcionamento, registradores especiais e utilização, aplicação prática.

UNIDADE 9: INTERFACE DE COMUNICAÇÃO: tipo de interfaces, registradores especiais e utilização, aplicação prática.

UNIDADE 10: CONVERSÃO A/D E D/A: modos de funcionamento, registradores especiais e utilização, aplicação prática.

METODOLOGIA DE ENSINO

A disciplina é desenvolvida no formato presencial: exposição teórica, aulas práticas utilizando simuladores e kits educacionais, seminários e atividades de projetos práticos. O conteúdo das aulas será detalhado conforme o cronograma do semestre.

As atividades não presenciais serão planejadas pelo docente e poderão ser realizadas através de diversos meios, como estudos de caso, relatórios, listas de exercícios, resoluções de problemas, trabalho de pesquisa, desenvolvimento de produtos, projetos, seminários, estudos dirigidos, jogos, fichas de leitura, resenhas e/ou relatórios. As atividades não presenciais podem ser desenvolvidas de forma individual ou em grupo.

AVALIAÇÃO

A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa utilizando os instrumentos de avaliação especificados pelo Regulamento de Organização Didática (ROD) em seu art. 94 § 1º, conforme for mais adequado. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

As atividades não presenciais serão orientadas e acompanhadas pelo docente da disciplina. A avaliação deve permitir ao docente compreender como o aluno elabora e constrói seu próprio conhecimento. Neste caso, o(a) professor(a) pode acompanhar o processo de ensino e aprendizagem discente através de ambientes virtuais de aprendizagem e/ou outros sistemas computacionais apropriados que possam facilitar o acompanhamento, verificação e validação das atividades. Observa-se que as aulas criadas para fins de realização de atividades não presenciais não devem ser consideradas para controle de frequência do discente. São registradas as faltas dos estudantes somente quando se ausentarem das aulas presenciais.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

NICOLOSI, Denys E. C. **Microcontrolador 8051**: detalhado. 9.ed. São Paulo: Érica, 2013. 234 p. ISBN 9788571947214. (MB).

MCROBERTS, Michael. **Arduino básico**. São Paulo: Novatec, 2011. 453 p. ISBN 9788575222744.

ZANCO, Wagner da Silva. **Microcontroladores PIC**: técnicas de software e hardware para projetos de circuitos eletrônicos: com base no PIC 16F877A. 2. ed. São Paulo: Érica, 2008. 390 p. ISBN 9788536502632. (MB).

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

BANZI, Massimo. **Primeiros passos com o Arduino**. São Paulo: Novatec, 2011. 151 p. ISBN 9788575222904.

MIYADAIRA, Alberto Noboru. **Microcontroladores PIC18**: aprenda e programe em linguagem C. 4.ed.rev. e atual São Paulo: Érica, 2013. 400 p. ISBN 9788536502441. (MB).

PEREIRA, Fábio. **Microcontroladores PIC**: programação em C. 7.ed. São Paulo: Érica, 2012. 358 p. ISBN 9788536502632. (MB).

SOUSA, Daniel Rodrigues de; SOUZA, David José de; LAVINIA, Nicolas César. **Desbravando o microcontrolador PIC18**: recursos avançados. São Paulo: Érica, 2010. 336 p. ISBN 9788536502632. (MB).

SOUSA, Daniel Rodrigues de. **Microcontroladores ARM7 (Philips, Família LPC213X)**: o poder dos 32 bits: teoria e prática. São Paulo: Érica, 2014. 280 p. ISBN 9788536501208. (MB).

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: TECNOLOGIA EM TELEMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: Programação Orientada a Objetos	
Código:	
Carga Horária Total:	CH Total: 80h CH Teórica: 40h CH Prática: 40h
Quantidade de Aulas:	Total: 96 Presenciais: 80 Não Presenciais: 16
Número de Créditos:	4
Pré-requisitos:	Lógica e Linguagem de Programação
Semestre:	05
Nível:	Superior
EMENTA	
Fundamentos do paradigma orientado a objetos (abstração, encapsulamento, classes, objetos, atributos, métodos e construtores), conceitos avançados de orientação a objetos (herança, polimorfismo, classes abstratas, interfaces e pacotes), metodologia de desenvolvimento orientada a objetos e aplicação dos conceitos de orientação a objetos através de uma linguagem de programação apropriada, incluindo Interface Gráfica com o Usuário.	
OBJETIVOS	
• Conhecer a metodologia de desenvolvimento orientada a objetos; • Desenvolver aplicações de computadores através de uma linguagem de programação baseada no paradigma de programação orientada a objetos; • Utilizar boas práticas de programação no desenvolvimento de software.	
PROGRAMA	
UNIDADE I – Fundamentos da Metodologia de Desenvolvimento Orientada a Objetos • Histórico das Linguagens de Programação • Complexidade do Desenvolvimento de Software • Abstração de Dados e Encapsulamento • A Linguagem de Programação Java: estrutura, compilação e execução • A Linguagem de Modelagem UML UNIDADE II – Fundamentos da Orientação a Objetos • Classes, Objetos, Construtores, Atributos e Métodos • Diagrama de Classes da UML • Modificadores de acesso <i>public</i> e <i>private</i> • Propriedades (<i>get</i> e <i>set</i>) • Sobrecarga de métodos • Métodos estáticos, atributos estáticos e constantes • Associação e troca de mensagens entre objetos • Sintaxe da linguagem e instruções de controle • Enumerações	

UNIDADE III – Conceitos Avançados de Orientação a Objetos

- Agregação e Composição
- Bibliotecas de classes
- Herança, especialização e generalização
- Modificadores de acesso *protected* e *package*
- Polimorfismo
- Classes e métodos abstratos
- Interfaces
- Tratamento de Exceção
- Tipos Genéricos e Coleções Genéricas

UNIDADE IV – Projeto Orientado a Objetos

- Fundamentos de Projeto de Software Orientado a Objetos
- Diagrama de Casos de Uso e de Classes
- Interfaces Gráficas de Usuário
- Testes unitários

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas e interativas com uso de recursos audiovisuais. Atividades em grupo e prática de codificação de algoritmos em linguagem de programação orientada a objetos. Atividades práticas no laboratório de codificação de programas.

As atividades não presenciais serão planejadas pelo docente e poderão ser realizadas através de diversos meios, como estudos de caso, relatórios, listas de exercícios, resoluções de problemas, trabalho de pesquisa, desenvolvimento de produtos, projetos, seminários, estudos dirigidos, jogos, fichas de leitura, resenhas e/ou relatórios. As atividades não presenciais podem ser desenvolvidas de forma individual ou em grupo.

AValiação

A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa utilizando os instrumentos de avaliação especificados pelo Regulamento de Organização Didática (ROD) em seu art. 94 § 1º, conforme for mais adequado. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

As atividades não presenciais serão orientadas e acompanhadas pelo docente da disciplina. A avaliação deve permitir ao docente compreender como o aluno elabora e constrói seu próprio conhecimento. Neste caso, o(a) professor(a) pode acompanhar o processo de ensino e aprendizagem discente através de ambientes virtuais de aprendizagem e/ou outros sistemas computacionais apropriados que possam facilitar o acompanhamento, verificação e validação das atividades. Observa-se que as aulas criadas para fins de realização de atividades não presenciais não devem ser consideradas para controle de frequência do discente. São registradas as faltas dos estudantes somente quando se ausentarem das aulas presenciais.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

BARNES, David J.; KÖLLING, Michael. **Programação orientada a objetos com Java: uma introdução prática usando o BLUEJ**. 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice

Hall, 2009. 455 p. ISBN 9788576051879.

DEITEL, Paul; DEITEL, Harvey M. **Java**: como programar. 8. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. 1144 p. ISBN 9788576055631.

HORSTMANN, Cay S.; CORNELL, Gary. **Core Java**: volume I - fundamentos. 8. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. 383 p. ISBN 9788576053576.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

LARMAN, Craig. **Utilizando UML e padrões**: uma introdução à análise e ao projeto orientados a objetos e ao desenvolvimento iterativo 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. 695 p. ISBN 9788560031528 (MB).

MCLAUGHLIN, Brett; POLLICE, Gary; WEST, David. **Use a cabeça**: análise e projeto orientado ao objeto. Rio de Janeiro: Alta Books, 2007. 442 p. ISBN 9788576081456.

MEDEIROS, Ernani Sales de. **Desenvolvendo software com UML 2.0**: definitivo. São Paulo: Pearson Makron Books, 2004.

PAGE-JONES, Meilir. **Fundamentos do desenho orientado a objeto com UML**. São Paulo: Makron Books, 2001.

SIERRA, Kathy; BATES, Bert. **Use a cabeça**: Java. 2.ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2009. 484 p. ISBN 9788576081739.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: TECNOLOGIA EM TELEMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: Sinais e Sistemas	
Código:	
Carga Horária Total:	CH Total: 80h CH Teórica: 70h CH Prática: 10h
Quantidade de Aulas:	Total: 96 Presenciais: 80 Não Presenciais: 16
Número de Créditos:	4
Pré-requisitos:	Cálculo II
Semestre:	05
Nível:	Superior
EMENTA	
Introdução a Sinais e Sistemas, Análise no Domínio do Tempo de sistemas em Tempo Discreto; Análise de Sinais no Tempo Contínuo, Representação no Domínio do Tempo para Sistemas LTI, Representação de Fourier para Sinais e Sistemas, Transformada Z.	
OBJETIVOS	
• Compreender os conceitos de sinais e sistemas • Entender e caracterizar os sistemas lineares invariantes no tempo (LTI) • Representar sinais como série de Fourier • Compreender e utilizar a transformada de Fourier para estudo de sinais	
PROGRAMA	
Unidade 1: Introdução • O que é sinal. • O que é um sistema. • Classificação de sinais. • Operações básicas com sinais. • Sinais elementares. • Sistemas vistos como interconexões de operações. • Propriedades dos sistemas. Unidade 2: Representação no Domínio do Tempo para Sistemas LTI • Convolução: representação da resposta ao impulso para sistemas LTI. • Propriedades da convolução. • Representação por equações a diferenças para sistemas LTI. Unidade 3: Representação de Fourier para Sinais e Sistemas • A série de Fourier de tempo contínuo e discreto. • A transformada de Fourier de tempo contínuo e discreto. • Propriedades das representações de Fourier. Unidade 4: Transformada Z • A transformada Z. • Propriedades da região de convergência da transformada Z.	

• A transformada inversa. • Aplicação da transformada Z: Projeto de sistemas discretos.
METODOLOGIA DE ENSINO
Aulas expositivas e interativas com uso de recursos audiovisuais. Resolução de exercícios. Atividades de pesquisa e dinâmicas. Apresentação de seminários. Práticas de laboratório. Visitas técnicas. As atividades não presenciais serão planejadas pelo docente e poderão ser realizadas através de diversos meios, como estudos de caso, relatórios, listas de exercícios, resoluções de problemas, trabalho de pesquisa, desenvolvimento de produtos, projetos, seminários, estudos dirigidos, jogos, fichas de leitura, resenhas e/ou relatórios. As atividades não presenciais podem ser desenvolvidas de forma individual ou em grupo.
AVALIAÇÃO
A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa utilizando os instrumentos de avaliação especificados pelo Regulamento de Organização Didática (ROD) em seu art. 94 § 1º, conforme for mais adequado. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei. As atividades não presenciais serão orientadas e acompanhadas pelo docente da disciplina. A avaliação deve permitir ao docente compreender como o aluno elabora e constrói seu próprio conhecimento. Neste caso, o(a) professor(a) pode acompanhar o processo de ensino e aprendizagem discente através de ambientes virtuais de aprendizagem e/ou outros sistemas computacionais apropriados que possam facilitar o acompanhamento, verificação e validação das atividades. Observa-se que as aulas criadas para fins de realização de atividades não presenciais não devem ser consideradas para controle de frequência do discente. São registradas as faltas dos estudantes somente quando se ausentarem das aulas presenciais.
REFERÊNCIAS BÁSICAS
HAYKIN, Simon; VAN VEEN, Barry. Sinais e sistemas. Porto Alegre: Bookman, 2001. 668 p. ISBN 9788573077414. LATHI, B. P. Sinais e sistemas lineares. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. 856 p. ISBN 9788560031139. (MB). OPPENHEIM, Alan V.; WILLSKY, Alan S. Sinais e sistemas. 2.ed. São Paulo: Pearson Education, 2010. 568 p. ISBN 9788576055044.
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES
CARLSON, A. Bmce. Communication systems: an introduction to signals and noise in electrical communication. 3.ed. Boston (EUA): Irvin/ McGraw-Hill, 1986. 686 p. D'AZZO, John J.; HOUPIS, Constantine H. Análise e projeto de sistemas de controle lineares. Rio de Janeiro: Guanabara, 1988.

DORF, Richard C.; BISHOP, Robert H. **Sistemas de controle modernos**. 13.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018. (MB).

NALON, José Alexandre. **Introdução ao processamento digital de sinais**. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 200 p. ISBN 9788521616467. (MB).

OGATA, Katsuhiko. **Projeto de sistemas lineares de controle com Matlab**. Rio de Janeiro: Prentice-Hall do Brasil, 1996.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: TECNOLOGIA EM TELEMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: Gerência e Segurança de Redes	
Código:	
Carga Horária Total:	CH Total: 80h CH Teórica: 60h CH Prática: 20h
Quantidade de Aulas:	Total: 96 Presenciais: 80 Não Presenciais: 16
Número de Créditos:	4
Pré-requisitos:	Redes de Computadores
Semestre:	06
Nível:	Superior
EMENTA	
Conceitos básicos de Segurança; Criptografia, Autenticação, Autorização e Contabilização; Serviços de Segurança; Segurança Operacional. Conceitos básicos de Gerência; Protocolo de Gerência de Rede; Ferramentas de Gerência.	
OBJETIVOS	
• Classificar os vários tipos de ataques a redes de computadores. • Explicar como redes são atacadas, e os vários tipos de ataques e ameaças. • Usar ferramentas de monitoramento de redes e explicar o monitoramento de tráfego. • Entender como o TCP/IP, além a aplicações e serviços, são vulneráveis a ataques. • Usar métodos para prevenir acesso maliciosos a computadores, redes, servidores e dados e explicar abordagens para defesa e segurança. • Explicar os impactos da criptografia para segurança. Usar ferramentas de criptografia e como a <i>publickeyinfrastructure</i> (PKI) auxilia a segurança de rede. • Analisar dados de intrusão da rede para identificar vulnerabilidades e hosts comprometidos. • Determinar a fonte de um ataque e aplicar modelos de resposta a um incidente de segurança.	
PROGRAMA	
Unidade 1: Conceitos básicos de segurança. Tendências de segurança. A arquitetura de segurança OSI; Ataques à segurança. Serviços de segurança; Mecanismos de segurança; Um modelo para segurança de rede. Práticas e Laboratórios. Unidade 2: Criptografia. Conceitos de criptografia; Técnicas clássicas de criptografia; Modelo de cifra simétrica; Técnicas de substituição; Técnicas de transposição; Máquinas de rotor; Esteganografia; Criptografia simétrica; DES; 3DES; AES; Criptografia de chave pública; RSA; Gerenciamento e distribuição de	

chaves. Práticas e Laboratórios.

Unidade 3: Autenticação e funções de hash.

Requisitos de autenticação; Funções de autenticação; Códigos de autenticação de mensagem; Funções de hash; Assinaturas digitais; Protocolos de autenticação; Aplicações de autenticação. Práticas e Laboratórios.

Unidade 4: Serviços de segurança.

PGP / Open PGP; IPsec; SSL; Firewalls.

Unidade 5: Segurança operacional.

Análise de dados de Intrusão. Firewalls; Sistemas de detecção de invasão. Práticas e Laboratórios.

Unidade 6: Resposta e Tratamento a Incidentes de Segurança.

Modelos de Respostas a Incidentes. Cyber Kill Chain. Modelo Diamond. Esquema VERIS (Vocabulary for Event Recording and Incident Sharing). Orientações do CSIRTs e NIST 800-61r2. Práticas e Laboratórios.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas e interativas com uso de recursos audiovisuais. Aulas Teóricas e práticas. Laboratórios com equipamentos reais e simuladores.

As atividades não presenciais serão planejadas pelo docente e poderão ser realizadas através de diversos meios, como estudos de caso, relatórios, listas de exercícios, resoluções de problemas, trabalho de pesquisa, desenvolvimento de produtos, projetos, seminários, estudos dirigidos, jogos, fichas de leitura, resenhas e/ou relatórios. As atividades não presenciais podem ser desenvolvidas de forma individual ou em grupo.

AValiação

A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa utilizando os instrumentos de avaliação especificados pelo Regulamento de Organização Didática (ROD) em seu art. 94 § 1º, conforme for mais adequado. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

As atividades não presenciais serão orientadas e acompanhadas pelo docente da disciplina. A avaliação deve permitir ao docente compreender como o aluno elabora e constrói seu próprio conhecimento. Neste caso, o(a) professor(a) pode acompanhar o processo de ensino e aprendizagem discente através de ambientes virtuais de aprendizagem e/ou outros sistemas computacionais apropriados que possam facilitar o acompanhamento, verificação e validação das atividades. Observa-se que as aulas criadas para fins de realização de atividades não presenciais não devem ser consideradas para controle de frequência do discente. São registradas as faltas dos estudantes somente quando se ausentarem das aulas presenciais.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

KUROSE, James F.; ROSS, Keith W. **Redes de computadores e a internet**: uma abordagem top-down. 6.ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013. 634 p. ISBN 9788581436777.

STALLINGS, W.; **Criptografia e segurança de redes**: princípios e práticas. 6. ed.

São Paulo: Pearson Education do Brasil. 2015.

TANENBAUM, Andrew S.; WETHERALL, David J. **Redes de computadores**. 5.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. 582 p. ISBN 9788576059240.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

Cisco Networking Academy. **Cybersecurity Essential**. 2016. Disponível em: www.netacad.com. Acesso em: 15 ago. 2018

Cisco Networking Academy. **CCNA Cybersecurity Operations**. 2018. Disponível em: www.netacad.com. Acesso em: 15 ago. 2018

McCLURE, Stuart; SCAMBRAY, Joel; KURTZ, George. **Hackers expostos**: segredos e soluções para a segurança de redes. 7.ed. Porto Alegre: Bookman, 2014. (MB).

MORAES, Alexandre Fernandes de. **Segurança em redes**: fundamentos. São Paulo: Érica, 2010. 262 p. ISBN 9788536503257. (MB).

SOUSA, Lindeberg Barros de. **Projetos e implementação de redes**: fundamentos, soluções, arquiteturas e planejamento. 3.ed., rev. São Paulo: Érica, 2013. 318 p. ISBN 9788536501666. (MB).

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: TECNOLOGIA EM TELEMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: Projeto de Sistemas WEB	
Código:	
Carga Horária Total:	CH Total: 80h CH Teórica: 20h CH Prática: 60h
Quantidade de Aulas:	Total: 96 Presenciais: 80 Não Presenciais: 16
Número de Créditos:	4
Pré-requisitos:	Banco de Dados, Programação Orientada a Objetos
Semestre:	06
Nível:	Superior
EMENTA	
Paradigma cliente/servidor. Programação front-end: HTML, CSS e JavaScript. Programação back-end com conexão a Banco de Dados. Engenharia Web. Frameworks. Versionamento.	
OBJETIVOS	
• Conhecer as principais tecnologias e princípios no desenvolvimento de software para Web. • Construir sistemas para a web, usando as tecnologias conhecidas. • Conhecer as peculiaridades de uma aplicação dinâmica na Web; • Conhecer os principais conceitos de uma aplicação web: o modelo hipermídia, arquitetura cliente/servidor, linguagens de marcação e scripts; • Conhecer os principais elementos de uma arquitetura de software para web, assim como os padrões de projeto para Web; • Conhecer Frameworks de Desenvolvimento Web; • Gerar artefatos de implementação.	
PROGRAMA	
UNIDADE 1: ARQUITETURA DAS APLICAÇÕES NA WEB: • Características das aplicações para Web • Protocolo HTTP • Modelo requisição-resposta • Modelo em múltiplas camadas • Conceitos básicos de GIT UNIDADE 2: HTML BÁSICO: • Comandos básicos de formatação de texto; • Listas e enumerações; • Interligação de documentos; • Inclusão de imagens; • Definição de cores; • Imagens mapeadas; • Multimídia e animações;	

- Formatação utilizando tabelas;
- Páginas com Frames;
- Criação de Formulários.

UNIDADE 3: CSS

- Introdução à CSS
- Formatando texto
- Cores e backgrounds
- Pensando dentro da caixa
- Flutuando e posicionando
- Posicionamento
- Layout utilizando CSS
- Técnicas CSS
- Bootstrap CSS.

UNIDADE 4: JAVASCRIPT:

- Estrutura da linguagem
- Manipulação do DOM.
- AJAX.
- Frameworks frontend (jQuery e Bootstrap).

UNIDADE 5: PHP BÁSICO

- Estrutura da linguagem
- Tipos de dados
- Declaração de Variáveis
- Operadores: atribuição, aritméticos, binários, lógicos, ternário.
- Precedência de operadores.
- Expressões.
- Estruturas de decisão.
- Estruturas de repetição.
- Classes e funções.

UNIDADE 6: ENGENHARIA WEB

- Técnicas de projeto.
- Projeto de Telas e Banco de Dados.
- Escolha de Ferramentas de desenvolvimento.
- Modelos de construção de software.
- Camadas de software
- Componentes e reutilização de software.
- Criação de Protótipos.

UNIDADE 7: PHP AVANÇADO

- Formulários e interação com aplicações PHP.
- Manipulando GET e POST.
- Integração de aplicações em PHP com banco de dados.
- Métodos de autenticação básica de usuários.
- Sessões, Cookies, Autenticação e Autorização.

UNIDADE 8: FRAMEWORKS

- Definição.
- Frameworks para aplicações WEB.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas e interativas com uso de recursos audiovisuais. Atividades práticas no laboratório de informática utilizando os conceitos aprendidos em sala de aula.

As atividades não presenciais serão planejadas pelo docente e poderão ser realizadas através de diversos meios, como estudos de caso, relatórios, listas de exercícios, resoluções de problemas, trabalho de pesquisa, desenvolvimento de produtos, projetos, seminários, estudos dirigidos, jogos, fichas de leitura, resenhas e/ou relatórios. As atividades não presenciais podem ser desenvolvidas de forma individual ou em grupo.

AVALIAÇÃO

A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa utilizando os instrumentos de avaliação especificados pelo Regulamento de Organização Didática (ROD) em seu art. 94 § 1º, conforme for mais adequado. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

As atividades não presenciais serão orientadas e acompanhadas pelo docente da disciplina. A avaliação deve permitir ao docente compreender como o aluno elabora e constrói seu próprio conhecimento. Neste caso, o(a) professor(a) pode acompanhar o processo de ensino e aprendizagem discente através de ambientes virtuais de aprendizagem e/ou outros sistemas computacionais apropriados que possam facilitar o acompanhamento, verificação e validação das atividades. Observa-se que as aulas criadas para fins de realização de atividades não presenciais não devem ser consideradas para controle de frequência do discente. São registradas as faltas dos estudantes somente quando se ausentarem das aulas presenciais.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

DALL'OGGIO, Pablo. **PHP: programando com orientação a objetos**. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2009. 574 p. ISBN 9788575222003.

OLIVIERO, Carlos A. J. **Faça um site PHP 5.2 com MySQL 5.0: comércio eletrônico orientado por projeto**. São Paulo: Érica, 2010.

SOARES, Wallace. **Crie um framework para sistemas Web com PHP 5 e AJAX**. São Paulo: Érica, 2009. 320 p. ISBN 9788536502373.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

ALVES, W.P. **Construindo uma Aplicação Web Completa com PHP e MySQL**. Novatec Editora, 2018.

FLANAGAN, D. **JavaScript: o guia definitivo**. 6.ed. Bookman Editora, 2013. (MB).

LOUNDON, K. **Desenvolvimento de grandes aplicações Web**. São Paulo: Novatec, 2010.

LUBBERS, Peter. **Programação Profissional em Html 5**. Alta Books, 2013.

NIEDERAUER, J. **Desenvolvendo Websites com PHP**: Aprenda a criar Websites dinâmicos e interativos com PHP e bancos de dados. Novatec Editora, 2017.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: TECNOLOGIA EM TELEMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: Sistemas de Comunicação	
Código:	
Carga Horária Total:	CH Total: 80h CH Teórica: 60h CH Prática: 20h
Quantidade de Aulas:	Total: 96 Presenciais: 80 Não Presenciais: 16
Número de Créditos:	4
Pré-requisitos:	Princípios de Telecomunicações, Sinais e Sistemas
Semestre:	06
Nível:	Superior
EMENTA	
Fundamentos e visão geral de sistemas de comunicações. Representação de sinais; Transformada de Fourier; Modulação em amplitude; Modulação angular. Ruído em Modulação Analógica.	
OBJETIVOS	
• Conhecer fundamentos da área das comunicações, além de compreender os sistemas de comunicações existentes na atualidade. • Fornecer um tratamento introdutório da teoria da comunicação, introduzir os principais conceitos para compreensão de sistemas de comunicações analógicos.	
PROGRAMA	
UNIDADE 1: Fundamentos e visão geral • O processo de comunicação • Principais recursos de comunicação • Fontes de informação • Redes de comunicação • Canais de comunicação • Processo de modulação • Tipos de comunicação analógica e digital • Teorema de Shanon da capacidade de informação • Um problema de comunicação digital UNIDADE 2: Modulação em amplitude • Aplicação da Transformada de Fourier na modulação em amplitude (AM); • Modulação em amplitude (AM); • Modulação AM-DSB; • Modulação AM-SSB; • Modulação AM-VSB; • Exemplo temático – transmissão VSB de televisão analógica e digital. UNIDADE 3: Modulação angular	

- Introdução.
- Modulação em frequência (FM);
- Modulação em fase (PM);
- Espectro e bandas ocupadas de fluxo;
- Deslocamento;
- Correntes.

UNIDADE 4: Ruído em Modulação Analógica

- Relação Sinal-Ruído.
- Relação Sinal-Ruído para Recepção Coerente.
- Ruído nos Receptores de AM utilizando Detecção de Envolvente.
- Ruído na Recepção de FM.
- Efeito Umbral em FM.
- Pré-Ênfase e De-Ênfase em FM.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas e interativas com uso de recursos audiovisuais. Resolução de exercícios. Atividades de pesquisa e dinâmicas. Apresentação de seminários. Práticas de laboratório. Visitas técnicas.

As atividades não presenciais serão planejadas pelo docente e poderão ser realizadas através de diversos meios, como estudos de caso, relatórios, listas de exercícios, resoluções de problemas, trabalho de pesquisa, desenvolvimento de produtos, projetos, seminários, estudos dirigidos, jogos, fichas de leitura, resenhas e/ou relatórios. As atividades não presenciais podem ser desenvolvidas de forma individual ou em grupo.

AVALIAÇÃO

A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa utilizando os instrumentos de avaliação especificados pelo Regulamento de Organização Didática (ROD) em seu art. 94 § 1º, conforme for mais adequado. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

As atividades não presenciais serão orientadas e acompanhadas pelo docente da disciplina. A avaliação deve permitir ao docente compreender como o aluno elabora e constrói seu próprio conhecimento. Neste caso, o(a) professor(a) pode acompanhar o processo de ensino e aprendizagem discente através de ambientes virtuais de aprendizagem e/ou outros sistemas computacionais apropriados que possam facilitar o acompanhamento, verificação e validação das atividades. Observa-se que as aulas criadas para fins de realização de atividades não presenciais não devem ser consideradas para controle de frequência do discente. São registradas as faltas dos estudantes somente quando se ausentarem das aulas presenciais.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

HAYKIN, Simon; MOHER, Michael. **Sistemas de comunicação**. 5.ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. 512 p. ISBN 9788577807253.

LATHI, B. P.; DING, Zhi. **Sistemas de comunicações analógicos e digitais modernos**. 4.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 838 p. ISBN 9788521620273. (MB).

STALLINGS, William. **Redes e sistemas de comunicação de dados**: teoria e aplicações corporativas. 5.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005. 449 p. ISBN 9788535217312.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

FOROUZAN, Behrouz A. **Comunicação de dados e redes de computadores**. 4. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2008. 1134 p. ISBN 9788586804885. (MB).

HAYKIN, Simon; VAN VEEN, Barry. **Sinais e sistemas**. Porto Alegre: Bookman, 2001. 668 p. ISBN 9788573077414.

HAYKIN, Simon. **Sistemas de comunicação**: analógicos e digitais. 4.ed. Porto Alegre: Bookman, 2004. 837 p. ISBN 8573079363.

LATHI, B. P. **Sinais e sistemas lineares**. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. 856 p. ISBN 9788560031139. (MB).

RAPPAPORT, Theodore Scott. **Comunicações sem fio**: princípios e práticas. 2.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009. 409 p. ISBN 9788576051985.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: TECNOLOGIA EM TELEMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: Sistemas de Telefonia	
Código:	
Carga Horária Total:	CH Total: 80h CH Teórica: 60h CH Prática: 20h
Quantidade de Aulas:	Total: 96 Presenciais: 80 Não Presenciais: 16
Número de Créditos:	4
Pré-requisitos:	Princípios de Telecomunicações, Redes de Computadores
Semestre:	06
Nível:	Superior
EMENTA	
Introdução a Telefonia; Sinais analógicos e Digitais; Telefonia Digital PCM; Planos Estruturais; Telefonia IP.	
OBJETIVOS	
• Compreender e assimilar as noções básicas de acústica e telefonia. • Compreender o processo de digitalização do sinal de voz bem como as técnicas de multiplexação dos sinais para transmissão por um sistema de comunicação e planos que regulam os sistemas de telecomunicações. • Entender os princípios básicos de telefonia sobre IP e projetar um PABX IP utilizando softwares disponíveis no mercado.	
PROGRAMA	
Unidade 1 – Princípios básicos de telefonia • História da telefonia • Noções de acústica • Distorções no sistema telefônico • O Aparelho telefônico • Transmissão da informação telefônica • Unidades de nível de sinal usadas em telecomunicações • Arquitetura do sistema telefônico: componentes básicos e hierarquia das centrais telefônicas Unidade 2 – Digitalização do sinal de voz • Modulação por Codificação de Pulso (PCM) • Amostragem do sinal • O processo de quantização • O processo de codificação • Classificação dos codificadores de voz Unidade 3 – Multiplexação e transmissão de sinais • Conceito de multiplexação • Multiplexação por divisão no tempo	

- Estrutura do sinal TDM
- Sincronização de TDMs
- Transmissão de sinais

Unidade 4 – Redes de Transporte: PDH e SDH

- Hierarquia Digital Plesiócrons (PDH)
- Hierarquia Digital Síncrona (SDH)

Unidade 5 – Comutação digital

- Central por Programa Armazenado
- Comutador temporal
- Comutador espacial
- Comutador híbrido

Unidade 6 – Planos estruturais

- Plano de numeração
- Plano de sinalização
- Plano de tarifação
- Plano de encaminhamento
- Plano de transmissão
- Plano de sincronismo

Unidade 7 – Telefonia IP

- Arquiteturas e protocolos H.323 e SIP
- Codificadores de voz
- Qualidade de serviço

Unidade 8 – Tópicos avançados

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas e interativas com uso de recursos audiovisuais. Resolução de exercícios. Atividades de pesquisa e dinâmicas. Apresentação de seminários. Práticas de laboratório. Visitas técnicas.

As atividades não presenciais serão planejadas pelo docente e poderão ser realizadas através de diversos meios, como estudos de caso, relatórios, listas de exercícios, resoluções de problemas, trabalho de pesquisa, desenvolvimento de produtos, projetos, seminários, estudos dirigidos, jogos, fichas de leitura, resenhas e/ou relatórios. As atividades não presenciais podem ser desenvolvidas de forma individual ou em grupo.

AVALIAÇÃO

A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa utilizando os instrumentos de avaliação especificados pelo Regulamento de Organização Didática (ROD) em seu art. 94 § 1º, conforme for mais adequado. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

As atividades não presenciais serão orientadas e acompanhadas pelo docente da disciplina. A avaliação deve permitir ao docente compreender como o aluno elabora e constrói seu próprio conhecimento. Neste caso, o(a) professor(a) pode acompanhar o processo de ensino e aprendizagem discente através de ambientes virtuais de aprendizagem e/ou outros sistemas computacionais apropriados que possam facilitar o acompanhamento, verificação e validação das atividades.

Observa-se que as aulas criadas para fins de realização de atividades não presenciais não devem ser consideradas para controle de frequência do discente. São registradas as faltas dos estudantes somente quando se ausentarem das aulas presenciais.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

ALENCAR, Marcelo Sampaio de. **Telefonia digital**. 5.ed. rev. e ampl. São Paulo: Érica, 2011. 424 p. ISBN 9788536503646. (MB).

FERRARI, Antônio M. **Telecomunicações evolução e revolução**. 5.ed. São Paulo: Érica, 2005.

JESZENSKY, Paul Jean Etienne. **Sistemas telefônicos**. Barueri: Manole, 2007. 651 p. ISBN 8520416225. (MB).

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

BELLAMY, John C. **Digital Telephony** (Wiley Series in Telecommunications and Signal Processing). Wiley-Interscience, 2000.

FOROUZAN, Behrouz A. **Comunicação de dados e redes de computadores**. 4.ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2008. 1134 p. ISBN 9788586804885. (MB).

HERSENT, O; GUIDE, D; PETIT, J-P. **Telefonia Ip Comunicação Multimídia Baseada Em Pacotes**, Pearson, 2002.

KUROSE, James F.; ROSS, Keith W. **Redes de computadores e a internet: uma abordagem top-down**. 6.ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013. 634 p. ISBN 9788581436777.

MADSEN, Leif; VAN MEGGELEN, Jim; BRYANT, Russell. **Asterisk: the definitive guide**. " O'Reilly Media, Inc.", 2011.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: TECNOLOGIA EM TELEMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: Comunicação Móvel	
Código:	
Carga Horária Total:	CH Total: 80h CH Teórica: 60h CH Prática: 20h
Quantidade de Aulas:	Total: 96 Presenciais: 80 Não Presenciais: 16
Número de Créditos:	4
Pré-requisitos:	Princípios de Telecomunicações
Semestre:	07
Nível:	Superior
EMENTA	
Introdução e conceitos básicos relacionados aos sistemas de comunicações sem fio; Sistemas de comunicações móvel celular; Modelagem de canal sem fio; Tecnologias Móveis.	
OBJETIVOS	
- Entender os principais conceitos relacionados aos sistemas de comunicações móveis; - Entender os fenômenos físicos envolvidos com a transmissão de sinais de rádio para dispositivos móveis - Ter capacidade de realizar o planejamento e dimensionamento de sistemas móveis	
PROGRAMA	
Unidade 1 – Introdução e conceitos básicos relacionados à sistemas de comunicação sem fio - Conceitos sobre sistemas de comunicação sem fio - Classificação das redes sem fio - Reuso de frequência - Duplexação - Técnicas de múltiplo acesso - Desafios em comunicações móveis - Unidades de medida: dB e dBm Unidade 2 – Sistemas de comunicações móveis - Redes celulares da primeira geração (1G) - Redes celulares da segunda geração (2G) - Redes celulares da terceira geração (3G) - Redes celulares da quarta geração (4G) - Redes celulares da quinta geração (5G) Unidade 3 – Fundamentos de antenas - Introdução e contexto - Campo distante vs Campo Próximo	

- Características de antenas
- Tipos de antenas: isotrópicas, omnidirecionais e direcionais

Unidade 4 – Mecanismos de propagação

- Critério para propagação em linha de visada
- Reflexão
- Refração
- Difração
- Espalhamento

Unidade 5 – Modelos de perda de percurso e desvanecimento em larga escala

- Fatores que influenciam o desvanecimento em larga escala
- Modelo de propagação no espaço livre
- Modelo de dois raios
- Modelo de Okomura-Hata
- Modelos para ambientes indoor: modelo ITU-R P1238

Unidade 6 – Atenuação em pequena escala e múltiplos percursos

- Fatores que influenciam o desvanecimento em pequena escala
- Efeito Doppler
- Modelo de resposta ao impulso de um canal multipercurso
- Parâmetros fundamentais
- Tipos de atenuação em pequena escala

Unidade 7 – Predição de cobertura

- Revisão sobre as principais distribuições estatísticas
- Distribuição Gaussiana e a função “Q”
- Estimação de cobertura de borda e de área

Unidade 8 – Teoria do tráfego e capacidade

- Capacidade e demanda de tráfego
- Teoria Erlang B

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas expositivas com embasamento matemático. Aulas teóricas expositivas e interativas com uso de recursos audiovisuais e com embasamento matemático. Atividades de pesquisa e em grupo. Resolução de exercícios. Implementações em *software* e simulações. Visitas técnicas.

As atividades não presenciais serão planejadas pelo docente e poderão ser realizadas através de diversos meios, como estudos de caso, relatórios, listas de exercícios, resoluções de problemas, trabalho de pesquisa, desenvolvimento de produtos, projetos, seminários, estudos dirigidos, jogos, fichas de leitura, resenhas e/ou relatórios. As atividades não presenciais podem ser desenvolvidas de forma individual ou em grupo.

AValiação

A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa utilizando os instrumentos de avaliação especificados pelo Regulamento de Organização Didática (ROD) em seu art. 94 § 1º, conforme for mais adequado. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

As atividades não presenciais serão orientadas e acompanhadas pelo docente da

disciplina. A avaliação deve permitir ao docente compreender como o aluno elabora e constrói seu próprio conhecimento. Neste caso, o(a) professor(a) pode acompanhar o processo de ensino e aprendizagem discente através de ambientes virtuais de aprendizagem e/ou outros sistemas computacionais apropriados que possam facilitar o acompanhamento, verificação e validação das atividades. Observa-se que as aulas criadas para fins de realização de atividades não presenciais não devem ser consideradas para controle de frequência do discente. São registradas as faltas dos estudantes somente quando se ausentarem das aulas presenciais.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

BALANIS, Constantine A. **Teoria de antenas**: análise e síntese - v.1. 3.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014. v. 1. 345 p. ISBN 9788521616535. (MB).

KUROSE, James F.; ROSS, Keith W. **Redes de computadores e a internet**: uma abordagem top-down. 6. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013. 634 p. ISBN 9788581436777.

RAPPAPORT, Theodore Scott. **Comunicações sem fio**: princípios e práticas. 2.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009. 409 p. Inclui referência índice. ISBN 9788576051985.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

CHO, Yong Soo et al. **MIMO-OFDM wireless communications with MATLAB**. John Wiley & Sons, 2010.

COX, Christopher. **An introduction to LTE**: LTE, LTE-advanced, SAE and 4G mobile communications. John Wiley & Sons, 2012.

GOLDSMITH, Andrea. **Wireless communications**. Cambridge university press, 2005.

XIANG, Wei; ZHENG, Kan; SHEN, Xuemin Sherman (Ed.). **5G mobile communications**. Springer, 2016.

ZHANG, Keith QT. **Wireless communications**: principles, theory and methodology. John Wiley & Sons, 2015.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: TECNOLOGIA EM TELEMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: Processamento Digital de Sinais	
Código:	
Carga Horária Total:	CH Total: 80h CH Teórica: 40h CH Prática: 40h
Quantidade de Aulas:	Total: 96 Presenciais: 80 Não Presenciais: 16
Número de Créditos:	4
Pré-requisitos:	Sinais e Sistemas
Semestre:	07
Nível:	Superior
EMENTA	
Sinais e sistemas de tempo discreto; transformada discreta de Fourier; transformada Z; Teorema da amostragem; filtros digitais.	
OBJETIVOS	
• Conhecer os fundamentos de processamento digital de sinais aos estudantes e tornar o aluno capaz de reconhecer os principais conceitos envolvidos na caracterização de sinais e modelagem de sistemas. • Utilizar adequadamente modelos matemáticos que descrevam sistemas físicos reais de modo que o mesmo possa aplicá-lo às diversas áreas do conhecimento.	
PROGRAMA	
Unidade 1 – Sinais e sistemas discretos • Sinais de tempo discreto • Sistemas de tempo discreto e suas propriedades • Sistemas lineares invariantes no tempo (LIT) • Equações de diferenças lineares com coeficientes constantes • Simulações de sinais e sistemas no tempo discreto Unidade 2 – Análise no domínio da frequência • Representação no domínio da frequência de sinais e sistemas de tempo discreto • Transformada de Fourier de Tempo Discreto (TFTD) • Propriedades da TFTD • Simulações da TFTD e aplicações Unidade 3 – Transformada Z • Definição • Propriedades da região de convergência • Propriedades da transformada Z • Transformada Z inversa • Transformada Z e sistemas LIT	

- A transformada Z unilateral
- Simulações da transformada Z e aplicações

Unidade 4 – Amostragem de sinais contínuos no tempo

- Representação de um sinal contínuo no tempo pelas suas amostras
- Amostragem periódica
- Representação da amostragem no domínio da frequência
- Teorema da amostragem de Nyquist-Shannon
- *Aliasing*
- Reconstrução de um sinal contínuo no tempo a partir de suas amostras
- Processamento digital de sinais analógicos

Unidade 5 – Projeto de filtros digitais

- Especificações do filtro
- Funções de aproximação: filtros de Butterworth e Chebyshev
- Projeto de filtros FIR
- Projeto de filtros IIR
- Comparação entre filtros de tempo discreto IIR e FIR
- Projeto de filtros com aplicação na redução de ruído em sinais
- Simulações de filtros digitais

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas e interativas com uso de recursos audiovisuais. Resolução de exercícios. Atividades de pesquisa e dinâmicas. Apresentação de seminários. Práticas de laboratório. Visitas técnicas.

As atividades não presenciais serão planejadas pelo docente e poderão ser realizadas através de diversos meios, como estudos de caso, relatórios, listas de exercícios, resoluções de problemas, trabalho de pesquisa, desenvolvimento de produtos, projetos, seminários, estudos dirigidos, jogos, fichas de leitura, resenhas e/ou relatórios. As atividades não presenciais podem ser desenvolvidas de forma individual ou em grupo.

AVALIAÇÃO

A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa utilizando os instrumentos de avaliação especificados pelo Regulamento de Organização Didática (ROD) em seu art. 94 § 1º, conforme for mais adequado. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

As atividades não presenciais serão orientadas e acompanhadas pelo docente da disciplina. A avaliação deve permitir ao docente compreender como o aluno elabora e constrói seu próprio conhecimento. Neste caso, o(a) professor(a) pode acompanhar o processo de ensino e aprendizagem discente através de ambientes virtuais de aprendizagem e/ou outros sistemas computacionais apropriados que possam facilitar o acompanhamento, verificação e validação das atividades. Observa-se que as aulas criadas para fins de realização de atividades não presenciais não devem ser consideradas para controle de frequência do discente. São registradas as faltas dos estudantes somente quando se ausentarem das aulas presenciais.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

INGLE, Vinay K.; PROAKIS, John G. **Essentials of digital signal processing using matlab**. 3.ed. Canadá: International Edition, 2012. 652 p. ISBN 139781111427382.

LATHI, B. P. **Sinais e sistemas lineares**. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. 856 p. ISBN 9788560031139. (MB).

OPPENHEIM, Alan V.; SCHAFER, Ronald W.; MIRANDA, Maria D. **Processamento em tempo discreto de sinais**. 3.ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012. 665 p. ISBN 9788581431024.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

DINIZ, Paulo S. R.; SILVA, Eduardo A. B. da; LIMA NETTO, Sergio. **Processamento digital de sinais: projeto e análise de sistemas**. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2014. 976 p. ISBN 9788582601235. (MB).

HAYKIN, Simon; VAN VEEN, Barry. **Sinais e sistemas**. Porto Alegre: Bookman, 2001. 668 p. ISBN 9788573077414.

HSU, Hwei P.; HSU, Hwei P. **Signals and systems**. New York: McGraw-Hill Education, 2014.

GONZALEZ, Rafael C.; WOODS, Richard E. **Processamento digital de imagens**. 3.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. 624 p. ISBN 9788576054016.

OPPENHEIM, Alan V.; WILLSKY, Alan S. **Sinais e sistemas**. 2.ed. São Paulo: Pearson Education, 2010. 568 p. ISBN 9788576055044.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: TECNOLOGIA EM TELEMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: Comunicação Óptica	
Código:	
Carga Horária Total:	CH Total: 80h CH Teórica: 60h CH Prática: 20h
Quantidade de Aulas:	Total: 96 Presenciais: 80 Não Presenciais: 16
Número de Créditos:	4
Pré-requisitos:	
Semestre:	08
Nível:	Superior
EMENTA	
Histórico e fundamentos de óptica; Sistemas de comunicações ópticas; Fibras ópticas; Alterações nos feixes ópticos guiados; Emissores e Detectores de luz; Componentes de um sistema de comunicações ópticas; Redes ópticas; Projetos de Redes ópticas.	
OBJETIVOS	
• Conhecer as principais características de fibras ópticas, componentes ópticos e optoeletrônicos usados em comunicação óptica. • Introduzir os fundamentos de comunicação óptica. • Analisar os diferentes sistemas e arquiteturas das redes ópticas. • Apresentar as metodologias de projeto de redes de telecomunicações ópticas. • Conhecer os principais conceitos ligados aos aspectos de transmissão de dados através de sistemas de comunicação por satélite. • Conhecer os principais componentes dos sistemas ópticos. • Desenvolver noções de dimensionamento dos elementos que compõem a cadeia de transmissão.	
PROGRAMA	
UNIDADE 1 – Introdução à Comunicação Óptica • Introdução; Histórico; • Vantagens e aplicação de fibras óticas; • Evolução dos sistemas de comunicações ópticas. UNIDADE 2: Fibras Ópticas • Tipos de fibras ópticas; • Princípio de propagação; • Reflexão interna total; • Abertura numérica; • Fibra com perfil degrau e gradual; • Capacidade de transporte de informação; • Solução de equação de ondas em guias cilíndricos;	

- Modos de propagação em guias cilíndricos;
- Características das fibras ópticas: Atenuação;
- Espalhamento;
- Perdas em curvaturas;
- Atraso de grupo;
- Dispersão modal, cromática e material em fibras ópticas;
- Métodos de fabricação e caracterização de fibras ópticas;
- Tipos de cabos e conexões ópticos.

UNIDADE 3: Fontes e Detectores de Luz para Comunicação Óptica

- LEDs e lasers: características de distribuição espacial e espectral;
- Tipos de LEDs e Lasers;
- Modulação de LED's e Laser's;
- Fotodetetores: eficiência quântica; esponsividade; Tempo de resposta;
- Dispositivos tipo PIN e APD;
- Relação S/N;
- Sensibilidade;
- Características de receptores.

UNIDADE 4: Amplificadores Ópticos

- Amplificadores ópticos: ganho, largura de banda e ruído;
- Amplificador a fibra dopada com Érbio;
- Amplificador Raman.

UNIDADE 5: Redes Ópticas e Projetos

- Rede WDM/CWDM e DWDM.
- Técnicas de compensação de dispersão;
- Sistemas de comunicação multibanda;
- Performance (sistemas digitais): orçamento de potência e largura de banda.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas expositivas com embasamento matemático. Aulas teóricas expositivas e interativas com uso de recursos audiovisuais e com embasamento matemático. Atividades de pesquisa e em grupo. Resolução de exercícios. Implementações em *software* e simulações. Visitas técnicas.

As atividades não presenciais serão planejadas pelo docente e poderão ser realizadas através de diversos meios, como estudos de caso, relatórios, listas de exercícios, resoluções de problemas, trabalho de pesquisa, desenvolvimento de produtos, projetos, seminários, estudos dirigidos, jogos, fichas de leitura, resenhas e/ou relatórios. As atividades não presenciais podem ser desenvolvidas de forma individual ou em grupo.

AValiação

A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa utilizando os instrumentos de avaliação especificados pelo Regulamento de Organização Didática (ROD) em seu art. 94 § 1º, conforme for mais adequado. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

As atividades não presenciais serão orientadas e acompanhadas pelo docente da disciplina. A avaliação deve permitir ao docente compreender como o aluno

elabora e constrói seu próprio conhecimento. Neste caso, o(a) professor(a) pode acompanhar o processo de ensino e aprendizagem discente através de ambientes virtuais de aprendizagem e/ou outros sistemas computacionais apropriados que possam facilitar o acompanhamento, verificação e validação das atividades. Observa-se que as aulas criadas para fins de realização de atividades não presenciais não devem ser consideradas para controle de frequência do discente. São registradas as faltas dos estudantes somente quando se ausentarem das aulas presenciais.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

AGRAWAL, Govind P. **Sistemas de comunicação por fibra óptica**. 4.ed São Paulo: Elsevier: Campus, 2014. 714 p. ISBN 9788535264258.

AMAZONAS, José R. A. **Projeto de sistemas de comunicações ópticas**. São Paulo: Manole, 2005. (MB).

RIBEIRO, José Antônio Justino. **Comunicações ópticas**. 4.ed. São Paulo: Érica, 2009. 454 p. ISBN 9788571949652. (MB).

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

AGRAWAL, G. P. **Fiber-Optic Communication Systems**. John Wiley & Sons, 1998.

DEL SOTO, Mariano Sánchez; CORBELLE SÁNCHEZ, José Antonio. **Transmissão digital e fibras ópticas**. São Paulo: Makron, 1994.

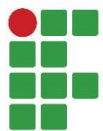
GIOZZA, William Ferreira; CONFORTI, Evandro; WALDMAN, Hélio. **Fibras ópticas: tecnologia e projeto de sistemas**. São Paulo: Makron Books, 1991.

KAZOUSKY, L. **Optical Communication Systems**. 1996.

KEISER, Gerd. **Optical fiber communications**. 3.ed. Boston: McGraw-Hill, 2005.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico



DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: TECNOLOGIA EM TELEMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: Projeto de Sistemas Embarcados	
Código:	
Carga Horária Total:	CH Total: 80h CH Teórica: 40h CH Prática: 40h
Quantidade de Aulas:	Total: 96 Presenciais: 80 Não Presenciais: 16
Número de Créditos:	4
Pré-requisitos:	Microcontroladores
Semestre:	08
Nível:	Superior
EMENTA	
Introdução aos sistemas embarcados. Aplicações de sistemas embarcados. Unidades de processamento. Características gerais de microprocessadores. Arquitetura de hardware para sistemas embarcados. Reconfiguráveis. Sistemas operacionais para aplicações embarcadas. Linguagens para sistemas embarcados. Técnicas de modelagem para sistemas embarcados. Interfaces de comunicação. Sensores e atuadores. Dispositivos de entrada e saída. Projeto de hardware/software.	
OBJETIVOS	
• Compreender a organização e a estrutura de sistemas embarcados, de forma que o mesmo esteja apto a modelar e construir software para aplicações embarcadas. • Programar em linguagem de máquina e em C para microcontroladores; • Conhecer arquiteturas de hardware para sistemas embarcados baseadas em microcontroladores, microprocessadores e dispositivos lógico-programáveis; • Modelar e sistemas embarcados utilizando diagramas de estado UML e/ou Autômatos Finitos e/ou Redes de petri; • Conhecer ferramentas de auxílio ao projeto: simuladores, gravadores, depuradores, ambientes integrados de desenvolvimento; • Realizar o projeto de software básico para sistemas de computação embarcados.	
PROGRAMA	
Unidade I - Fundamentos Teóricos de Sistemas Embarcados • Definição e Importância • Exemplos e áreas de aplicação • Linguagens para sistemas embarcados • Sistemas de tempo real • Sistemas operacionais para aplicações embarcadas • Apresentação e operação de ferramentas/simuladores para sistemas	

embarcados

- Unidades de Processamento: Application-Specific Circuits (ASIC), Application Specific Standard Product (ASSP), Processadores, Processadores de Sinal Digital (DSP) e Reconfiguráveis.
- Arquiteturas de hardware para Sistemas Embarcados: microcontrolador, microprocessador e FPGA
- Aspectos da Arquitetura e da Organização de Processadores: Pipeline, Superescalar, Sistema de memória e Processadores especializados (ASIP).
- Lógica Reconfigurável: vantagens, aplicações, mercado de chips dedicados (ASSP), Fabricantes (FPGA e CPLD), mercado de dispositivos programáveis, Redução no ciclo de desenvolvimento, arquitetura FPGA, tecnologia SRAM (FPGA), FPGA versus CPLD, Processadores Soft-Core e Híbridos.
- Internet das Coisas: Evolução e Conceitos. Situação atual. Sistemas e Tecnologias. Internet of Services. Big Data. Smart Cities. Redes de Sensores Inteligentes. Aplicações. Indústria 4.0. Ferramentas de Desenvolvimento e Soluções. Aplicações.

Unidade II - Projeto de sistemas embarcados

- Características do Projeto de Sistemas Embarcados
- Estudos de Viabilidade
- Desafios de Projeto
- Modelagem de Sistemas: Máquinas de estado, Diagrama de Estado UML e/ou Autômatos Finitos e/ou Redes de petri.
- Projeto do hardware e software
- Integração hardware/software
- Co-projeto de hardware/software
- Especificação
- Particionamento
- Síntese
- Análise
- Prototipação
- Abordagens de co-projeto
- Engenharia de requisitos para sistemas embutidos.

Unidade III - Desenvolvimento de Sistemas Embarcados

- Programação dos microcontroladores utilizando linguagens de baixo e/ou alto nível.
- Interfaces de comunicação (UART/SPI/I2C);
- Sensores Analógicos/Digitais e Atuadores;
- Dispositivos de entrada e saída;
- LEDs e botões
- Display de 7 segmentos
- Display de Cristal Líquido (LCD)
- Teclado
- Firmware
- Servomecanismos
- Motores de passo e robôs
- Tela de toque

- Telômetros ultrassônicos
- Leitura e escrita de dados em um cartão SD
- Criação de leitores de cartão RFID
- Comunicação Via Ethernet
- Ambientes de desenvolvimento
- Simulação de sistemas embarcados
- Introdução às Linguagens de Descrição de Hardware (HDL): Entidade, Interfaces, Comportamento, Estrutura.
- Arquitetura de Linguagem HDL: Tipos de Dados, Variáveis, Sinais, Atribuições, Hierarquia.
- Prática de Codesign usando HDL: Teste, Análise, Elaboração, Simulação e Síntese.

METODOLOGIA DE ENSINO

Esta unidade curricular será baseada em aulas expositivas com auxílio de quadro branco e projetor multimídia. As aplicações de sistemas embarcados serão desenvolvidas tanto em sala de aula como extra-classe, e deverão ser realizadas utilizando uma plataforma de trabalho específica que permita o desenvolvimento de projetos bem como a realização de simulações para verificar a funcionalidade dos sistemas projetados. Kits de desenvolvimento de sistemas embarcados serão utilizados para a implementação física dos sistemas projetados.

As atividades não presenciais serão planejadas pelo docente e poderão ser realizadas através de diversos meios, como estudos de caso, relatórios, listas de exercícios, resoluções de problemas, trabalho de pesquisa, desenvolvimento de produtos, projetos, seminários, estudos dirigidos, jogos, fichas de leitura, resenhas e/ou relatórios. As atividades não presenciais podem ser desenvolvidas de forma individual ou em grupo.

AValiação

A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa utilizando os instrumentos de avaliação especificados pelo Regulamento de Organização Didática (ROD) em seu art. 94 § 1º, conforme for mais adequado. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

As atividades não presenciais serão orientadas e acompanhadas pelo docente da disciplina. A avaliação deve permitir ao docente compreender como o aluno elabora e constrói seu próprio conhecimento. Neste caso, o(a) professor(a) pode acompanhar o processo de ensino e aprendizagem discente através de ambientes virtuais de aprendizagem e/ou outros sistemas computacionais apropriados que possam facilitar o acompanhamento, verificação e validação das atividades. Observa-se que as aulas criadas para fins de realização de atividades não presenciais não devem ser consideradas para controle de frequência do discente. São registradas as faltas dos estudantes somente quando se ausentarem das aulas presenciais.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

MCROBERTS, Michael. **Arduino básico**. São Paulo: Novatec, 2011. 453 p. Inclui índice. ISBN 9788575222744.

OLIVEIRA, André Schneider de; ANDRADE, Fernando Souza de. **Sistemas embarcados**: hardware e firmware na prática. 2.ed. São Paulo: Érica, 2010. ISBN 9788536501055. (MB).

WOLF, Wayne Hendrix. **Computer as components**: principles of embedded computing system design. 2.ed. Elsevier, 2008.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

ALMEIDA, R.M.A.; MORAES, C.H.V.; SERAPHIM, T. F. P. **Programação de Sistemas Embarcados**: desenvolvendo software para microcontroladores em linguagem C. Elsevier Brasil, 2017. (MB).

BANZI, Massimo. **Primeiros passos com o Arduino**. São Paulo: Novatec, 2011. 151 p. ISBN 9788575222904.

D'AMORE, Roberto. **VHDL**: descrição e síntese de circuitos. 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. (MB).

OLIVEIRA, Sérgio de. **Internet das Coisas com ESP8266, Arduino e Raspberry Pi**. São Paulo: Novatec Editora, 2017.

ZANCO, Wagner da Silva. **Microcontroladores PIC**: técnicas de software e hardware para projetos de circuitos eletrônicos: com base no PIC 16F877A. 2. ed. São Paulo: Érica, 2008. 390 p. ISBN 9788536502632. (MB).

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: TECNOLOGIA EM TELEMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: Projeto Social	
Código:	
Carga Horária Total:	CH Total: 40h CH Teórica: 20h CH Prática: 20h
Quantidade de Aulas:	Total: 48 Presenciais: 40 Não Presenciais: 8
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	
Semestre:	08
Nível:	Superior
EMENTA	
Análise do contexto sócio-político-econômico da sociedade brasileira. Relações Étnico-Raciais na sociedade brasileira. Movimentos Sociais e o papel das ONG'S como instâncias ligadas ao terceiro setor. Formas de organização e participação em trabalhos sociais. Introdução aos Direitos Humanos. 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.	
OBJETIVOS	
GERAL: - Desenvolver uma cultura solidária de partilha e de compromisso social, de modo que possam construir e exercitar a sua cidadania contribuindo para melhoria da qualidade de vida dos cidadãos envolvidos no projeto. ESPECÍFICOS: - Desenvolver o senso crítico e o respeito à diversidade. - Elaborar programas e projetos sociais. - Dominar todas as etapas de planejamento do projeto social. - Executar, controlar e avaliar todas as ações de um projeto social. - Desenvolver multiplicadores para o desenvolvimento de atividades que promovam a capacidade de expressão cultural da comunidade, valorizem a cultura local e promovam o intercâmbio de informações.	
PROGRAMA	
Unidade I – Formação Teórica - Fundamentos sociopolítico-econômico da realidade brasileira. - Educação das relações étnico-raciais. - Metodologia e técnica de elaboração de projetos sociais. - Formação de valores éticos e de autonomia. - Os novos movimentos sociais e seu papel para a reconstrução da cidadania. - Inclusão e Exclusão sociais: uma dicotomia - Consumo e cidadania.	

- A Ética e sua relação com a inclusão social.
- Análise dos processos de responsabilidade socioambiental, inclusão social e sustentabilidade.
- O uso das ferramentas do planejamento e do sistema de informação como bases para a construção e avaliação de projetos sociais e ambientais.

Unidade II – Desenvolvimento e execução do projeto

- Aplicação prática de um projeto na comunidade

METODOLOGIA DE ENSINO

A disciplina é desenvolvida no formato presencial com exposição teórica, seminários e atividades de projetos práticos.

As atividades não presenciais serão planejadas pelo docente e poderão ser realizadas através de diversos meios, como estudos de caso, relatórios, listas de exercícios, resoluções de problemas, trabalho de pesquisa, desenvolvimento de produtos, projetos, seminários, estudos dirigidos, jogos, fichas de leitura, resenhas e/ou relatórios. As atividades não presenciais podem ser desenvolvidas de forma individual ou em grupo.

AVALIAÇÃO

A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa utilizando os seguintes instrumentos de avaliação:

- Realização de trabalhos individuais e coletivos;
- Trabalho acadêmico (projeto);
- Execução do projeto;
- Seminário de apresentação do projeto.

A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

As atividades não presenciais serão orientadas e acompanhadas pelo docente da disciplina. A avaliação deve permitir ao docente compreender como o aluno elabora e constrói seu próprio conhecimento. Neste caso, o(a) professor(a) pode acompanhar o processo de ensino e aprendizagem discente através de ambientes virtuais de aprendizagem e/ou outros sistemas computacionais apropriados que possam facilitar o acompanhamento, verificação e validação das atividades. Observa-se que as aulas criadas para fins de realização de atividades não presenciais não devem ser consideradas para controle de frequência do discente. São registradas as faltas dos estudantes somente quando se ausentarem das aulas presenciais.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

COHEN, Ernesto; FRANCO, Rolando. **Avaliação de projetos sociais**. 11.ed. Petrópolis: Vozes, 2013. 318 p. ISBN 9788532610577.

CLEMENTS, James P.; GIDO, Jack. **Gestão de projetos**. 3ª reimpr. da 2.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016. 511 p. ISBN 9788522112760. (MB, 7.ed. 2020).

MAXIMIANO, Antonio Cesar Amaru. **Administração de projetos**: como transformar

ideias em resultados. 5.ed. São Paulo: Atlas, 2016. 396 p. ISBN 9788522487592.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

ALONSO, Angela. As teorias dos movimentos sociais: um balanço do debate. **Lua Nova**, São Paulo, 76: 49-86, 2009. Disponível em:
<http://www.scielo.br/pdf/ln/n76/n76a03.pdf>. Acesso em: 15 ago. 2018.

ARAÚJO, E. A. Informação, sociedade e cidadania: gestão da informação no contexto de organizações não-governamentais (ONGs) brasileiras. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 28, n. 2, p. 155-167, maio/ago. 1999. Disponível em:
<http://www.scielo.br/pdf/ci/v28n2/28n2a08.pdf>. Acesso em: 15 ago 2018.

CEPAL. **Manual de formulação e avaliação de projetos sociais**. Division De Desarrollo Social, s/d. Disponível em:
http://sinop.unemat.br/site_antigo/prof/foto_p_downloads/fot_8047cepal_manual_de_fobmulacao_e_avaliacao_de_pbojetos_sociais_pdf.PDF. Acesso em: 15 ago. 2018.

JACOBI, Pedro. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. **Cadernos de Pesquisa** no.118, São Paulo, Mar. 2003. Disponível em:
<http://www.scielo.br/pdf/cp/n118/16834.pdf>. Acesso em: 15 ago.2018.

KRAYCHETE, Elsa Sousa. O Lugar das Organizações não Governamentais no Entrecruzamento entre as Noções de Desenvolvimento e Cooperação Internacional. **Caderno CRH**, Salvador, V. 25, N. 65. 2012. Disponível em:
<http://www.scielo.br/pdf/ccrh/v25n65/v25n65a05.pdf>. Acesso em: 15 ago. 2018.

PEREIRA, M. A. Movimentos sociais e democracia: a tensão necessária. **Opinião Pública**, Campinas, vol. 18, nº 1, Junho, 2012, p. 68 – 87. Disponível em:
http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-62762012000100004. Acesso em: 15 ago.2018.

SANTOS, Boaventura de Sousa. **Pela mão de Alice**: o social e o político na pós-modernidade. 12. ed. São Paulo: Cortez, 2008. 348 p. ISBN 9788524905780.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico



Anexo B: Programas de Unidade Didática das Disciplinas Optativas

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: TECNOLOGIA EM TELEMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: Álgebra Linear	
Código:	
Carga Horária Total:	CH Total: 40h CH Teórica: 20h CH Prática: 20h
Quantidade de Aulas:	Total: 48 Presenciais: 40 Não Presenciais: 8
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	
Semestre:	Optativa
Nível:	Superior
EMENTA	
Espaço vetorial. Transformação linear. Diagonalização.	
OBJETIVOS	
Compreender satisfatoriamente o espaço vetorial e transformações lineares, diagonalização de operadores e produto interno	
PROGRAMA	
Unidade I: Espaços vetoriais • Espaços vetoriais reais de dimensão finita • Subespaços vetoriais • Base e dimensão de um espaço vetorial Unidade II: Transformações lineares • Transformação linear • Teorema do Núcleo e da Imagem • Transformações lineares e matrizes Unidade III: Diagonalização • Autovalores e autovetores • Polinômio característico • Diagonalização de matrizes • Espaços vetoriais com produto interno	
METODOLOGIA DE ENSINO	
As aulas teóricas serão expositivas dialogadas permeadas com atividades de resolução de exercícios. Como meios de ensino serão utilizados: lousa e equipamento multimídia. As aulas teóricas serão, em sua maioria, aulas expositivas, durante as quais os alunos serão incentivados a participar a fim de esclarecer as dúvidas e contribuir com exemplos e sugestões. No decorrer das aulas alguns momentos serão destinados a resolução de algumas atividades. Os alunos serão estimulados a conhecer e fazer uso de softwares que possam	

auxiliar na compreensão dos conceitos de Álgebra Linear.

As atividades não presenciais serão planejadas pelo docente e poderão ser realizadas através de diversos meios, como estudos de caso, relatórios, listas de exercícios, resoluções de problemas, trabalho de pesquisa, desenvolvimento de produtos, projetos, seminários, estudos dirigidos, jogos, fichas de leitura, resenhas e/ou relatórios. As atividades não presenciais podem ser desenvolvidas de forma individual ou em grupo.

AVALIAÇÃO

A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa utilizando os instrumentos de avaliação especificados pelo Regulamento de Organização Didática (ROD) em seu art. 94 § 1º, conforme for mais adequado. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

As atividades não presenciais serão orientadas e acompanhadas pelo docente da disciplina. A avaliação deve permitir ao docente compreender como o aluno elabora e constrói seu próprio conhecimento. Neste caso, o(a) professor(a) pode acompanhar o processo de ensino e aprendizagem discente através de ambientes virtuais de aprendizagem e/ou outros sistemas computacionais apropriados que possam facilitar o acompanhamento, verificação e validação das atividades. Observa-se que as aulas criadas para fins de realização de atividades não presenciais não devem ser consideradas para controle de frequência do discente. São registradas as faltas dos estudantes somente quando se ausentarem das aulas presenciais.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

ANTON, H.; RORRES, C. **Álgebra Linear com Aplicações**. 10. ed. Bookman Editora, 2012. (MB).

LAY, D.C.; LAY, S.R.; MCDONALD, J.J. **Álgebra Linear e Suas Aplicações**. 5. ed. LTC, 2018. (MB).

STRANG, GILBERT. **Álgebra Linear e Suas Aplicações**. 4.ed. Cengage Learning, 2014. (MB).

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

DANESI, Marcelo Maximiliano; SILVA, André Ricardo Rocha da; PEREIRA JUNIOR, Silvano Antonio Alves. **Álgebra linear**. Porto Alegre: SAGAH, 2019. 293p. (MB).

DOLCE, Osvaldo; POMPEO, José Nicolau. **Fundamentos de matemática elementar: geometria plana**. 9. ed. São Paulo: Atual, 2013. vol. 9.

DOLCE, Osvaldo; POMPOE, José. **Fundamentos de matemática elementar, 10: geometria espacial, posição e métrica**. 7.ed. São Paulo: Atual, 2013. v. 10. 472 p. ISBN 9788535717587.

IIEZZI, Gelson; HAZZAN, Samuel. **Fundamentos de matemática elementar, 4:**

seqüências, matrizes, determinantes e sistemas. 8.ed. São Paulo: Atual, 2013. v. 4. 282p. ISBN 9788535717488.

MAURÍCIO. Zahn. **Álgebra linear**. 1.ed. São Paulo: Blucher, 2021. 290 p. (MB).

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: TECNOLOGIA EM TELEMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: Análise e Projeto de Sistemas	
Código:	
Carga Horária Total:	CH Total: 40h CH Teórica: 20h CH Prática: 20h
Quantidade de Aulas:	Total: 48 Presenciais: 40 Não Presenciais: 8
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	Banco de Dados, Programação Orientada a Objetos
Semestre:	Optativa
Nível:	Superior
EMENTA	
Fundamentos de Análise e Projeto de Sistemas de Informação. Modelagem de Sistemas. Técnicas de Modelagem: Estruturada e Orientada a Objetos. Linguagem de Modelagem Unificada UML. Padrões de projeto. Conceitos de engenharia de software aplicáveis a sistemas.	
OBJETIVOS	
Conhecer o processo de Análise e Projeto de Sistemas, aplicando conceitos de engenharia para construção de softwares.	
PROGRAMA	
Unidade I: Fundamentos de Análise e Projeto de Sistemas de Informação • Conceitos de Sistemas de Informação; • Processos, modelos e métodos de Engenharia de Software, • Caracterização da Análise e de Projeto de Sistemas; • Estratégias de desenvolvimento de Sistemas; • Revisão do Paradigma de Orientação a Objetos (POO). Unidade II: Requisitos de Sistemas • Tipos de requisitos de <i>software</i>; • Identificação e Levantamento de Requisitos; • Casos de Uso e Diagramas de Casos de Uso da UML; • POO e modelagem de requisitos; • Modelo de Domínio, eventos do sistema e operações do sistema; • Padrões de Análise; • Negociação e Validação de Requisitos; • Artefatos e ferramentas para análise e projeto. Unidade III: Modelagem de Sistemas • Modelagem de aspectos estáticos e dinâmicos de software; • A Linguagem de Modelagem Unificada (UML) e seus diagramas; • Ferramentas e técnicas para modelagem UML. Unidade IV: Projeto e Implementação do Sistemas • Arquitetura Lógica;	

- Princípios de projeto de objetos;
- Padrões de projeto;
- Mapeamento de projetos para código;
- Teste de software.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas e interativas com uso de recursos audiovisuais. As aulas práticas com exemplos implementados em um contexto de linguagem de programação.

As atividades não presenciais serão planejadas pelo docente e poderão ser realizadas através de diversos meios, como estudos de caso, relatórios, listas de exercícios, resoluções de problemas, trabalho de pesquisa, desenvolvimento de produtos, projetos, seminários, estudos dirigidos, jogos, fichas de leitura, resenhas e/ou relatórios. As atividades não presenciais podem ser desenvolvidas de forma individual ou em grupo.

AVALIAÇÃO

A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa utilizando os instrumentos de avaliação especificados pelo Regulamento de Organização Didática (ROD) em seu art. 94 § 1º, conforme for mais adequado. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

As atividades não presenciais serão orientadas e acompanhadas pelo docente da disciplina. A avaliação deve permitir ao docente compreender como o aluno elabora e constrói seu próprio conhecimento. Neste caso, o(a) professor(a) pode acompanhar o processo de ensino e aprendizagem discente através de ambientes virtuais de aprendizagem e/ou outros sistemas computacionais apropriados que possam facilitar o acompanhamento, verificação e validação das atividades. Observa-se que as aulas criadas para fins de realização de atividades não presenciais não devem ser consideradas para controle de frequência do discente. São registradas as faltas dos estudantes somente quando se ausentarem das aulas presenciais.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

FOWLER, Martin. **UML essencial**: um breve guia para a linguagem - padrão de modelagem de objetos. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2005. 160 p. ISBN 8536304545. (MB).

LARMAN, Craig. **Utilizando UML e padrões**: uma introdução à análise e ao projeto orientados a objetos e ao desenvolvimento iterativo. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. 695 p. ISBN 9788560031528. (MB).

MCLAUGHLIN, Brett; POLLICE, Gary; WEST, David. **Use a cabeça**: análise e projeto orientado ao objeto. Rio de Janeiro: Alta Books, 2007. 442 p. ISBN 9788576081456.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

DEITEL, Paul; DEITEL, Harvey M. **Java**: como programar. 8.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. 1144 p. ISBN 9788576055631.

MEDEIROS, Ernani Sales de. **Desenvolvendo software com UML 2.0**: definitivo. São Paulo: Pearson Makron Books, 2004. Livro. 288 p.

PRESSMAN, Roger S. **Engenharia de software**: uma abordagem profissional. 7.ed. Porto Alegre: AMGH, 2011. 780 p. ISBN 9788563308337. (MB, 9.ed. 2021).

SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de software**. 9.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. 529 p. ISBN 9788579361081.

WAZLAWICK, R. **Análise e Projeto de Sistemas de Informação Orientados**. 2. ed. Elsevier Brasil, 2010.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: TECNOLOGIA EM TELEMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: Desenvolvimento de Aplicativos para Dispositivos Móveis	
Código:	
Carga Horária Total:	CH Total: 80h CH Teórica: 20h CH Prática: 60h
Quantidade de Aulas:	Total: 96 Presenciais: 80 Não Presenciais: 16
Número de Créditos:	4
Pré-requisitos:	Programação Orientada a Objetos
Semestre:	Optativa
Nível:	Superior
EMENTA	
Visão geral das tecnologias móveis e sem fio. API de programação para dispositivos móveis e sem fio. Utilização de uma plataforma de programação para dispositivos móveis. Integração entre dispositivos móveis e a Internet. Dispositivos móveis e persistência de dados.	
OBJETIVOS	
Geral • Conhecer os princípios básicos e boas práticas de desenvolvimento de software para dispositivos móveis portáteis. Familiarizar o aluno com o sistema operacional e framework Android e adquirir experiência prática com a programação para essa plataforma. Específicos • Compreender os principais conceitos e componentes de aplicações para dispositivos móveis; • Identificar o processo de construção de uma aplicação móvel; • Desenvolver aplicações móveis utilizando uma linguagem de programação.	
PROGRAMA	
UNIDADE 1: Introdução ao Android • Conceitos Iniciais • Visão geral da plataforma • Versionamentos • Ambiente de Desenvolvimento UNIDADE 2: A plataforma • Manifest • Activity • Intent • Service UNIDADE 3: Layout • Interface gráfica – gerenciadores de layout • Interface gráfica - view	

UNIDADE 4: Recursos

- BroadcastReceiver
- Notification
- HTTPConnect
- AlarmManager
- Handler
- Câmera
- GPS
- Mapas
- SMS
- Áudio

UNIDADE 5: Banco de Dados com Android

- SQL Lite
- Content Provider
- Entrada/Saída

UNIDADE 6: Introdução a aplicações híbridas**METODOLOGIA DE ENSINO**

Aulas expositivas e dialogadas. Atividades práticas individuais e em grupo para a consolidação do conteúdo ministrado.

As atividades não presenciais serão planejadas pelo docente e poderão ser realizadas através de diversos meios, como estudos de caso, relatórios, listas de exercícios, resoluções de problemas, trabalho de pesquisa, desenvolvimento de produtos, projetos, seminários, estudos dirigidos, jogos, fichas de leitura, resenhas e/ou relatórios. As atividades não presenciais podem ser desenvolvidas de forma individual ou em grupo.

AValiação

A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa utilizando os instrumentos de avaliação especificados pelo Regulamento de Organização Didática (ROD) em seu art. 94 § 1º, conforme for mais adequado. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

As atividades não presenciais serão orientadas e acompanhadas pelo docente da disciplina. A avaliação deve permitir ao docente compreender como o aluno elabora e constrói seu próprio conhecimento. Neste caso, o(a) professor(a) pode acompanhar o processo de ensino e aprendizagem discente através de ambientes virtuais de aprendizagem e/ou outros sistemas computacionais apropriados que possam facilitar o acompanhamento, verificação e validação das atividades. Observa-se que as aulas criadas para fins de realização de atividades não presenciais não devem ser consideradas para controle de frequência do discente. São registradas as faltas dos estudantes somente quando se ausentarem das aulas presenciais.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

LECHETA, Ricardo R. **Google Android**: aprenda a criar aplicações para dispositivos móveis com o Android SDK. 3. ed. rev. e ampl. São Paulo: Novatec,

2013. 824 p. ISBN 9788575223444.

MORAIS, Myllena Silva de Freitas; MARTINS, Rafael Leal; SANTOS, Marcelo da Silva dos. **Fundamentos de desenvolvimento mobile**. Porto Alegre: SAGAH, 2022. E-book. (MB)

OLIVEIRA, Diego Bittencourt de; SILVA, Fabrício Machado da; PASSOS, Ubiratan R. Cardoso. **Desenvolvimento para dispositivos móveis**. Porto Alegre: SAGAH, 2019. E-book. (MB)

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

DEITEL, Paul; DEITEL, Harvey M. **Java**: como programar. 8.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. 1144 p. ISBN 9788576055631.

DEITEL, Harvey; DEITEL, Paul; DEITEL, Abbey. **Android**: como programar. 2.ed. Porto Alegre. Bookman, 2015. E-book. (MB).

OLIVEIRA, Cláudio Luís Vieira; ZANETTI, Humberto Augusto Piovesana. **Javascript Descomplicado**: programação para web, lot e dispositivos móveis. São Paulo: Érica, 2020. E-book. (MB).

SIMAS, Victor Luiz; BORGES, Olimar Teixeira; COUTO, Júlia M. Colleoni. **Desenvolvimento para dispositivos móveis**. Volume 2. Porto Alegre: SAGAH, 2019. E-book. (MB)

SOBRAL, Wilma Sirlange. **Design de Interfaces**: Introdução. São Paulo: Érica, 2019. *E-book*. (MB).

Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: TECNOLOGIA EM TELEMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: Educação Física	
Código:	
Carga Horária Total:	CH Total: 40h CH Teórica: 10h CH Prática: 30h
Quantidade de Aulas:	Total: 48 Presenciais: 40 Não Presenciais: 8
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	
Semestre:	Optativa
Nível:	Superior
EMENTA	
Estudo sociocultural dos esportes coletivos e atividades físicas voltadas para a saúde, lazer e qualidade de vida através da cultura corporal de movimento. Interpretação e contextualização das regras e sua aplicação prática.	
OBJETIVOS	
• Desenvolver a prática da cultura corporal de movimento, manifestada pelos esportes coletivos e atividades físicas voltadas a saúde e o lazer. • Estimular os alunos à prática e adoção de atividade física regular para melhoria da saúde e qualidade de vida. • Conhecer os aspectos inerentes a prática esportiva como regras, fundamentos técnicos e táticos, para o desenvolvimento do jogo.	
PROGRAMA	
Unidade 1: Atividade Física e Saúde • Alongamento, aquecimento e volta a calma; • Capacidades físicas e os esportes; • Atividade física, saúde e qualidade de vida; • Atividade física cardiorrespiratória e neuromuscular. Unidade 2: Modalidades Coletivas • Ensino e prática do Futsal; • Ensino e prática do Basquetebol; • Ensino e prática do Voleibol; • Ensino e prática do Handebol.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas expositivas com discussões e debates. Aulas práticas lúdicas em ambiente apropriado para atividade física.	
As atividades não presenciais serão planejadas pelo docente e poderão ser realizadas através de diversos meios, como estudos de caso, relatórios, listas de exercícios, resoluções de problemas, trabalho de pesquisa, desenvolvimento de	

produtos, projetos, seminários, estudos dirigidos, jogos, fichas de leitura, resenhas e/ou relatórios. As atividades não presenciais podem ser desenvolvidas de forma individual ou em grupo.

AVALIAÇÃO

A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa utilizando os instrumentos de avaliação especificados pelo Regulamento de Organização Didática (ROD) em seu art. 94 § 1º, conforme for mais adequado. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

As atividades não presenciais serão orientadas e acompanhadas pelo docente da disciplina. A avaliação deve permitir ao docente compreender como o aluno elabora e constrói seu próprio conhecimento. Neste caso, o(a) professor(a) pode acompanhar o processo de ensino e aprendizagem discente através de ambientes virtuais de aprendizagem e/ou outros sistemas computacionais apropriados que possam facilitar o acompanhamento, verificação e validação das atividades. Observa-se que as aulas criadas para fins de realização de atividades não presenciais não devem ser consideradas para controle de frequência do discente. São registradas as faltas dos estudantes somente quando se ausentarem das aulas presenciais.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

BARBANTI, Valdir Jose. **Esporte e atividade física**: interação entre rendimento e saúde. Manole, 2002. (MB).

HAMILL, Joseph. **Bases biomecânicas do movimento humano**. 4.ed. São Paulo: Manole, 2016. (MB).

SAMULSKI, D.; Menzel, H-J.; Prado, L. S. **Treinamento esportivo**. Barueri, SP: Manole, 2013. (MB).

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

ALMEIDA, Alexandre G. de. DECHECHI, Clodoaldo J. **Handebol**: conceitos e aplicações. São Paulo: Manole, 2012. (MB).

BIZZOCCHI, Carlos. **O voleibol de alto nível**: da iniciação à competição. 4.ed. São Paulo: Arte Editorial, 2013. (MB).

DANTE JÚNIOR, ROSE de; TRICOLLI, Valmor. **Basquetebol**: uma visão integrada entre ciência e prática. São Paulo: Manole, 2005. (MB).

FONSECA, G. M. M.; SILVA, M. A. **Jogos de Futsal**: da aprendizagem ao treinamento. Caxias do Sul: EDUCS, 2002.

NIEMAN, David C. **Exercício e saúde**: teste e prescrição de exercícios. 6.ed. Barueri, SP: Manole, 2010.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: TECNOLOGIA EM TELEMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: Engenharia de Software	
Código:	
Carga Horária Total:	CH Total: 80h CH Teórica: 60h CH Prática: 20h
Quantidade de Aulas:	Total: 96 Presenciais: 80 Não Presenciais: 16
Número de Créditos:	4
Pré-requisitos:	Lógica e Linguagem de Programação
Semestre:	Optativa
Nível:	Superior
EMENTA	
Definição e evolução da Engenharia de Software. Processos de desenvolvimento de software. Gerência de projetos. Análise, especificação de requisitos, projeto, desenvolvimento e evolução de sistemas. Documentação, testes e manutenção de software. Métricas e qualidade de software. Ambientes de desenvolvimento de software.	
OBJETIVOS	
- Entender o que é engenharia de software e qual a sua importância. - Compreender questões profissionais e éticas relevantes para os engenheiros de software. - Apropriar-se do conceito de um processo de software e de um modelo de processo de software. - Analisar e avaliar a importância do planejamento de projeto em todos os projetos de software. - Compreender a modelagem do contexto de um sistema. - Conhecer as técnicas de teste que são utilizados para descobrir defeitos em programas. - Conhecer métricas utilizadas para estimativas de custos de software. - Compreender os conceitos de arquitetura de software, framework e padrões. - Identificar, classificar e utilizar padrões de projeto. - Avaliar os custos da evolução do software e a importância de utilização de boas práticas de desenvolvimento e padrões de projeto para uma evolução sustentável.	
PROGRAMA	
UNIDADE I – Introdução - Conceitos e contextualização da Engenharia de Software; - Visão Geral da Engenharia de Software; - Princípios de Engenharia de Software; - Ética na Engenharia de Software.	

UNIDADE II – Paradigmas de Desenvolvimento de Software

- Modelos de Processo
- Desenvolvimento Ágil
- Aspectos gerais das etapas de desenvolvimento de software
- Ferramentas de apoio a automatização do processo de desenvolvimento

UNIDADE III – Gestão de Projetos de Software

- Espectro da gestão
- Planejamento e acompanhamento do projeto
- Métricas de processo e projeto de software

UNIDADE IV – Requisitos de Software

- Processo de engenharia de requisitos
- Técnicas de elicitação de requisitos
- Gerenciamento de requisitos

UNIDADE V – Análise e Projeto de Software

- Conceitos de projeto
- Projeto estruturado
- Projeto orientado a objetos
- Projeto arquitetural
- Projeto de interfaces
- Projeto de componentes
- Projeto de sistemas de tempo real

UNIDADE VI – Implementação e Aplicações da Engenharia de Software

- Aplicações da Engenharia de Software
- Engenharia de Software baseada em padrões;
- Engenharia de Software cliente-servidor;
- Engenharia de Software para web;
- Reengenharia de software.

UNIDADE VII – Verificação e Validação de Software

- Planejamento de verificação e validação
- Estratégias de teste de software
- Técnicas de teste de software

UNIDADE VIII – Disponibilização e Evolução de Software

- Disponibilização de software
- Evolução e manutenção de software
- Gerenciamento de configuração de software
- Gerenciamento de Sistemas Legados

UNIDADE IX – Qualidade de Software

- Conceito de qualidade de software
- Normas de qualidade do produto de software
- Normas de qualidade do processo de software
- Melhoria de processo de software.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas e interativas com uso de recursos audiovisuais. Atividades práticas relacionadas a técnicas e métodos atuais de Engenharia de Software. Atividades em grupo com pesquisa em artigos científicos da área de Engenharia de Software.

As atividades não presenciais serão planejadas pelo docente e poderão ser realizadas através de diversos meios, como estudos de caso, relatórios, listas de exercícios, resoluções de problemas, trabalho de pesquisa, desenvolvimento de produtos, projetos, seminários, estudos dirigidos, jogos, fichas de leitura, resenhas e/ou relatórios. As atividades não presenciais podem ser desenvolvidas de forma individual ou em grupo.

AVALIAÇÃO

A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa utilizando os instrumentos de avaliação especificados pelo Regulamento de Organização Didática (ROD) em seu art. 94 § 1º, conforme for mais adequado. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

As atividades não presenciais serão orientadas e acompanhadas pelo docente da disciplina. A avaliação deve permitir ao docente compreender como o aluno elabora e constrói seu próprio conhecimento. Neste caso, o(a) professor(a) pode acompanhar o processo de ensino e aprendizagem discente através de ambientes virtuais de aprendizagem e/ou outros sistemas computacionais apropriados que possam facilitar o acompanhamento, verificação e validação das atividades. Observa-se que as aulas criadas para fins de realização de atividades não presenciais não devem ser consideradas para controle de frequência do discente. São registradas as faltas dos estudantes somente quando se ausentarem das aulas presenciais.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

PAULA FILHO, Wilson de Pádua. **Engenharia de software**: projetos e processos. 4.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2019. (MB).

PRESSMAN, Roger S. **Engenharia de software**: uma abordagem profissional. 7.ed. Porto Alegre: AMGH, 2011. 780 p. ISBN 9788563308337. (MB, 9.ed. 2021).

SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de software**. 9.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. 529 p. ISBN 9788579361081.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

BOURQUE, Pierre; FAIRLEY, Richard E. **SWEBOK v3.0**: guide to the software engineering body of knowledge. IEEE Computer Society Press, 2014. Disponível em: <https://www.computer.org/web/swbok/v3>. Acesso em: 17 maio. 2023.

COHN, Mike. **Desenvolvimento de software com SCRUM**: aplicando métodos ágeis com sucesso. Porto Alegre: Bookman, 2011. 496 p. (MB)

FOWLER, Martin. **UML essencial**: um breve guia para a linguagem - padrão de modelagem de objetos. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005. 160 p. ISBN 8536304545. (MB).

LARMAN, Craig. **Utilizando UML e padrões**: uma introdução à análise e ao projeto orientados a objetos e ao desenvolvimento iterativo. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. 695 p. ISBN 9788560031528. (MB).

SHORE, J.; WARDEN, S. **A arte do desenvolvimento ágil**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2020.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: TECNOLOGIA EM TELEMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: Estruturas de Dados	
Código:	
Carga Horária Total:	CH Total: 80h CH Teórica: 40h CH Prática: 40h
Quantidade de Aulas:	Total: 96 Presenciais: 80 Não Presenciais: 16
Número de Créditos:	4
Pré-requisitos:	Programação Orientada a Objetos
Semestre:	Optativa
Nível:	Superior
EMENTA	
Tipos abstratos de dados. Listas lineares e suas generalizações. Pilhas. Filas. Árvores e suas generalizações. Conjuntos. Grafos. Ordenação e Busca.	
OBJETIVOS	
- Definir e diferenciar as estruturas de dados genéricas fundamentais, tais como filas, pilhas, listas encadeadas e grafos. - Manipular estruturas de dados através do emprego de algoritmos. - Selecionar e construir estruturas de dados adequadas para aplicações específicas. - Construir algoritmos de ordenação e busca de acordo com a estratégia mais adequada.	
PROGRAMA	
Unidade I – Tipos Abstratos de Dados - Conceitos - Definição de tipos abstratos de dados - Alocação dinâmica de memória Unidade II – Listas encadeadas - Listas estáticas e dinâmicas - Listas simples - Listas duplamente encadeadas - Listas circulares - Operações sobre listas Unidade III – Pilhas - Pilhas estáticas e dinâmicas - Operações sobre pilhas Unidade IV – Filas - Filas estáticas e dinâmicas - Operações sobre filas Unidade V – Árvores e suas generalizações	

- Conceitos, implementação e operações sobre árvores
- Árvores Binárias
- Árvores Balanceadas: AVL, rubro-negra e árvores-B

Unidade VI – Ordenação e Busca

- Bubble Sort
- Selection Sort
- Insertion Sort
- Merge Sort
- Quick Sort
- Árvore binária de busca
- Algoritmos de busca

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas e interativas com uso de recursos audiovisuais. Atividades em grupo e pesquisa. Aulas práticas em laboratório para implementação de algoritmos.

As atividades não presenciais serão planejadas pelo docente e poderão ser realizadas através de diversos meios, como estudos de caso, relatórios, listas de exercícios, resoluções de problemas, trabalho de pesquisa, desenvolvimento de produtos, projetos, seminários, estudos dirigidos, jogos, fichas de leitura, resenhas e/ou relatórios. As atividades não presenciais podem ser desenvolvidas de forma individual ou em grupo.

AVALIAÇÃO

A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa utilizando os instrumentos de avaliação especificados pelo Regulamento de Organização Didática (ROD) em seu art. 94 § 1º, conforme for mais adequado. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

As atividades não presenciais serão orientadas e acompanhadas pelo docente da disciplina. A avaliação deve permitir ao docente compreender como o aluno elabora e constrói seu próprio conhecimento. Neste caso, o(a) professor(a) pode acompanhar o processo de ensino e aprendizagem discente através de ambientes virtuais de aprendizagem e/ou outros sistemas computacionais apropriados que possam facilitar o acompanhamento, verificação e validação das atividades. Observa-se que as aulas criadas para fins de realização de atividades não presenciais não devem ser consideradas para controle de frequência do discente. São registradas as faltas dos estudantes somente quando se ausentarem das aulas presenciais.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

CELES FILHO, Waldemar; CERQUEIRA, Renato; RANGEL, José Lucas.
Introdução estruturas de dados: com técnicas de programação em C. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. 294 p. (Campus SBC - Sociedade Brasileira de Computação). ISBN 9788535212280. (MB, 2.ed. 2016).

CORMEN, Thomas H.; LEISERSON, Charles E.; RIVEST, Ronald L.; CLIFFORD, Stein; **Algoritmos:** teoria e prática. 3.ed. Rio de Janeiro: Campus, 2012. (MB).

TENENBAUM, Aaron M.; LANGSAM, Yedidiah; AUGENSTEIN, Moshe J. **Estruturas de dados usando C**. São Paulo: Pearson Makron Books, 1995. 884 p. ISBN 9788534603480.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; ARAÚJO, Graziela Santos de. **Estruturas de Dados**: algoritmos, análise da complexidade e implementações em Java e C/C++. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.

BACKES, André Ricardo. **Estrutura de dados descomplicada**: em linguagem C. 1.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.

LORENZI, Fabiana; MATTOS, Patrícia Noll de; CARVALHO, Tanisi Pereira de. **Estruturas de dados**. São Paulo: Thomson, 2007. 175 p. ISBN 9788577803811.

PUGA, Sandra; RISSETTI, Gerson. **Lógica de programação e estruturas de dados**: com aplicações em JAVA. 2.ed. São Paulo: Pearson, 2009. 262 p. ISBN 978857605207.

SCHILD, Herbert. **C: completo e total**. 3.ed. rev. e atual São Paulo: Pearson Makron Books, 1997. 827 p. ISBN 9788534605953.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: TECNOLOGIA EM TELEMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: Física Aplicada	
Código:	
Carga Horária Total:	CH Total: 80h CH Teórica: 80h CH Prática: 0h
Quantidade de Aulas:	Total: 96 Presenciais: 80 Não Presenciais: 16
Número de Créditos:	4
Pré-requisitos:	
Semestre:	Optativa
Nível:	Superior
EMENTA	
Eletrodinâmica: Corrente elétrica alternada (CA); Fontes de tensão alternada; Conceito de fase de ondas; Métodos de análise de circuitos com correntes (CA); Teorema da análise de circuitos com correntes (CA); Conceitos e tipos de potência. Eletromagnetismo: Lei de Ampere; Lei de Faraday; Lei de Lenz; Transformadores elétricos; Óptica: Estudo da Óptica geométrica; Tipos de espelhos e suas aplicações no cotidiano; Refração luminosa; Reflexão total; Fibras ópticas. Ondas: Ondas mecânicas e eletromagnéticas; fenômenos ondulatórios.	
OBJETIVOS	
• Compreender os conceitos fundamentais da corrente alternada, entender o que leva o movimento alternado em uma carga elétrica. • Diferenciar os tipos de potência existentes em circuitos com correntes alternadas, e realizar o cálculo das mesmas. • Compreender as formas de origem do campo magnético e seus efeitos. • Entender onde e quando aparecem as forças magnéticas. • Compreender de forma correta o surgimento de uma corrente alternada. • Compreender os princípios e fenômenos luminosos existente na propagação da luz, bem como saber que conceitos influenciam na propagação da mesma. Aplicando esses conceitos para qualquer tipo de onda. • Identificar os casos de refração e aplicação desse conceito em ondas eletromagnéticas. • Compreender com excelência as propriedades pertinentes as ondas que são importantes para o curso de Telemática.	
PROGRAMA	
UNIDADE 1: Circuitos de corrente alternada (CA) • Corrente, tensão e potência instantâneas; • Diferenças de fase;	

- Características de corrente, tensão e potência em circuitos puramente resistivos, RL, RC e RLC;
- Corrente e tensão eficazes - potência média;
- Representação vetorial de ondas senoidais;
- Cálculo de potência empregando equação na forma complexa;
- Métodos de análise de circuitos CA;
- Fator de Potência.

UNIDADE 2: Eletromagnetismo

- Origem do campo magnético (fios, espiras, bobinas e solenoides);
- Lei de Ampere;
- Força magnética em cargas e em condutores;
- Lei da indução de Faraday;
- Lei de Lenz;
- Transformadores elétricos.

UNIDADE 3: Óptica geométrica;

- Eclipse;
- Reflexão da luz;
- Espelhos planos;
- Campo de visão do espelho plano;
- Câmara escura;
- Espelhos esféricos (Côncavo e Convexo);
- Formação de imagens (reais e virtuais);
- Refração da Luz;
- Reflexão total;
- Fibra Óptica.

UNIDADE 4: Ondas;

- Tipos de ondas;
- Fenômenos ondulatórios (reflexão, refração, difração, interferência, batimento);
- Interferência de ondas bidimensionais.
- Ondas eletromagnéticas, propriedades importantes desses tipos de ondas; atenuação nesse tipo de onda.

METODOLOGIA DE ENSINO

A disciplina é desenvolvida no formato presencial: exposição teórica e resolução de exercícios. O conteúdo das aulas será detalhado conforme o cronograma do semestre.

As atividades não presenciais serão planejadas pelo docente e poderão ser realizadas através de diversos meios, como estudos de caso, relatórios, listas de exercícios, resoluções de problemas, trabalho de pesquisa, desenvolvimento de produtos, projetos, seminários, estudos dirigidos, jogos, fichas de leitura, resenhas e/ou relatórios. As atividades não presenciais podem ser desenvolvidas de forma individual ou em grupo.

AVALIAÇÃO

A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa utilizando os instrumentos de avaliação especificados pelo Regulamento de Organização

Didática (ROD) em seu art. 94 § 1º, conforme for mais adequado. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

As atividades não presenciais serão orientadas e acompanhadas pelo docente da disciplina. A avaliação deve permitir ao docente compreender como o aluno elabora e constrói seu próprio conhecimento. Neste caso, o(a) professor(a) pode acompanhar o processo de ensino e aprendizagem discente através de ambientes virtuais de aprendizagem e/ou outros sistemas computacionais apropriados que possam facilitar o acompanhamento, verificação e validação das atividades. Observa-se que as aulas criadas para fins de realização de atividades não presenciais não devem ser consideradas para controle de frequência do discente. São registradas as faltas dos estudantes somente quando se ausentarem das aulas presenciais.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos de física, volume 2**: gravitação, ondas e termodinâmica. 8.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. v. 2. 295 p. ISBN 9788521616061. (MB, 2023).

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos de física, volume 3**: eletromagnetismo. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. v. 3. 395 p. ISBN 9788521616078. (MB, 12.ed. 2023).

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos de física, volume 4**: óptica e física moderna. 8.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. v. 4. 416 p. ISBN 9788521616085. (MB, 2023).

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

GRIFFITHS, D. J. **Eletrodinâmica**. São Paulo: Pearson, 2011.

NUSSENZVEIG, H. Moysés. **Curso de física básica, 3**: eletromagnetismo. São Paulo:Blucher, 1997. v. 3. 323 p. ISBN 9788521201342. (MB, 3.ed. 2015).

RIGOTTI, A. **Eletricidade e magnetismo**. São Paulo: Pearson, 2015.

SADIKU, Matthew N. O. **Elementos de eletromagnetismo**. 5.ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. 702 p. ISBN 9788540701502.

YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. **Física III**: eletromagnetismo. 12.ed. São Paulo:Pearson Education do Brasil, 2009. 271 p. ISBN 9788588639348.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: TECNOLOGIA EM TELEMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: Gerenciamento de Projetos	
Código:	
Carga Horária Total:	CH Total: 40h CH Teórica: 30h CH Prática: 10h
Quantidade de Aulas:	Total: 48 Presenciais: 40 Não Presenciais: 8
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	
Semestre:	Optativa
Nível:	Superior
EMENTA	
Introdução ao gerenciamento de projetos. Ciclo de vida de um projeto. Análise de riscos e custos. Gerenciamento da qualidade. Liderança e trabalho em equipe. Avaliação de resultados de um projeto. Melhores práticas em gerenciamento de projetos.	
OBJETIVOS	
• Conhecer os conceitos e práticas da gerência de projetos. • Utilizar técnicas e ferramentas de gerenciamento de projetos na concepção, planejamento, implementação, controle e conclusão atividades de projeto de software. • Conhecer as práticas e ferramentas do gerenciamento de projetos.	
PROGRAMA	
UNIDADE 1: Introdução ao gerenciamento de projetos • Conceitos e tipos de projetos • Portfólio, programa e projeto • Origem e evolução do gerenciamento de projetos • Ciclo de vida de um projeto • Escopo, tempo e dinheiro de um projeto • Metodologias de gerenciamento de projetos • Ferramentas no gerenciamento de projetos UNIDADE 2: Ciclo de vida de um projeto • Processos de iniciação, execução, controle e encerramento de projetos • Estrutura analítica do projeto • Cronograma e métodos de avaliação e acompanhamento • Alocação de recursos no projeto. UNIDADE 3: Análise de riscos e custos • Definição de risco e custos • Identificação e categorização de riscos • Estratégias e plano de resposta aos riscos. UNIDADE 4: Gerenciamento da qualidade	

- Definição de qualidade
- Qualidade de produto/processo/projeto
- Planejamento da qualidade
- Processos de auditorias e inspeções
- Certificação.

UNIDADE 5: Liderança e trabalho em equipe

- Liderança versus gerência
- Características dos líderes e estilos de liderança
- Vantagens de trabalho em equipe
- Liderança compartilhada
- Flexibilidade e adaptabilidade.

UNIDADE 6: Avaliação de resultados de um projeto.

UNIDADE 7: Melhores práticas em gerenciamento de projetos.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas expositivo-dialogadas e aulas práticas em laboratório/campo, aplicação de exercícios práticos e teóricos com avaliações por meio de provas escritas e trabalhos.

As atividades não presenciais serão planejadas pelo docente e poderão ser realizadas através de diversos meios, como estudos de caso, relatórios, listas de exercícios, resoluções de problemas, trabalho de pesquisa, desenvolvimento de produtos, projetos, seminários, estudos dirigidos, jogos, fichas de leitura, resenhas e/ou relatórios. As atividades não presenciais podem ser desenvolvidas de forma individual ou em grupo.

AVALIAÇÃO

A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa utilizando os instrumentos de avaliação especificados pelo Regulamento de Organização Didática (ROD) em seu art. 94 § 1º, conforme for mais adequado. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

As atividades não presenciais serão orientadas e acompanhadas pelo docente da disciplina. A avaliação deve permitir ao docente compreender como o aluno elabora e constrói seu próprio conhecimento. Neste caso, o(a) professor(a) pode acompanhar o processo de ensino e aprendizagem discente através de ambientes virtuais de aprendizagem e/ou outros sistemas computacionais apropriados que possam facilitar o acompanhamento, verificação e validação das atividades. Observa-se que as aulas criadas para fins de realização de atividades não presenciais não devem ser consideradas para controle de frequência do discente. São registradas as faltas dos estudantes somente quando se ausentarem das aulas presenciais.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

KERZNER, Harold. **Gestão de projetos**: as melhores práticas. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. 824 p. ISBN 9788536306186. (MB, 4.ed. 2020).

SABBAG, Paulo Yazigi. **Gerenciamento de projetos e empreendedorismo**. 2.ed.

São Paulo: Saraiva, 2013. 226 p. ISBN 9788502204447. (MB).

XAVIER, Carlos Magno da Silva. **Gerenciamento de projetos**: como definir e controlar o escopo do projeto. 2.ed. São Paulo: Saraiva, 2009. 258 p. ISBN 9788502061958. (MB, 4.ed. 2018).

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

CLEMENTS, James P.; GIDO, Jack. **Gestão de projetos**. 3ª reimpr. da 2.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016. 511 p. ISBN 9788522112760. (MB, 7.ed. 2020).

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. **Um guia do conhecimento em gerenciamento de projetos**: guia PMBOK®. 5.ed São Paulo: Saraiva, 2014. 589 p. ISBN 9788502223721. (MB)

VALLE, André Bittencourt do. **Fundamentos do gerenciamento de projetos**. 2.ed. Rio de Janeiro: FGV, 2010. 172 p. (Gerenciamento de projetos). ISBN 9788522507986.

VALERIANO, Dalton L. **Gerenciamento estratégico e administração por projetos**. São Paulo: Pearson. 2001.

VALERIANO, Dalton. **Moderno gerenciamento de projetos**. 2. ed. São Paulo: Pearson. 2014.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: TECNOLOGIA EM TELEMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: Inteligência Computacional Aplicada	
Código:	
Carga Horária Total:	CH Total: 80h CH Teórica: 40h CH Prática: 40h
Quantidade de Aulas:	Total: 96 Presenciais: 80 Não Presenciais: 16
Número de Créditos:	4
Pré-requisitos:	Lógica e Linguagem de Programação
Semestre:	Optativa
Nível:	Superior
EMENTA	
Conceitos de Inteligência Computacional; Solução de problemas complexos; Heurísticas; Conceito de conjuntos nebulosos (Fuzzy); Propriedades e Operações básicas dos conjuntos nebulosos; Princípios da lógica nebulosa e sistemas nebulosos; Aplicações dos sistemas nebulosos; Redes Neurais Artificiais; Sistemas Lógicos; Estruturas básicas, algoritmos de aprendizados supervisionados e não supervisionados: aplicações; Algoritmos genéticos: princípio de operação, tipos básicos, aplicações.	
OBJETIVOS	
GERAL: - Conhecer 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. ESPECÍFICOS: - Conhecer os princípios de Inteligência Computacional. - Conhecer os princípios e aplicações de Lógica Nebulosa. - Conhecer os princípios e aplicações de Redes Neurais.	
PROGRAMA	
Unidade I – Introdução à Inteligência Computacional - 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.

Unidade II - Aplicação

- Sistemas Lógicos.
- Conhecimento e Raciocínio.
- Sistemas Baseados em Conhecimento.
- Planejamento.
- Incerteza e Imprecisão.
- Lógica Nebulosa.
- Probabilidade e Teoria da Decisão.
- Aprendizado Simbólico e Conexionista.
- Redes Neurais Artificiais.
- Linguagem e Comunicação.
- Percepção.
- Robótica.

METODOLOGIA DE ENSINO

A disciplina é desenvolvida no formato presencial, exposição teórica, seminários e atividades de projetos. As práticas serão realizadas com uso de compiladores (gcc) ou interpretadores como o SCILAB ou OCTAVE. Os conteúdos das aulas serão detalhados conforme o cronograma do semestre.

As atividades não presenciais serão planejadas pelo docente e poderão ser realizadas através de diversos meios, como estudos de caso, relatórios, listas de exercícios, resoluções de problemas, trabalho de pesquisa, desenvolvimento de produtos, projetos, seminários, estudos dirigidos, jogos, fichas de leitura, resenhas e/ou relatórios. As atividades não presenciais podem ser desenvolvidas de forma individual ou em grupo.

AVALIAÇÃO

A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa utilizando os instrumentos de avaliação especificados pelo Regulamento de Organização Didática (ROD) em seu art. 94 § 1º, conforme for mais adequado. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

As atividades não presenciais serão orientadas e acompanhadas pelo docente da disciplina. A avaliação deve permitir ao docente compreender como o aluno elabora e constrói seu próprio conhecimento. Neste caso, o(a) professor(a) pode acompanhar o processo de ensino e aprendizagem discente através de ambientes virtuais de aprendizagem e/ou outros sistemas computacionais apropriados que possam facilitar o acompanhamento, verificação e validação das atividades. Observa-se que as aulas criadas para fins de realização de atividades não presenciais não devem ser consideradas para controle de frequência do discente. São registradas as faltas dos estudantes somente quando se ausentarem das aulas presenciais.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

HAYKIN, S. **Redes neurais**: princípios e prática. 2.ed. Porto Alegre, Bookman, 2007. (MB).

LORENA, Ana Carolina; FACELI, Katti, GAMA, João; CARVALHO, André de. **Inteligência artificial**: uma abordagem de aprendizado de máquina. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2011. (MB, 2.ed. 2023).

RUSSELL, Stuart J.; NORVIG, Peter. **Inteligência Artificial: Uma Abordagem Moderna**. Rio de Janeiro: GEN LTC, 2022. (MB)

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

LIMA, Isaías; OLIVEIRA, Flávia Aparecida; PINHEIRO, Carlos A. M. **Inteligência Artificial**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2014. *E-book*. (MB)

LUGER, George F. **Inteligência artificial**. 6.ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013.

NORVIG, Peter. **Inteligência Artificial**. Grupo GEN, 2013. (MB)

REZENDE, S. O. **Sistemas inteligentes**: fundamentos e aplicações. Manole, 2003.

SIMOES, M. G.; SHAW, I. S. **Controle e modelagem Fuzzy**. 2.ed. Blucher, 2007.

Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: TECNOLOGIA EM TELEMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: Introdução à Administração	
Código:	
Carga Horária Total:	CH Total: 40h CH Teórica: 40h CH Prática: 0h
Quantidade de Aulas:	Total: 48 Presenciais: 40 Não Presenciais: 8
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	
Semestre:	Optativa
Nível:	Superior
EMENTA	
Fundamentos da Administração: Conceitos e Objetivos da Administração; Origens Históricas da Administração. Teoria Geral da Administração: Escola Clássica, Enfoque Comportamental, Escola Japonesa, Teoria Sistêmica e Contingencial. Funções administrativas e habilidades dos administradores; Novos paradigmas e tendências em administração.	
OBJETIVOS	
Conhecer as primeiras noções práticas acerca da administração, suas bases teóricas, suas principais funções, papéis e habilidades dos administradores, suas áreas, paradigmas e tendências.	
PROGRAMA	
UNIDADE 1 - Fundamentos da Administração • Conceitos e Objetivos da Administração; • Origens Históricas da Administração; UNIDADE 2 - Teoria Geral da Administração • Escola Clássica; • Enfoque Comportamental; • Escola Japonesa; • Teoria Sistêmica • Teoria Contingencial; UNIDADE 3 - Funções administrativas e habilidades dos administradores UNIDADE 4 - Novos paradigmas e tendências em administração	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas teóricas expositivo-dialogadas e aulas práticas em laboratório/campo, aplicação de exercícios práticos e teóricos com avaliações por meio de provas escritas e trabalhos. As atividades não presenciais serão planejadas pelo docente e poderão ser realizadas através de diversos meios, como estudos de caso, relatórios, listas de exercícios, resoluções de problemas, trabalho de pesquisa, desenvolvimento de produtos, projetos, seminários, estudos dirigidos, jogos, fichas de leitura, resenhas e/ou relatórios. As atividades não presenciais podem ser desenvolvidas de forma	

individual ou em grupo.

AVALIAÇÃO

A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa utilizando os instrumentos de avaliação especificados pelo Regulamento de Organização Didática (ROD) em seu art. 94 § 1º, conforme for mais adequado. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

As atividades não presenciais serão orientadas e acompanhadas pelo docente da disciplina. A avaliação deve permitir ao docente compreender como o aluno elabora e constrói seu próprio conhecimento. Neste caso, o(a) professor(a) pode acompanhar o processo de ensino e aprendizagem discente através de ambientes virtuais de aprendizagem e/ou outros sistemas computacionais apropriados que possam facilitar o acompanhamento, verificação e validação das atividades. Observa-se que as aulas criadas para fins de realização de atividades não presenciais não devem ser consideradas para controle de frequência do discente. São registradas as faltas dos estudantes somente quando se ausentarem das aulas presenciais.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

CHIAVENATO, Idalberto. **Introdução à teoria geral da administração**. 8.ed. rev. e atual São Paulo: Elsevier, 2011. 608 p. ISBN 9788535246711.

MAXIMIANO, Antonio Cesar Amaru. **Teoria geral da administração: da revolução urbana à revolução digital**. 6.ed. rev. e atual São Paulo: Atlas, 2011. 491 p. ISBN 9788522445189. (MB, 8.ed. 2017).

SOBRAL, Filipe; PECL, Alketa. **Administração: teoria e prática no contexto brasileiro**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008. 398 p. ISBN 9788576050995.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

CHIAVENATO, Idalberto. **Administração nos novos tempos**. 2.ed. rev. e atual São Paulo: Elsevier, 2010. 610 p. ISBN 9788535237719. (MB, 4.ed. 2020).

HOOLEY, Graham; PIERCY, Nigel F.; NICOULAUD, Brigitte. **Estratégia de marketing e posicionamento competitivo**. Tradução de Luciane Pauleti, Sonia Midori. 4.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. 439 p. ISBN 9788576055631.

OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças de. **Introdução à administração: edição compacta**. São Paulo: Atlas, 2009. 173 p. ISBN 9788522454990. (MB).

ROTHMAN, Howard. **50 Empresas que mudaram o Mundo: as 50 organizações, grandes e pequenas, que definiram os negócios modernos**. Barueri: Manole, 2002.

SOBRAL, Filipe; PECL, Alketa. **Fundamentos de Administração**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012. 171 p. ISBN 9788564574335.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: TECNOLOGIA EM TELEMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: Introdução à Programação de Jogos	
Código:	
Carga Horária Total:	CH Total: 40h CH Teórica: 20h CH Prática: 20h
Quantidade de Aulas:	Total: 48 Presenciais: 40 Não Presenciais: 8
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	
Semestre:	Optativa
Nível:	Superior
EMENTA	
Capacitar o aluno na programação de jogos digitais e utilização de <i>engines</i> gráficas e físicas para jogos.	
OBJETIVOS	
Relacionar os conceitos básicos de game design, programação e desenvolvimento de jogos.	
PROGRAMA	
Unidade I: Fundamentos de Game Design • Introdução a Game Design • Jogos. Equipe de desenvolvimento. Game design. Roteiro • Game Design Document • Formato. Gameplay. Personagens. Câmeras. Controles. Interfaces. Áudio Unidade II: Programação de Jogos • Introdução a uma Linguagem de Programação para Jogos (sugestão de uso da linguagem Lua com o Löve) • Variáveis; Operadores Aritméticos; Entrada e Saída; Funções • Ambiente de Desenvolvimento; Estrutura de um programa; Callbacks • Operadores Condicionais: If-else; Interação pelo teclado e mouse; • Operadores de Repetição: For, while; Imagens; • Vetores e Matrizes	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas teóricas sobre game design e programação. Aulas práticas para a definição do projeto e resolução de exercícios de programação. Desenvolvimento do projeto: aulas dedicadas ao desenvolvimento de projetos. As atividades não presenciais serão planejadas pelo docente e poderão ser realizadas através de diversos meios, como estudos de caso, relatórios, listas de exercícios, resoluções de problemas, trabalho de pesquisa, desenvolvimento de produtos, projetos, seminários, estudos dirigidos, jogos, fichas de leitura, resenhas e/ou relatórios. As atividades não presenciais podem ser desenvolvidas de forma individual ou em grupo.	

AVALIAÇÃO

A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa utilizando os instrumentos de avaliação especificados pelo Regulamento de Organização Didática (ROD) em seu art. 94 § 1º, conforme for mais adequado. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

As atividades não presenciais serão orientadas e acompanhadas pelo docente da disciplina. A avaliação deve permitir ao docente compreender como o aluno elabora e constrói seu próprio conhecimento. Neste caso, o(a) professor(a) pode acompanhar o processo de ensino e aprendizagem discente através de ambientes virtuais de aprendizagem e/ou outros sistemas computacionais apropriados que possam facilitar o acompanhamento, verificação e validação das atividades. Observa-se que as aulas criadas para fins de realização de atividades não presenciais não devem ser consideradas para controle de frequência do discente. São registradas as faltas dos estudantes somente quando se ausentarem das aulas presenciais.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

ALBUQUERQUE, Rafael Marques de. **Estudos contemporâneos em design de jogos e entretenimento digital**. Porto Alegre: SAGAH, 2019. (MB)

ARRUDA, E.P. **Fundamentos para o Desenvolvimento de Jogos Digitais: Série Tekne**. Bookman Editora, 2014. (MB).

BARRETO, J. S.; JR., Paulo A. P.; BARBOZA, Fabrício F. M. **Interface humano computador**. Porto Alegre: SAGAH, 2018. (MB)

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

ALVES, George Santiago; SILVA, Carlos Gustavo Lopes da; SILVA, Gabriel Fonseca. **Experiência Criativa: Criação de conteúdo com Twine**. Porto Alegre: SAGAH, 2020. (MB)

CHANDLER, H.M. **Manual de Produção de Jogos Digitais**. Bookman Editora, 2009.

JESUS, Adriano Miranda Vasconcellos de; ALVES, George Santiago. **Som para Jogos**. Porto Alegre: SAGAH, 2020. (MB)

SILVA, Gabriel F.; ALVES, G. S. **Experiência Criativa: Produção de Jogos com GameMaker**. Porto Alegre: SAGAH, 2020. (MB)

SILVA, Gabriel Fonseca; ALVES, George Santiago; ARRIVABENE, Rafael Mariano Caetano. **Experiência Criativa: Protótipo de Jogos em Construct**. Porto Alegre: SAGAH, 2020. (MB)

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: TECNOLOGIA EM TELEMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA - PUD

DISCIPLINA: Libras	
Código:	
Carga Horária Total:	CH Total: 40h CH Teórica: 20h CH Prática: 20h
Quantidade de Aulas:	Total: 48 Presenciais: 40 Não Presenciais: 8
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	
Semestre:	Optativa
Nível:	Superior
EMENTA	
Concepção de linguagens de sinais. Linguagem de sinais brasileira. O código de ética. Resolução do encontro de Montevideu. A formação de intérprete no mundo e no Brasil. Língua e identidade: um contexto de política linguística. Cultura surda e cidadania brasileira.	
OBJETIVOS	
GERAL: • Compreender os principais aspectos da Língua Brasileira de Sinais – Libras, língua oficial da comunidade surda brasileira, contribuindo para a inclusão educacional dos alunos surdos. ESPECÍFICOS: • Utilizar a Língua Brasileira de Sinais (Libras) em contextos escolares e não escolares; • Reconhecer a importância, utilização e organização gramatical da Libras nos processos educacionais dos surdos; • Compreender os fundamentos da educação de surdos; • Utilizar metodologias de ensino destinadas à educação de alunos surdos, tendo a Libras como elemento de comunicação, ensino e aprendizagem.	
PROGRAMA	
Unidade 1 – Introdução a Libras • História da Educação de Surdos; • Os surdos na Antiguidade; • O surdo na Idade Moderna; • O surdo na idade contemporânea; • O surdo do século XX; • Fundamentação Legal da Libras; • Conceito de Linguagem; • Parâmetros da LIBRAS; • Diálogos em LIBRAS; • Alfabeto Manual e Numeral;	

- Calendário em LIBRAS;
- Pessoas/Família;
- Documentos;
- Pronomes; Lugares; Natureza; Cores; Escola; Casa; Alimentos.

Unidade 2 – Libras no dia a dia

- Bebidas;
- Vestuários/ Objetos Pessoais;
- Profissões; Animais;
- Corpo Humano;
- Higiene;
- Saúde;
- Meios de Transporte;
- Meios de comunicação;
- Lazer/Esporte;
- Instrumentos Musicais.

Unidade 3 – Português da Libras

- Verbos;
- Negativos;
- Adjetivos/ Advérbios;
- Atividades Escritas e Oral;
- O código de ética do interprete;
- A formação de interprete no mundo e no Brasil.

METODOLOGIA DE ENSINO

As atividades propostas em sala e realizadas em casa valerão ponto para compor a média final. Serão aplicadas técnicas de exposição dialogada, dinâmica de grupo, pesquisa bibliográfica, apresentação e discussão de filmes; produção de texto, seminários, trabalhos individuais e em grupo.

As atividades não presenciais serão planejadas pelo docente e poderão ser realizadas através de diversos meios, como estudos de caso, relatórios, listas de exercícios, resoluções de problemas, trabalho de pesquisa, desenvolvimento de produtos, projetos, seminários, estudos dirigidos, jogos, fichas de leitura, resenhas e/ou relatórios. As atividades não presenciais podem ser desenvolvidas de forma individual ou em grupo.

AValiação

A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa utilizando os instrumentos de avaliação especificados pelo Regulamento de Organização Didática (ROD) em seu art. 94 § 1º, conforme for mais adequado. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

As atividades não presenciais serão orientadas e acompanhadas pelo docente da disciplina. A avaliação deve permitir ao docente compreender como o aluno elabora e constrói seu próprio conhecimento. Neste caso, o(a) professor(a) pode acompanhar o processo de ensino e aprendizagem discente através de ambientes

virtuais de aprendizagem e/ou outros sistemas computacionais apropriados que possam facilitar o acompanhamento, verificação e validação das atividades. Observa-se que as aulas criadas para fins de realização de atividades não presenciais não devem ser consideradas para controle de frequência do discente. São registradas as faltas dos estudantes somente quando se ausentarem das aulas presenciais.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

GESSER, Andrei. **Libras? Que língua é essa?** crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda. São Paulo: Parábola, 2009.

QUADROS, Ronice Müller de; KARNOPP, Lodenir Becker. **Língua de sinais brasileira: estudos linguísticos**. Porto Alegre: Artmed, 2004. 221 p. SBN 9788536303086. (MB).

SACKS, Oliver W. **Vendo vozes: uma viagem ao mundo dos surdos**. São Paulo: Companhia das Letras, 2015. 215 p. ISBN 9788535916089.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

BRASIL. **Decreto 5.626 de 22 de dezembro de 2005**. Brasília. 2005. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5626.htm. Acesso em: 16 ago. 2018.

CHOI, Daniel *et al.* **Libras: conhecimento além dos sinais**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

DIAS, Rafael (Org.). **Língua brasileira de sinais: libras**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2015.

HONORA, Márcia. **Livro ilustrado de Língua Brasileira de Sinais: desvendando a comunicação usada pelas pessoas com surdez**. São Paulo: Ciranda Cultural, 2009.

MORAIS, Carlos Eduardo Lima de., *et al.* **Libras**. 2. ed. Porto Alegre: SAGAH, 2018, 170p. (MB).

Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: TECNOLOGIA EM TELEMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: Padrões de Projeto de Software	
Código:	
Carga Horária Total:	CH Total: 80h CH Teórica: 40h CH Prática: 40h
Quantidade de Aulas:	Total: 96 Presenciais: 80 Não Presenciais: 16
Número de Créditos:	4
Pré-requisitos:	Programação Orientada a Objetos
Semestre:	Optativa
Nível:	Superior
EMENTA	
Introdução aos Padrões de Software: definição, histórico, classificação, áreas de aplicação e formatos; definição e análise de anti-padrões; descrição, análise e discussão dos catálogos de padrões GoF, POSA, para aplicações corporativas, dirigidos ao domínio, entre outros padrões.	
OBJETIVOS	
• Reconhecer e relacionar os principais riscos envolvidos no ambiente de informações. • Descrever e explicar ferramentas e procedimentos com relação à segurança da informação - nos aspectos de segurança lógica, física e ambiental. • Reconhecer e relacionar os principais pontos de controle de auditoria da tecnologia da informação no que se refere à auditoria do desenvolvimento e manutenção de sistemas e administração de dados.	
PROGRAMA	
UNIDADE I – Introdução aos Padrões de Projeto de Software • Definição de padrões de software • História e evolução dos padrões de software • Áreas de aplicação de padrões • Tipos de padrões em relação ao processo de desenvolvimento de software • Anti-padrões • Formatos de padrões • Linguagens de padrões e catálogos de padrões • A comunidade de padrões UNIDADE II – Padrões GoF • Padrões Criacionais • Padrões Estruturais • Padrões Comportamentais UNIDADE III – Padrões POSA • Padrões Arquiteturais • Padrões de Projeto	

- Padrões de Idioma

UNIDADE IV – Padrões para Aplicações Corporativas

- Padrões de lógica de domínio
- Padrões de fontes de dados
- Padrões objeto-relacionais
- Padrões de apresentação WEB
- Padrões de distribuição
- Padrões de concorrência
- Padrões de estado de sessão
- Padrões básicos

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas e interativas com uso de recursos audiovisuais. Atividades práticas em laboratório para codificação dos padrões. Resolução de exercícios e análise de aplicações de padrões em tipos de sistemas. Desenvolvimento de uma aplicação com o uso de padrões de projetos apropriados.

As atividades não presenciais serão planejadas pelo docente e poderão ser realizadas através de diversos meios, como estudos de caso, relatórios, listas de exercícios, resoluções de problemas, trabalho de pesquisa, desenvolvimento de produtos, projetos, seminários, estudos dirigidos, jogos, fichas de leitura, resenhas e/ou relatórios. As atividades não presenciais podem ser desenvolvidas de forma individual ou em grupo.

AValiação

A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa utilizando os instrumentos de avaliação especificados pelo Regulamento de Organização Didática (ROD) em seu art. 94 § 1º, conforme for mais adequado. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

As atividades não presenciais serão orientadas e acompanhadas pelo docente da disciplina. A avaliação deve permitir ao docente compreender como o aluno elabora e constrói seu próprio conhecimento. Neste caso, o(a) professor(a) pode acompanhar o processo de ensino e aprendizagem discente através de ambientes virtuais de aprendizagem e/ou outros sistemas computacionais apropriados que possam facilitar o acompanhamento, verificação e validação das atividades. Observa-se que as aulas criadas para fins de realização de atividades não presenciais não devem ser consideradas para controle de frequência do discente. São registradas as faltas dos estudantes somente quando se ausentarem das aulas presenciais.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

FWLER, Martin; RICE, David; FOEMMEL, Matthew; HEATT, Edward; MEE, Robert; STAFFORD, Randy. **Padrões de arquitetura de aplicações corporativas**. Porto Alegre: Bookman, 2006. (MB).

GAMMA, E.; HELM, R.; JOHNSON, R.; VLISSIDES, J. **Padrões de projeto: soluções reutilizáveis de software orientado a objetos**. Porto Alegre: Bookman, 2007. (MB).

LARMAN, Craig. **Utilizando UML e padrões**: uma introdução à análise e ao projeto orientados a objetos e ao desenvolvimento iterativo. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. 695 p. ISBN 9788560031528. (MB).

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

FREEMAN, Eric; FREEMAN, Elisabeth. **Use a Cabeça! Padrões de Projetos**. Rio de Janeiro: Editora Alta Books, 2009. ISBN 8576081741.

KERIEVSKY, Joshua. **Refatoração para Padrões**. Porto Alegre: Bookman, 2008. (MB)

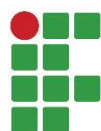
RUBIN, Kenneth S. **Scrum essencial**: um guia prático para o mais popular processo ágil. Rio de Janeiro: Editora Alta Books, 2017. (MB)

SANTOS, M.; PADILHA, J.; CHAGAS, A. **Desenvolvimento Orientado a Reuso de Software**. Porto Alegre: SAGAH, 2021. (MB)

WAZLAWICK, Raul Sidnei. **Análise e Design Orientados a Objetos para Sistemas de Informação**: Modelagem com UML, OCL e IFML. Rio de Janeiro: GEN LTC, 2014. (MB)

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico



DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: TECNOLOGIA EM TELEMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: Probabilidade e Estatística	
Código:	
Carga Horária Total:	CH Total: 80h CH Teórica: 80h CH Prática: 0h
Quantidade de Aulas:	Total: 96 Presenciais: 80 Não Presenciais: 16
Número de Créditos:	4
Pré-requisitos:	Cálculo II
Semestre:	Optativa
Nível:	Superior
EMENTA	
Fases do levantamento de dados. Séries estatísticas e representação gráfica. Noções tabulares. Distribuição de frequência: Medidas de tendência central. Medidas de posição (Separatrizes). Medidas de dispersão e normalidade. Probabilidade: Elementos de probabilidade, axiomas e teoremas, probabilidade condicional, teorema de Bayes. Variáveis aleatórias discretas e contínuas, funções de probabilidade, de densidade e de repartição, esperança matemática e variância. Variáveis aleatórias bidimensionais. Principais distribuições de probabilidade. Noções de amostragem.	
OBJETIVOS	
• Adquirir conceitos básicos de Probabilidade e Estatística, necessários e aplicados, no curso de Telemática; • Compreender a importância da Probabilidade e Estatística em seu meio e, estabelecer uma visão crítica; • Reconhecer a importância da Probabilidade e Estatística para sua formação profissional e humana; • Desenvolver raciocínio lógico, crítico e analítico no que se refere a interpretações estatísticas e estabelecer relações formais causais entre fenômenos.	
PROGRAMA	
UNIDADE I: Estatística Descritiva: • Noções Tabulares; • Definição: População, Amostra e Variáveis; • Instrumental Matemático: Critérios de Arredondamento Numérico, • Somatório; • Séries Estatísticas representação gráfica.	
UNIDADE II: Distribuição de frequência • Definição, Formação e Composição; • Representações Gráficas.	
UNIDADE III: Medidas de tendência central	

- Médios Aritméticos para Dados Simples e Agrupados;
- Moda para Dados Simples e Agrupados;
- Mediana para Dados Simples e Agrupados;
- Medidas Separatrizes: Quartil, Decil e Percentil.

UNIDADE IV: Medidas de dispersão

- Variância e Desvio-Padrão para Dados Simples e Agrupados;
- Coeficiente de Variação de Pearson;
- Coeficiente de Assimetria de Pearson;
- Coeficiente de Curtose;
- Análise Conjunta de Assimetria e Curtose para Verificação do Grau de
- Normalidade de Uma Série Estatística.

UNIDADE V: Probabilidade

- Elementos de Probabilidade;
- Experimento, Espaço Amostral e Eventos;
- Definição de Probabilidade, Axiomas e Teoremas;
- Espaço de Probabilidade finitos e equiprováveis;
- Probabilidade Condicional e Independência Estatística;
- Teorema de Bayes;
- Resolução de Problemas.

Unidade VI: Variáveis Aleatórias:

- Conceituação de Variáveis Aleatórias;
- Variáveis Aleatórias Discretas: Função de Probabilidade, Função de
- Repartição, Esperança, Variância e desvio-Padrão;
- Variáveis Aleatórias Contínuas: Função de Densidade de
- Probabilidade, Função de Repartição, esperança, variância e desvio padrão.

UNIDADE VII: Distribuições de Probabilidade:

- Distribuição Binomial;
- Distribuição de Poisson;
- Distribuição Multinomial;
- Distribuição Normal;
- Ajustamento À Normal.

UNIDADE VIII: Noções de Amostragem:

- Amostragem probabilística e não probabilística
- Tipos de amostragens probabilísticas
- Amostragem simples ao acaso
- Sistemática
- Estratificada.
- Por conglomerados

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas teóricas serão expositivas dialogadas permeadas com atividades de resolução de exercícios. Como meios de ensino serão utilizados: lousa e equipamento multimídia. As aulas teóricas serão, em sua maioria, aulas expositivas, durante as quais os alunos serão incentivados a participar a fim de esclarecer as dúvidas e contribuir com exemplos e sugestões. No decorrer das aulas alguns momentos serão destinados a resolução de algumas atividades. Os

alunos serão estimulados a conhecer e fazer uso de softwares que possam auxiliar na compreensão dos conceitos de probabilidade e estatística.

As atividades não presenciais serão planejadas pelo docente e poderão ser realizadas através de diversos meios, como estudos de caso, relatórios, listas de exercícios, resoluções de problemas, trabalho de pesquisa, desenvolvimento de produtos, projetos, seminários, estudos dirigidos, jogos, fichas de leitura, resenhas e/ou relatórios. As atividades não presenciais podem ser desenvolvidas de forma individual ou em grupo.

AVALIAÇÃO

A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa utilizando os instrumentos de avaliação especificados pelo Regulamento de Organização Didática (ROD) em seu art. 94 § 1º, conforme for mais adequado. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

As atividades não presenciais serão orientadas e acompanhadas pelo docente da disciplina. A avaliação deve permitir ao docente compreender como o aluno elabora e constrói seu próprio conhecimento. Neste caso, o(a) professor(a) pode acompanhar o processo de ensino e aprendizagem discente através de ambientes virtuais de aprendizagem e/ou outros sistemas computacionais apropriados que possam facilitar o acompanhamento, verificação e validação das atividades. Observa-se que as aulas criadas para fins de realização de atividades não presenciais não devem ser consideradas para controle de frequência do discente. São registradas as faltas dos estudantes somente quando se ausentarem das aulas presenciais.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

MAGALHÃES, Marcos Nascimento. **Noções de probabilidades e estatística**. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2011.

MANN, Prem S. **Introdução à estatística**. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. ISBN 852161506X.

WALPOLE, Ronald E. **Probabilidade & estatística para engenharia e ciências**. 8.ed São Paulo: Pearson, 2009. 491 p. ISBN 9788576051992.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

BARBETTA, Pedro Alberto; REIS, Marcelo Menezes; BORNIA, Antonio Cezar. **Estatística**: para cursos de engenharia e informática. 3.ed. São Paulo: Atlas, 2010. 410 p. ISBN 9788522459940. (MB).

CRESPO, Antônio Arnot. **Estatística Fácil**. 19.ed. e atual São Paulo: Saraiva, 2009. 218p. ISBN 9788502081062. (MB).

FONSECA, Jairo Simon da; MARTINS, Gilberto de Andrade; TOLEDO, Feraldo Luciano. **Estatística aplicada**. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2011. 273 p. ISBN 9788522419012.

LEVINE, David M. *et al.* **Estatística**: teoria e aplicações: usando Microsoft Excel

em português. 6.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 752 p. ISBN 9788521620198.

MARTINS, Gilberto de Andrade; DOMINGUES, Osmar. **Estatística geral e aplicada**. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2011. 662 p. ISBN 9788522463558. (MB, 6.ed. 2017)

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico



DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: TECNOLOGIA EM TELEMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: Processamento Digital de Imagens	
Código:	
Carga Horária Total:	CH Total: 80h CH Teórica: 40h CH Prática: 40h
Quantidade de Aulas:	Total: 96 Presenciais: 80 Não Presenciais: 16
Número de Créditos:	4
Pré-requisitos:	Lógica e Linguagem de Programação
Semestre:	Optativa
Nível:	Superior
EMENTA	
Introdução ao Processamento Digital de Imagens. Fundamentos de Imagens Digitais. Técnicas de Modificação de Histograma. Filtragem, Realce e Suavização de Imagens. Introdução à Morfologia Matemática. Princípios de Reconhecimento e Interpretação.	
OBJETIVOS	
GERAL: - Desenvolver no aluno as habilidades e conhecimentos necessários para compreender os fundamentos de processamento digital de imagens, bem como as operações básicas de filtragem e os princípios de extração de características. ESPECÍFICOS: - Conhecer os princípios de Visão Humana e Computacional. - Conhecer os elementos básicos de uma imagem e como processá-los. - Implementar algoritmos de modificação de histograma. - Manipular um software de visualização de imagens. - Implementar algoritmos de Filtragem, realce e suavização de imagens. - Conhecer os princípios básicos da morfologia matemática. - Conhecer os princípios básicos de extração de características, reconhecimento e interpretação de imagens.	
PROGRAMA	
Unidade I - Introdução ao Processamento Digital de Imagens. - Breve Histórico - Sistema de PDI - Sistemas de Visão Artificial - Fundamentos de PDI. - Aquisição e Digitalização de Imagens - Propriedades de uma Imagem Digital - Operações Lógicas e Aritméticas - Transformações Geométricas	

- - Conceitos de Histograma
- Equalização de Histograma
- Limiarização

Unidade II - Conceitos de Filtros de Imagens.

- Filtragem no Domínio Espacial
- Filtragem no Domínio da Frequência
- Suavização de Imagens
- Realce de Imagens
- Conceitos de Morfologia Matemática.
- Dilatação e Erosão
- Abertura e Fechamento
- Algoritmos Morfológicos Básicos
- Conceitos de Reconhecimento e Interpretação.
- Elementos de Análise de Imagens
- Padrões e Classes de Padrões
- Modelo de Decisão Teórica

METODOLOGIA DE ENSINO

A disciplina é desenvolvida no formato presencial, exposição teórica, seminários e atividades de projetos. As práticas serão realizadas com uso de compiladores (gcc) ou interpretadores como o JDK ou SCILAB ou OCTAVE ou MATLAB. Os conteúdos das aulas serão detalhados conforme o cronograma do semestre.

As atividades não presenciais serão planejadas pelo docente e poderão ser realizadas através de diversos meios, como estudos de caso, relatórios, listas de exercícios, resoluções de problemas, trabalho de pesquisa, desenvolvimento de produtos, projetos, seminários, estudos dirigidos, jogos, fichas de leitura, resenhas e/ou relatórios. As atividades não presenciais podem ser desenvolvidas de forma individual ou em grupo.

AValiação

A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa utilizando os instrumentos de avaliação especificados pelo Regulamento de Organização Didática (ROD) em seu art. 94 § 1º, conforme for mais adequado. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

As atividades não presenciais serão orientadas e acompanhadas pelo docente da disciplina. A avaliação deve permitir ao docente compreender como o aluno elabora e constrói seu próprio conhecimento. Neste caso, o(a) professor(a) pode acompanhar o processo de ensino e aprendizagem discente através de ambientes virtuais de aprendizagem e/ou outros sistemas computacionais apropriados que possam facilitar o acompanhamento, verificação e validação das atividades. Observa-se que as aulas criadas para fins de realização de atividades não presenciais não devem ser consideradas para controle de frequência do discente. São registradas as faltas dos estudantes somente quando se ausentarem das aulas presenciais.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

GONZALEZ, Rafael C.; WOODS, Richard E. **Processamento digital de imagens.**

3.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. 624 p. ISBN 9788576054016.

MARQUES FILHO, Ogê; VIEIRA NETO, Hugo. **Processamento digital de imagens**. Rio de Janeiro: Brasport, 1999.

PEDRINI, Hélio; SCHWARTZ, William Robson. **Análise de imagens digitais: princípios, algoritmos e aplicações**. São Paulo: Thomson Learning, 2008.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

CASTLEMAN, K. **Digital image processing**. São Paulo: Prentice Hall, Englewood Cliffs, NJ, 1996.

FELGUEIRAS, Carlos; GARROTO, João. **Introdução ao Processamento digital de imagem. implementação em Java**. FCA, 2008.

IBGE. **Introdução ao Processamento digital de imagens**. Rio de Janeiro: IBGE, 1999. 92 p.

JÄHNE, B. **Digital Image Processing**. Springer-Verlag, Berlim, 1997.

SOLOMON, Chris; BRECKON, Toby. **Fundamentos de processamento digital de imagens**. uma abordagem prática com exemplos em Matlab. LTC, 2013.

Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: TECNOLOGIA EM TELEMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: Redes de Alta Velocidade	
Código:	
Carga Horária Total:	CH Total: 80h CH Teórica: 60h CH Prática: 20h
Quantidade de Aulas:	Total: 96 Presenciais: 80 Não Presenciais: 16
Número de Créditos:	4
Pré-requisitos:	Redes de Computadores
Semestre:	Optativa
Nível:	Superior
EMENTA	
Conceito de “Velocidade” em Redes, Conceitos de QoS - Requisitos para a Alta Performance, Redes Multimídia, IntServ versus DiffServ. Redes Locais, Remotas e Metropolitanas, Backbone e Acesso (xDSL, Cable Modem e GPON), A evolução do Ethernet, Tecnologias de Acesso Redes Convergentes – Tecnologias SONET/SDH, Aplicações para Redes de Alta Velocidade.	
OBJETIVOS	
• Conhecer as principais tecnologias de redes de alta velocidade, identificar os componentes de performance mais importantes em uma rede, e estratégias para maximizá-los; • Relacionar a aplicação das Redes de Alta Velocidade em aplicações computacionais.	
PROGRAMA	
UNIDADE 1: Definição de “Velocidade” em Redes • Taxa de Transferência e fatores relacionados; • Retardo e fatores relacionados; • Eficiência em ambientes de rede; • Performance em redes Fixas e Móveis; UNIDADE 2: Qualidade de Serviço (QoS) • Conceitos de QoS • Qualidade de Serviço (QoS) • Fases de QoS • Componentes de um projeto seguro que podem afetar a performance: Componentes inseridos no Fluxo de Dados; • Processamento de pacotes; • Uso de dispositivos convencionais; • Falhas na topologia; • Provisão e Gerência de QoS (Parametrização, Especificação da QoS e da carga, Orquestração de QoS, Mapeamento de QoS, Reserva de Recursos, Controle de Admissão, Policiamento, Monitoramento de QoS e	

Reorquestração de QoS)

UNIDADE 4: Redes Multimídia

- Classificação quanto à aplicação
- Protocolos envolvidos em aplicações de Sistema Armazenado e em Tempo Real

UNIDADE 5: Tecnologias para o Backbone

- Evolução: x.25, ATM, Frame Relay
- SONET/SDH;

UNIDADE 6. Ethernet

- Revisão de conceitos
- 10Gigabit e 100GigabitEthernet
- Aplicações para redes MAN/WAN;

UNIDADE 7: Tecnologias de Acesso

- xDSL
- CableModem
- GPON

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas e interativas com uso de recursos audiovisuais. Atividades de leitura, escrita e apresentação de seminários. Atividades de pesquisa e de citação das fontes bibliográficas. Atividades em grupo e prática de escrita, reescrita e correção, apresentação de textos acadêmicos.

As atividades não presenciais serão planejadas pelo docente e poderão ser realizadas através de diversos meios, como estudos de caso, relatórios, listas de exercícios, resoluções de problemas, trabalho de pesquisa, desenvolvimento de produtos, projetos, seminários, estudos dirigidos, jogos, fichas de leitura, resenhas e/ou relatórios. As atividades não presenciais podem ser desenvolvidas de forma individual ou em grupo.

AVALIAÇÃO

A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa utilizando os instrumentos de avaliação especificados pelo Regulamento de Organização Didática (ROD) em seu art. 94 § 1º, conforme for mais adequado. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

As atividades não presenciais serão orientadas e acompanhadas pelo docente da disciplina. A avaliação deve permitir ao docente compreender como o aluno elabora e constrói seu próprio conhecimento. Neste caso, o(a) professor(a) pode acompanhar o processo de ensino e aprendizagem discente através de ambientes virtuais de aprendizagem e/ou outros sistemas computacionais apropriados que possam facilitar o acompanhamento, verificação e validação das atividades. Observa-se que as aulas criadas para fins de realização de atividades não presenciais não devem ser consideradas para controle de frequência do discente. São registradas as faltas dos estudantes somente quando se ausentarem das aulas presenciais.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

KUROSE, James F.; ROSS, Keith W.; ZUCCHI, Wagner Luiz. **Redes de**

computadores e internet: uma abordagem top-down. 5.ed. São Paulo: Pearson Addison-Wesley, 2010. 614 p. ISBN 9788588639973.

MEDEIROS, Julio César de Oliveira. **Princípios de telecomunicações:** teoria e prática. 3.ed. São Paulo: Érica, 2010. 320 p. ISBN 9788536500331. (MB, 5.ed. 2016).

TANENBAUM, Andrew S.; WETHERALL, David J. **Redes de computadores.** 5.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. 582 p. ISBN 9788576059240.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

ALENCAR, Marcelo Sampaio de. **Engenharia de redes de computadores.** São Paulo: Érica, 2012. 286 p. ISBN 9788536504117.

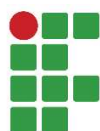
COMER, Douglas E. **Redes de computadores e internet.** 4.ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. 632 p. ISBN 9788560031368. (MB, 6.ed. 2016).

FOROUZAN, Behrouz A. **Comunicação de dados e redes de computadores.** 4.ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2008. 1134 p. SBN 9788586804885. (MB).

OLIVEIRA, J.M, LINS, R.D., MENDONÇA, R. **Redes MPLS:** Fundamentos e aplicações. Rio de Janeiro: BRASPORT, 2012.

TRONCO, Tania Regina. **Redes de nova geração:** arquitetura de convergência das redes: IP, telefônica e óptica. 2. ed., rev.atual. São Paulo: Érica, 2011. 164 p. ISBN 9788536501383.

Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____



DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: TECNOLOGIA EM TELEMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: Segurança da Informação	
Código:	
Carga Horária Total:	CH Total: 40h CH Teórica: 40h CH Prática: 0h
Quantidade de Aulas:	Total: 48 Presenciais: 40 Não Presenciais: 8
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	Redes de Computadores
Semestre:	Optativa
Nível:	Superior
EMENTA	
Princípios e conceitos em segurança da informação. Segurança da informação nos ambientes físicos e lógicos. Análise de riscos. Leis, normas e padrões de segurança da informação. Segurança no desenvolvimento de sistemas. Auditoria de sistemas. Autenticação e controle de acesso. Aspectos tecnológicos da segurança da informação. Bases para desenvolvimento de planos em segurança da informação. Boas práticas em segurança da informação.	
OBJETIVOS	
• Reconhecer e relacionar os principais riscos envolvidos no ambiente de informações. • Descrever e explicar ferramentas e procedimentos com relação à segurança da informação - nos aspectos de segurança lógica, física e ambiental. • Reconhecer e relacionar os principais pontos de controle de auditoria da tecnologia da informação no que se refere à auditoria do desenvolvimento e manutenção de sistemas e administração de dados.	
PROGRAMA	
UNIDADE I – Fundamentos de Segurança da Informação • Conceitos de segurança da informação • Princípios de segurança da informação • Ciclo de vida da informação • Aspectos humanos e legais da segurança da informação • Segurança do ambiente físico e lógico • Controle de acesso UNIDADE II – Segurança no Desenvolvimento de Software • Modelos de especificação da segurança de sistemas • Especificação da segurança desejada • Segurança no ciclo de vida de desenvolvimento do software • Boas práticas de desenvolvimento de software seguro • Segurança do ambiente de desenvolvimento UNIDADE III – Segurança em Redes de Computadores	

- Segurança na Internet
- Tipos de ameaças e ataques em redes de computadores
- Ferramentas de ataque
- Mecanismos de Segurança e Integridade de Dados
- Criptografia Simétrica e Assimétrica
- Assinatura Digital e Certificado Digital

UNIDADE IV – Auditoria em Sistemas de Informação

- Fundamentos em auditoria de sistemas de informação
- Metodologia e técnicas de auditoria de sistemas de informação
- Auditoria na aquisição, desenvolvimento e manutenção de sistemas de informação
- Auditoria de sistemas de informação em produção
- Políticas de Segurança

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas e interativas com uso de recursos audiovisuais. Atividades em grupo voltadas a trabalhos de pesquisa em artigos científicos e sites com conteúdo voltado à segurança da informação.

As atividades não presenciais serão planejadas pelo docente e poderão ser realizadas através de diversos meios, como estudos de caso, relatórios, listas de exercícios, resoluções de problemas, trabalho de pesquisa, desenvolvimento de produtos, projetos, seminários, estudos dirigidos, jogos, fichas de leitura, resenhas e/ou relatórios. As atividades não presenciais podem ser desenvolvidas de forma individual ou em grupo.

AValiação

A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa utilizando os instrumentos de avaliação especificados pelo Regulamento de Organização Didática (ROD) em seu art. 94 § 1º, conforme for mais adequado. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

As atividades não presenciais serão orientadas e acompanhadas pelo docente da disciplina. A avaliação deve permitir ao docente compreender como o aluno elabora e constrói seu próprio conhecimento. Neste caso, o(a) professor(a) pode acompanhar o processo de ensino e aprendizagem discente através de ambientes virtuais de aprendizagem e/ou outros sistemas computacionais apropriados que possam facilitar o acompanhamento, verificação e validação das atividades. Observa-se que as aulas criadas para fins de realização de atividades não presenciais não devem ser consideradas para controle de frequência do discente. São registradas as faltas dos estudantes somente quando se ausentarem das aulas presenciais.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

LYRA, Maurício Rocha. **Segurança e auditoria em sistemas de informação**. Rio de Janeiro: Moderna, 2008. 253 p. ISBN 9788573937473.

MORAES, Alexandre Fernandes de. **Segurança em redes: fundamentos**. São Paulo: Érica, 2010. 262 p. ISBN 9788536503257. (MB).

TANENBAUM, Andrew S.; WETHERALL, David J. **Redes de computadores**. 5.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. 582 p. ISBN 9788576059240.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

CERT.br. **Cartilha de segurança para internet**: versão 4.0. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2012. Disponível em: <https://cartilha.cert.br/livro/>. Acesso em: 14 ago.2018.

KUROSE, James F.; ROSS, Keith W.; ZUCCHI, Wagner Luiz. **Redes de computadores e internet**: uma abordagem top-down. 5.ed. São Paulo: Pearson Addison-Wesley, 2010. 614 p. ISBN 9788588639973.

McCLURE, Stuart; SCAMBRAY, Joel; KURTZ, George. **Hackers expostos**: segredos e soluções para a segurança de redes. 7.ed. Porto Alegre: Bookman, 2014 (MB).

STALLINGS, William. **Criptografia e segurança de redes**: princípios e práticas. 6.ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2015.

TANENBAUM, Andrew S. **Sistemas operacionais modernos**. 3.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. 653 p. ISBN 9788576052371.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: TECNOLOGIA EM TELEMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: Sistemas de Tempo Real	
Código:	
Carga Horária Total:	CH Total: 80h CH Teórica: 40h CH Prática: 40h
Quantidade de Aulas:	Total: 96 Presenciais: 80 Não Presenciais: 16
Número de Créditos:	4
Pré-requisitos:	Redes de Computadores, Sistemas Operacionais
Semestre:	Optativa
Nível:	Superior
EMENTA	
Definição de Sistema tempo real. Falha, Erro, Falta. Classificação de Falhas. Prevenção de Falhas. Tolerância a Falhas. Análise de Confiabilidade de Sistemas de Computadores. Exemplos de Sistemas Tolerantes a Falhas. Modelo de processos; concorrência; comunicação e sincronização de processos; deadlocks; tolerância a falhas; algoritmos de escalonamento de processos para sistemas em tempo real; Modelagem de sistemas em tempo real; Sistemas operacionais para sistemas em tempo real; Linguagens de programação para sistemas em tempo real; Sistemas Embarcados.	
OBJETIVOS	
• Conhecer os conceitos básicos teóricos e práticos dos sistemas de tempo real; • Desenvolver projetos de aplicações de tempo real; • Conhecer e saber utilizar os métodos e técnicas para a modelagem e desenvolvimento de sistemas em tempo real; • Compreender noções de confiabilidade, tolerância a falhas e segurança em sistemas e aplicações em tempo real. • Conhecer os conceitos, problemas e soluções típicas necessárias para desenvolvimento e manipulação de sistemas em tempo real, estudo de sistemas concorrentes, sistemas de aquisição de dados, controle em tempo real e controle de dispositivos em tempo real.	
PROGRAMA	
UNIDADE 1: Conceitos básicos de Tempo Real • Definições e exemplos de sistema em tempo real; • Sistemas de tempo real do tipo Hard (estrictos, rigorosos) e do tipo soft (tolerantes); • Características de sistema de tempo real. UNIDADE 2: Arquitetura e programação concorrente • Noção de processo	

- Processos e modelos de sistemas baseados em estados;
- Processos periódicos e esporádicos;
- Execução concorrente: sincronização e comunicação inter-processo;
- Interação de processos: independentes, cooperantes e competidores;
- Representação de processos: *fork* e *join*, *cobegin*;
- Declaração de processo explícito;
- Linguagens de programação concorrente.

UNIDADE 3: Confiabilidade e Tolerância

- Definições de confiabilidade e requisitos de segurança;
- Conceitos de falta, erro, falha;
- Prevenção de faltas: *fault avoidance* e *fault removal*;
- Tolerâncias a faltas: falha operacional (*fail operational*), falha suave (*failsoft*) e falha segura (*failsafe*);
- Redundância;
- Programação N-versão;
- Redundância Dinâmica de software;
- Detecção de erro;
- Avaliação de confinamento de dano;
- Recuperação de erro;
- Tratamento de falta e serviço continuado;
- Blocos de recuperação;
- Exceção;

UNIDADE 4: Sincronização e Comunicação baseada em memória compartilhada

- Exclusão mútua e condição de sincronização;
- *Busy waiting*;
- Semáforos binários e de quantidade;
- Monitores.

UNIDADE 5: Sincronização e Comunicação baseada em mensagem

- Sincronização de processos: assíncrono, síncrono e invocação remota;
- Nomeação de processos;
- Estrutura de mensagem;
- Espera seletiva;

UNIDADE 6: Ações atômicas

- Conceitos de ações atômicas;
- Transações atômicas;
- Requerimentos para ações atômicas;
- Ações atômicas em linguagens de programação.

UNIDADE 7: Controle de recursos

- Controle de recurso e ações atômicas;
- Gerência de recurso;
- Potência expressiva e facilidade de uso;
- Deadlock;

UNIDADE 8: Recursos de tempo real

- Acesso ao clock;
- Atrasando um processo;

- Implementando timeout;
- Deadline (prazo de encerramento);
- Escalonamento para tempo real.

UNIDADE 9: Programação para os sistemas de tempo real

- Quando utilizar multitarefa
- Scheduling e Prioridades de Scheduling
- Criando Threads
- Suspendendo a Execução de uma Thread
- Objetos de Sincronização: Mutex, Semáforo
- Terminando uma Thread
- Comunicação entre Processos: Pipes e Buffer circular.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas com utilização de recursos audiovisuais. Aplicação de projetos práticos de sistemas de tempo real utilizando linguagens de programação concorrente. Aplicação de exercícios teóricos. Atividades de pesquisa bibliográfica, análise e elaboração de artigos acadêmicos, expandindo os assuntos abordados em sala de aula.

As atividades não presenciais serão planejadas pelo docente e poderão ser realizadas através de diversos meios, como estudos de caso, relatórios, listas de exercícios, resoluções de problemas, trabalho de pesquisa, desenvolvimento de produtos, projetos, seminários, estudos dirigidos, jogos, fichas de leitura, resenhas e/ou relatórios. As atividades não presenciais podem ser desenvolvidas de forma individual ou em grupo.

AVALIAÇÃO

A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa utilizando os instrumentos de avaliação especificados pelo Regulamento de Organização Didática (ROD) em seu art. 94 § 1º, conforme for mais adequado. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

As atividades não presenciais serão orientadas e acompanhadas pelo docente da disciplina. A avaliação deve permitir ao docente compreender como o aluno elabora e constrói seu próprio conhecimento. Neste caso, o(a) professor(a) pode acompanhar o processo de ensino e aprendizagem discente através de ambientes virtuais de aprendizagem e/ou outros sistemas computacionais apropriados que possam facilitar o acompanhamento, verificação e validação das atividades. Observa-se que as aulas criadas para fins de realização de atividades não presenciais não devem ser consideradas para controle de frequência do discente. São registradas as faltas dos estudantes somente quando se ausentarem das aulas presenciais.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

BURNS, Alan; WELLING, Andy. **Real-Time Systems and Programming Languages**: Ada, Real-Time Java and C/Real-Time POSIX (4th Edition). Canada: Pearson Education, 2009.

FARINES, Jean-Marie; FRAGA, Joni da Silva; OLIVEIRA, Rômulo Silva de.

Sistemas de tempo real. 12.ed. São Paulo: Escola de Computação: IME-USP, 2000.

SHAW, Alan C. **Sistemas e software de tempo real.** Porto Alegre: Bookman, 2003. 240p. ISBN 8536301724.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

BILLINTON Roy; ALLAN, Ronald N. **Reability Evaluation of Engineering Systems:** concepts and Techniques. Longman Scientific & Technical, 1983. Disponível em: <http://www.csun.edu/~bjc20362/Billinton-Allan-Excerpt.pdf>. Acesso em: 16 ago. 2018.

HATLEY, D.; PIRBHAI, I. **Estratégias para especificação de sistemas em tempo real.** Makron Books, 1991.

KOPETZ, Hermann. **Real-Time Systems:** design principles for distributed embedded applications. Springer; 1st edition, 1997.

MACHADO, Francis Berenger; MAIA, Luiz Paulo. **Arquitetura de sistemas operacionais.** 4.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 308 p. ISBN 9788521615484. (MB, 5.ed. 2017).

TANENBAUM, Andrew S. **Sistemas operacionais modernos.** 3.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. 653 p. ISBN 9788576052371.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: TECNOLOGIA EM TELEMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: Sistemas Distribuídos	
Código:	
Carga Horária Total:	CH Total: 80h CH Teórica: 60h CH Prática: 20h
Quantidade de Aulas:	Total: 96 Presenciais: 80 Não Presenciais: 16
Número de Créditos:	4
Pré-requisitos:	Redes de Computadores, Sistemas Operacionais
Semestre:	Optativa
Nível:	Superior
EMENTA	
Introdução aos Sistemas Distribuídos (SD); Características e Arquiteturas de SD; Modelos Centralizados e Descentralizados; Infraestrutura para a construção de SD: Modelo de Referência de Redes, Processos e Threads; Comunicação em Sistemas Distribuídos: RPC, RMI e Mensagens; Sistemas de Nomeação: identificadores, nomes e endereços; Sincronização: Relógios Físicos e Relógios Lógicos, Exclusão Mútua, Algoritmos de Eleição; Consistência e Replicação, gerenciamento de Réplicas; Tópicos avançados em SD.	
OBJETIVOS	
Desenvolver de conceitos básicos e avançados em sistemas distribuídos, visando dar suporte teórico para o desenvolvimento de projetos práticos.	
PROGRAMA	
Unidade 1 - Introdução aos Sistemas Distribuídos - Definição, objetivos e tipos de sistemas distribuídos - Caracterização de sistemas distribuídos. Unidade 2 - Arquitetura - Estilos arquitetônicos - Arquitetura de sistemas. - Arquiteturas versus Middleware - Autogerenciamento em sistemas distribuídos Unidade 3 – Processos - Processos - Threads - Virtualização - Clientes e Servidores - Migração de código. Unidade 4 - Comunicação - Fundamentos de comunicação - Chamada de Procedimento Remoto - Comunicação orientada a Mensagem - Comunicação orientada a fluxo	

- Sistema de Nomeação

Unidade 5 - Nomeação

- Nomes, identificadores e endereços
- Nomeação simples
- Nomeação estruturada
- Nomeação baseada em atributo

Unidade 6: Sincronização

- Sincronização de Relógios
- Relógios Lógicos
- Posicionamento Global de Nós
- Algoritmos de Eleição
- Exclusão mútua.
- Transações atômicas.
- Deadlocks

Unidade 7: Consistência e replicação

- Modelos de consistência centrados em dados e no cliente
- Gerenciamento de réplicas
- Protocolos de consistência

Unidade 8: Consistência e replicação

- Introdução à segurança
- Canais seguros
- Controle de acesso
- Gerenciamento da segurança

Unidade 9: Segurança

- Tolerância a Falhas
- Resiliência de processo
- Comunicação confiável cliente-servidor e de grupo
- Comprometimento distribuído
- Recuperação

Unidade 10: Tópicos avançados

- Sistemas distribuídos baseadas em objeto
- Sistemas Distribuídos Web
- Sistemas de Arquivos Distribuídos.
- Sistemas distribuídos baseados em coordenação
- E outras técnicas e tecnologias atuais relacionadas a projetos e implementações de sistemas distribuídos.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas e interativas com uso de recursos audiovisuais. Aplicação de seminários, implementação de projetos de sistemas distribuídos, revisão bibliográfica de artigos científicos, atividades teóricas e práticas.

As atividades não presenciais serão planejadas pelo docente e poderão ser realizadas através de diversos meios, como estudos de caso, relatórios, listas de exercícios, resoluções de problemas, trabalho de pesquisa, desenvolvimento de produtos, projetos, seminários, estudos dirigidos, jogos, fichas de leitura, resenhas e/ou relatórios. As atividades não presenciais podem ser desenvolvidas de forma individual ou em grupo.

AVALIAÇÃO	
A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa utilizando os instrumentos de avaliação especificados pelo Regulamento de Organização Didática (ROD) em seu art. 94 § 1º, conforme for mais adequado. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei. As atividades não presenciais serão orientadas e acompanhadas pelo docente da disciplina. A avaliação deve permitir ao docente compreender como o aluno elabora e constrói seu próprio conhecimento. Neste caso, o(a) professor(a) pode acompanhar o processo de ensino e aprendizagem discente através de ambientes virtuais de aprendizagem e/ou outros sistemas computacionais apropriados que possam facilitar o acompanhamento, verificação e validação das atividades. Observa-se que as aulas criadas para fins de realização de atividades não presenciais não devem ser consideradas para controle de frequência do discente. São registradas as faltas dos estudantes somente quando se ausentarem das aulas presenciais.	
REFERÊNCIAS BÁSICAS	
COULOURIS, George; DOLLIMORE, Jean; KINDBERG, Tim. Sistemas distribuídos: conceitos e projeto. 4.ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. 784 p. ISBN 9788560031498. (MB, 5.ed. 2013). MARQUES, José Alves; GUEDES, Paulo. Tecnologia de sistemas distribuídos. 2.ed. FCA, 1999. TANENBAUM, Andrew S.; STEEN, Maarten Van. Sistemas distribuídos: princípios e paradigmas. 2.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. 402 p. ISBN 9788576051428.	
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES	
CARDOSO, Jorge. Programação de sistemas distribuídos em Java. FCA Editora, 2008. KUROSE, James F.; ROSS, Keith W.; ZUCCHI, Wagner Luiz. Redes de computadores e internet: uma abordagem top-down. 5.ed. São Paulo: Pearson Addison-Wesley, 2010. 614 p. ISBN 9788588639973. MACHADO, Francis Berenger; MAIA, Luiz Paulo. Arquitetura de sistemas operacionais. 4.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 308 p. ISBN 9788521615484. (MB, 5.ed. 2017). TANENBAUM, Andrew S.; WETHERALL, David J. Redes de computadores. 5.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. 582 p. ISBN 9788576059240. TANENBAUM, Andrew S. Sistemas operacionais modernos. 3.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. 653 p. ISBN 9788576052371.	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: TECNOLOGIA EM TELEMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: Tecnologia, Cultura e Sociedade	
Código:	
Carga Horária Total:	CH Total: 40h CH Teórica: 40h CH Prática: 0h
Quantidade de Aulas:	Total: 48 Presenciais: 40 Não Presenciais: 8
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	
Semestre:	Optativa
Nível:	Superior
EMENTA	
Fenômenos socioculturais relacionados o universo das tecnologias. Relações sociais e redes sociais. Usos sociais, políticos e identitários da tecnologia.	
OBJETIVOS	
Objetivo geral: Compreender as relações entre grupos sociais e tecnologia. Objetivos específicos: • Entender o que são grupos sociais • Analisar as redes sociais como formadoras de novas relações sociais • Investigar os usos políticos e identitários das ferramentas tecnológicas • Debater a importância das novas tecnologias para a sociedade	
PROGRAMA	
Unidade I: Indivíduos e sociedade • O que é sociedade • Relações sociais e a internet • Grupos sociais e tecnologias Unidade II: Tecnologias e novas relações sociais • Usos da tecnologia • A sociedade frente às novas tecnologias • O mundo da internet e as disputas sociais • Identidade e tecnologia Unidade III: Usos sociopolíticos da tecnologia • Reconhecimento identitário e a internet • As redes sociais e os lugares políticos • As redes sociais garantem direitos?	
METODOLOGIA DE ENSINO	
As aulas teóricas serão expositivas dialogadas permeadas análise de casos. Sessões dinâmicas que intercalem entre aulas expositivas e apresentação de seminários por parte dos alunos. Leitura e análise crítica de textos do livro e de outros materiais que sejam atuais e ajudem a pensar a realidade social vigente.	

Exibição de vídeos, filmes e documentários, fotografias, charges e cartuns. Uso do quadro e projetor como ferramenta de ensino. Elaboração e desenvolvimento de projetos integradores que ajudem a discutir e apreender temas relacionados a outras disciplinas.

As atividades não presenciais serão planejadas pelo docente e poderão ser realizadas através de diversos meios, como estudos de caso, relatórios, listas de exercícios, resoluções de problemas, trabalho de pesquisa, desenvolvimento de produtos, projetos, seminários, estudos dirigidos, jogos, fichas de leitura, resenhas e/ou relatórios. As atividades não presenciais podem ser desenvolvidas de forma individual ou em grupo.

AVALIAÇÃO

A avaliação deve ser cumulativa e contínua, aferindo todos os processos que o aluno alcançou. Com essa finalidade, serão utilizados os seguintes instrumentos de avaliação: debates, observação e registro, relatórios, provas, trabalhos em grupo, entrevistas e conversas, autoavaliação, pesquisas orientadas. A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa utilizando os instrumentos de avaliação especificados pelo Regulamento de Organização Didática (ROD) em seu art. 94 § 1º, conforme for mais adequado. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

As atividades não presenciais serão orientadas e acompanhadas pelo docente da disciplina. A avaliação deve permitir ao docente compreender como o aluno elabora e constrói seu próprio conhecimento. Neste caso, o(a) professor(a) pode acompanhar o processo de ensino e aprendizagem discente através de ambientes virtuais de aprendizagem e/ou outros sistemas computacionais apropriados que possam facilitar o acompanhamento, verificação e validação das atividades. Observa-se que as aulas criadas para fins de realização de atividades não presenciais não devem ser consideradas para controle de frequência do discente. São registradas as faltas dos estudantes somente quando se ausentarem das aulas presenciais.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

HARAWAY, Donna. **Antropologia do ciborgue**: as vertigens do pós-humano. 2.ed., 2.reimp. Belo Horizonte. Autêntica, 2016. (MB).

LEMOS, André. **Cibercultura**: tecnologia e vida social na cultura contemporânea. Porto Alegre, Sulina, 2004.

LÉVY, Pierre. **O que é o virtual?** São Paulo: Ed. 34, 1996.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

KIM, Joon Ho. Cibernética, ciborgues e ciberespaço: notas sobre as origens da cibernética e sua reinvenção cultural. **Horizontes Antropológicos**, Porto Alegre, ano 10, n. 21, p. 199-219, jan./jun. 2004. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-71832004000100009. Acesso em: 15 ago.2018.

LEMOS, André; Paulo Cunha (Orgs.). **Olhares sobre a Cibercultura**. Porto

Alegre, Sulina, 2003.

SANTAELLA, Lucia. **Culturas e Artes do Pós-Humano**: da Cultura das Mídias à Cibercultura. São Paulo, Paulus, 2003.

SEGATA, Jean. Redes globais, laços locais: memórias da cidade de Lontras no Orkut. **Sociedade e Cultura**, v. 11, n. 1, jan/jun, pp. 70-78. 2008. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/fcs//article/view/4474>. Acesso em: 15 ago.2018.

TAVARES, Kátia. Comunidades on-line: discutindo possíveis definições, **Cadernos de Letras**, 23, 153-162. 2007. Disponível em: https://pt.slideshare.net/giselle_trajano/comunidades-on-line-9550315. Acesso em: 15 ago.2018.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: TECNOLOGIA EM TELEMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: Tópicos em Artes	
Código:	
Carga Horária Total:	CH Total: 40h CH Teórica: 20h CH Prática: 20h
Quantidade de Aulas:	Total: 48 Presenciais: 40 Não Presenciais: 8
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	
Semestre:	Optativa
Nível:	Superior
EMENTA	
Apresentação e discussão sobre aspectos histórico-sociais que envolvem a produção em música em diálogo com a tecnologia. Utilização de ferramentas computacionais para a criação em música. Criação e produção de música utilizando recursos tecnológicos.	
OBJETIVOS	
• Conhecer os aspectos histórico-sociais da música no século XX, discutindo, sobretudo, as transformações na produção musical a partir do advento dos recursos fonográficos; • Conhecer as principais ferramentas computacionais para a produção e criação musical; • Desenvolver habilidades de produção e criação de obras musicais utilizando ferramentas computacionais.	
PROGRAMA	
Unidade 1: Produção musical e tecnologia: • Aspectos histórico-sociais da produção em música a partir do Séc. XX; • A produção e a criação musical a partir de ferramentas tecnológicas. Unidade 2: Ferramentas computacionais para criação musical: • Digital Audio Workstation (DAW); • Microfones; • Gravação de áudio; • Edição e mixagem. Unidade 3: Processos criativos em música e tecnologia: • Processos criativos e criatividade; • Criação musical por meio de ferramentas computacionais.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
As aulas da disciplina Tópicos em Artes serão divididas em momentos teóricos e práticos. As aulas teóricas serão expositiva-dialógicas, em que se fará uso de	

apresentações, apreciações musicais e debates a partir do conteúdo discutido. As aulas práticas serão destinadas ao aprendizado e manuseio das ferramentas computacionais, como *softwares* e equipamentos. Além disso, o momento prático se destina a realização de criações musicais utilizando as ferramentas computacionais exploradas. Como recursos, poderão ser utilizados quadro branco, projetor de slides, laboratório de computadores, microfones, instrumentos musicais, equipamento de áudio.

As atividades não presenciais serão planejadas pelo docente e poderão ser realizadas através de diversos meios, como estudos de caso, relatórios, listas de exercícios, resoluções de problemas, trabalho de pesquisa, desenvolvimento de produtos, projetos, seminários, estudos dirigidos, jogos, fichas de leitura, resenhas e/ou relatórios. As atividades não presenciais podem ser desenvolvidas de forma individual ou em grupo.

AVALIAÇÃO

A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa utilizando os instrumentos de avaliação especificados pelo Regulamento de Organização Didática (ROD) em seu art. 94 § 1º, conforme for mais adequado. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

As atividades não presenciais serão orientadas e acompanhadas pelo docente da disciplina. A avaliação deve permitir ao docente compreender como o aluno elabora e constrói seu próprio conhecimento. Neste caso, o(a) professor(a) pode acompanhar o processo de ensino e aprendizagem discente através de ambientes virtuais de aprendizagem e/ou outros sistemas computacionais apropriados que possam facilitar o acompanhamento, verificação e validação das atividades. Observa-se que as aulas criadas para fins de realização de atividades não presenciais não devem ser consideradas para controle de frequência do discente. São registradas as faltas dos estudantes somente quando se ausentarem das aulas presenciais.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

CALDAS, Waldenyr. **Iniciação à Música Popular Brasileira**. Barueri: Amarylly, 2010. (MB)

FUBINI, Enrico. **Estética da Música**. São Paulo: Almedina Brasil, 2019. (MB)

GOMBRICH, E. H. **A História da Arte**. Rio de Janeiro: LTC, 2000. (MB)

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

BARROSO, Priscila F.; NOGUEIRA, Hudson de S. **História da Arte**. Grupo A, 2018. (MB)

RATTON, Miguel. **Midi Total: fundamentos e aplicações**. Rio de Janeiro: Música & amp. 2005.

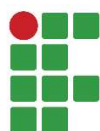
RAMOS, César. **Manual prático de produção musical independente: como gravar suas músicas e comercializar seu CD na Internet**. César Ramos & Cia Ltda, 2017.

TAKATSU, Mayra M. **Artes, Educação e Música**. Cengage Learning Brasil, 2015. (MB)

VICENTE, Eduardo. **Da vitrola ao iPod: uma história da indústria fonográfica no Brasil**. Alameda Casa Editorial, 2014.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico



DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: TECNOLOGIA EM TELEMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: Tópicos Especiais em Computação	
Código:	
Carga Horária Total:	CH Total: 40h CH Teórica: 20h CH Prática: 20h
Quantidade de Aulas:	Total: 48 Presenciais: 40 Não Presenciais: 8
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	
Semestre:	Optativa
Nível:	Superior
EMENTA	
Tópicos relacionados com inovações tecnológicas decorrentes de pesquisas recentes, aplicações específicas, ou aspectos abordados superficialmente em disciplinas regulares, de interesse para grupos restritos ou de caráter temporário, na área de computação.	
OBJETIVOS	
Conhecer os tópicos mais recentes dentro da área de computação os quais não tenham sido abordados em nenhuma das outras cadeiras do curso.	
PROGRAMA	
O programa da disciplina depende dos tópicos que serão abordados. Este programa deve ser aprovado pelo colegiado do curso quando da oficialização da oferta da disciplina.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
As aulas serão ministradas de forma prática, teóricas ou por meio de atividades supervisionadas. As aulas práticas poderão incluir o uso de atividades em laboratórios, computadores, softwares e demais ferramentas eventualmente necessárias para a disciplina. Atividades acadêmicas desenvolvidas sob orientação, supervisão e avaliação de docentes e realizadas pelos discentes em horários diferentes daqueles destinados às atividades presenciais (aulas teóricas e aulas práticas). Estas atividades poderão incluir: estudo dirigido, trabalhos individuais, trabalhos em grupo, desenvolvimento de projetos, atividades em laboratório, atividades de campo, oficinas, pesquisas, estudos de casos, seminários, desenvolvimento de trabalhos acadêmicos, dentre outras. Serão utilizados livros, artigos em periódicos científicos, apostilas, manuais e demais referências relacionadas à disciplina previamente aprovada pelo colegiado do curso. As atividades não presenciais serão planejadas pelo docente e poderão ser realizadas através de diversos meios, como estudos de caso, relatórios, listas de	

exercícios, resoluções de problemas, trabalho de pesquisa, desenvolvimento de produtos, projetos, seminários, estudos dirigidos, jogos, fichas de leitura, resenhas e/ou relatórios. As atividades não presenciais podem ser desenvolvidas de forma individual ou em grupo.

AVALIAÇÃO

A avaliação será realizada de forma contínua com base:

- Na avaliação individual e escrita
- Trabalhos exigidos em sala de aula
- Projeto a ser desenvolvido ao longo do curso
- Avaliação individual das atividades supervisionadas

A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

As atividades não presenciais serão orientadas e acompanhadas pelo docente da disciplina. A avaliação deve permitir ao docente compreender como o aluno elabora e constrói seu próprio conhecimento. Neste caso, o(a) professor(a) pode acompanhar o processo de ensino e aprendizagem discente através de ambientes virtuais de aprendizagem e/ou outros sistemas computacionais apropriados que possam facilitar o acompanhamento, verificação e validação das atividades. Observa-se que as aulas criadas para fins de realização de atividades não presenciais não devem ser consideradas para controle de frequência do discente. São registradas as faltas dos estudantes somente quando se ausentarem das aulas presenciais.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

ALVES, William Pereira. **Lógica de programação de computadores**: ensino didático. São Paulo: Érica, 2010. 176 p. ISBN 9788536502892.

DEITEL, Paul; DEITEL, Harvey M. **Java**: como programar. 8.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. 1144 p. ISBN 9788576055631.

TANENBAUM, Andrew S.; STEEN, Maarten Van. **Sistemas distribuídos**: princípios e paradigmas. 2.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. 402 p. ISBN 9788576051428.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

SCHILDT, Herbert. **C**: completo e total. Tradução e revisão técnica de Roberto Carlos Mayer. 3. ed. rev. e atual São Paulo: Pearson Makron Books, 1997. 827 p. ISBN 9788534605953.

MANZANO, José Augusto Navarro Garcia. **Estudo dirigido de linguagem C**. 17. ed.rev. São Paulo: Érica, 2013. 216 p. (Coleção P D - Série Estudo dirigido). ISBN 9788571948877. (MB).

LORENA, Ana Carolina; FACELI, Katti, GAMA, João; CARVALHO, André de. **Inteligência artificial**: uma abordagem de aprendizado de máquina. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2011. (MB, 2.ed. 2023).

TANENBAUM, Andrew S. **Sistemas operacionais modernos**. 3.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. 653 p. ISBN 9788576052371.

TANENBAUM, Andrew S.; WETHERALL, David J. **Redes de computadores**. 5.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. 582 p. ISBN 9788576059240.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: TECNOLOGIA EM TELEMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: Tópicos Especiais em Telecomunicações	
Código:	
Carga Horária Total:	CH Total: 40h CH Teórica: 20h CH Prática: 20h
Quantidade de Aulas:	Total: 48 Presenciais: 40 Não Presenciais: 8
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	
Semestre:	Optativa
Nível:	Superior
EMENTA	
Tópicos variáveis na área de telecomunicações, segundo interesse dos alunos e tendências atuais na área e que não estejam presentes em outra disciplina do curso.	
OBJETIVOS	
Conhecer os tópicos mais recentes dentro da área de telecomunicações os quais não tenham sido abordados em nenhuma das outras cadeiras do curso.	
PROGRAMA	
O programa da disciplina depende dos tópicos que serão abordados. Este programa deve ser aprovado pelo colegiado do curso quando da oficialização da oferta da disciplina.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
As aulas serão ministradas de forma prática, teóricas ou por meio de atividades supervisionadas. As aulas práticas poderão incluir o uso de atividades em laboratórios, computadores, softwares e demais ferramentas eventualmente necessárias para a disciplina. Atividades acadêmicas desenvolvidas sob orientação, supervisão e avaliação de docentes e realizadas pelos discentes em horários diferentes daqueles destinados às atividades presenciais (aulas teóricas e aulas práticas). Estas atividades poderão incluir: estudo dirigido, trabalhos individuais, trabalhos em grupo, desenvolvimento de projetos, atividades em laboratório, atividades de campo, oficinas, pesquisas, estudos de casos, seminários, desenvolvimento de trabalhos acadêmicos, dentre outras. Serão utilizados livros, artigos em periódicos científicos, apostilas, manuais e demais referências relacionadas à disciplina previamente aprovada pelo colegiado do curso.	
As atividades não presenciais serão planejadas pelo docente e poderão ser realizadas através de diversos meios, como estudos de caso, relatórios, listas de exercícios, resoluções de problemas, trabalho de pesquisa, desenvolvimento de produtos, projetos, seminários, estudos dirigidos, jogos, fichas de leitura, resenhas	

e/ou relatórios. As atividades não presenciais podem ser desenvolvidas de forma individual ou em grupo.

AVALIAÇÃO

A avaliação será realizada de forma contínua com base:

- Na avaliação individual e escrita
- Trabalhos exigidos em sala de aula
- Projeto a ser desenvolvido ao longo do curso
- Avaliação individual das atividades supervisionadas

A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

As atividades não presenciais serão orientadas e acompanhadas pelo docente da disciplina. A avaliação deve permitir ao docente compreender como o aluno elabora e constrói seu próprio conhecimento. Neste caso, o(a) professor(a) pode acompanhar o processo de ensino e aprendizagem discente através de ambientes virtuais de aprendizagem e/ou outros sistemas computacionais apropriados que possam facilitar o acompanhamento, verificação e validação das atividades. Observa-se que as aulas criadas para fins de realização de atividades não presenciais não devem ser consideradas para controle de frequência do discente. São registradas as faltas dos estudantes somente quando se ausentarem das aulas presenciais.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

OPPENHEIM, Alan V.; WILLSKY, Alan S. **Sinais e sistemas**. 2.ed. São Paulo: Pearson Education, 2010. 568 p. ISBN 9788576055044.

OPPENHEIM, Alan V.; SCHAFER, Ronald W.; MIRANDA, Maria D. **Processamento em tempo discreto de sinais**. 3.ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012. 665 p. ISBN 9788581431024.

RAPPAPORT, Theodore Scott. **Comunicações sem fio: princípios e práticas**. 2.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009. 409 p. ISBN 9788576051985.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

KUROSE, James F.; ROSS, Keith W. **Redes de computadores e a internet: uma abordagem top-down**. 6. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013. 634 p. ISBN 9788581436777.

LATHI, B. P.; DING, Zhi. **Sistemas de comunicações analógicos e digitais modernos**. 4.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 838 p. ISBN 9788521620273. (MB).

LATHI, B. P. **Sinais e sistemas lineares**. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. 856 p. ISBN 9788560031139. (MB).

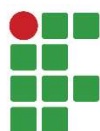
MCROBERTS, Michael. **Arduino básico**. São Paulo: Novatec, 2011. 453 p. ISBN 9788575222744.

MONK, S. **Programação com Arduino: começando com Sketches**. 2.ed.

Bookman Editora, 2017. (MB).

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico



DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: TECNOLOGIA EM TELEMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: TV Digital	
Código:	
Carga Horária Total:	CH Total: 40h CH Teórica: 30h CH Prática: 10h
Quantidade de Aulas:	Total: 48 Presenciais: 40 Não Presenciais: 8
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	Sistemas de Comunicação
Semestre:	Optativa
Nível:	Superior
EMENTA	
Mídia contínua e dados multimídia, Sistemas de TV Digital “terrestre”, Middleware para TV Digital, Aplicações Multimídia, Linguagens declarativas para TV Digital Interativa, Desenvolvimento de aplicações interativas.	
OBJETIVOS	
• Conhecer os conceitos de mídia contínua e de dados e aplicações multimídia. • Conhecer, de maneira ampla, os principais conceitos envolvidos nos diversos níveis de arquitetura de um sistema de TV Digital. • Desenvolver habilidades para a concepção e construção de aplicações multimídia interativas com sincronização de mídias.	
PROGRAMA	
UNIDADE 1: Histórico da televisão no Brasil; UNIDADE 2: Fundamentos da televisão; UNIDADE 3: O Sistema Brasileiro de Televisão Digital (SBTVD); UNIDADE 4: Codificação dos sinais e da compressão de vídeo; UNIDADE 5: Aspectos de codificação contra erros; UNIDADE 6: Abordar técnicas de modulação, os padrões ATSC, DVB, ISDB;	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas expositivas com utilização de recursos audiovisuais. Aplicação de exercícios teóricos. Atividades de pesquisa bibliográfica, seminário, análise e elaboração de artigos acadêmicos, expandindo os assuntos abordados em sala de aula. As atividades não presenciais serão planejadas pelo docente e poderão ser realizadas através de diversos meios, como estudos de caso, relatórios, listas de exercícios, resoluções de problemas, trabalho de pesquisa, desenvolvimento de produtos, projetos, seminários, estudos dirigidos, jogos, fichas de leitura, resenhas e/ou relatórios. As atividades não presenciais podem ser desenvolvidas de forma individual ou em grupo.	

AVALIAÇÃO

A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa utilizando os instrumentos de avaliação especificados pelo Regulamento de Organização Didática (ROD) em seu art. 94 § 1º, conforme for mais adequado. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

As atividades não presenciais serão orientadas e acompanhadas pelo docente da disciplina. A avaliação deve permitir ao docente compreender como o aluno elabora e constrói seu próprio conhecimento. Neste caso, o(a) professor(a) pode acompanhar o processo de ensino e aprendizagem discente através de ambientes virtuais de aprendizagem e/ou outros sistemas computacionais apropriados que possam facilitar o acompanhamento, verificação e validação das atividades. Observa-se que as aulas criadas para fins de realização de atividades não presenciais não devem ser consideradas para controle de frequência do discente. São registradas as faltas dos estudantes somente quando se ausentarem das aulas presenciais.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

MONTEZ, Carlos; BECKER, Valdecir. **TV Digital Interativa**: conceitos, desafios e perspectivas para o Brasil. 2.ed. Santa Catarina: UFSC. 2005.

ROBIN, Michael; POULIN, Michael. **Digital Television Fundamentals**. 2.ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2000.

SILVA, Eduardo da; A. B.; LOVISOLO, Lisandro. **TV Digital, LPS/DEL/Polí**, UFRJ. 2009.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

ALENCAR, Marcelo Sampaio de. **Televisão digital**. São Paulo: Érica, 2007. 351 p. ISBN 9788536501482.

BASTOS, Arilson; FERNANDES, Sérgio L. **Televisão digital**. 2.ed. rev. e ampl. Rio de Janeiro: O autor, 2005.

DUARTE, Elizabeth Bastos; CASTRO, Maria Lília Dias de (Orgs.). **Televisão**: entre o mercado e a academia. Porto Alegre: Sulina, 2006. 311 p. (Estudos sobre o audiovisual). ISBN 8520504272.

FISCHER, W.; VON RENOUARD, H. A. **Practical Guide for Engineers**: signals and communication technology digital television. Berlin: Springer, 2004.

MEGRICH, Arnaldo. **Televisão digital**: princípios e técnicas. São Paulo: Érica, 2009. 336 p. ISBN 9788536502236.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: TECNOLOGIA EM TELEMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: Trabalho de Conclusão de Curso I	
Código:	
Carga Horária Total:	CH Total: 40h CH Teórica: 20h CH Prática: 20h
Quantidade de Aulas:	Total: 48 Presenciais: 40 Não Presenciais: 8
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	Metodologia Científica
Semestre:	Optativa
Nível:	Superior
EMENTA	
Temas relevantes e aplicados na área de Tecnologia em Telemática, definição do tema para projeto e normas técnicas (ABNT) para elaboração de monografia, relatório técnico/científico, relatório de projeto integrador ou artigos científicos. Ao final será qualificado o projeto de pesquisa.	
OBJETIVOS	
• Conhecer sobre projeto e metodologia de pesquisa científica, apresentando os elementos que compõem um trabalho acadêmico fundamentado em literaturas e normas; • Elaborar e apresentar o projeto final de curso.	
PROGRAMA	
UNIDADE I – Definição do Tema e TCC • Diretrizes para elaboração de projetos de pesquisa, monografias, artigos científicos, relatório técnico/científico e relatório de projeto integrador. • Estruturação de um trabalho científico de pesquisa com seus tópicos e elementos. UNIDADE II – Escrita do projeto de pesquisa • Utilização de normas ABNT para elaboração e formatação do TCC; • Técnicas de apresentação em seminário; • Apresentação de ferramentas tecnológicas para escrita do TCC.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas expositivas e interativas com uso de recursos audiovisuais. Atividades de pesquisa e de citação das fontes bibliográficas. Atividades em grupo e prática de correção, apresentação de textos acadêmicos. Acompanhamento de um orientador sobre o projeto de pesquisa proposto pelo aluno. Realização de defesa do projeto proposto a fim de avaliar a continuidade e possível concretização do projeto pelo aluno. As atividades não presenciais serão planejadas pelo docente e poderão ser realizadas através de diversos meios, como estudos de caso, relatórios, listas de exercícios, resoluções de problemas, trabalho de pesquisa, desenvolvimento de	

produtos, projetos, seminários, estudos dirigidos, jogos, fichas de leitura, resenhas e/ou relatórios. As atividades não presenciais podem ser desenvolvidas de forma individual ou em grupo.

AVALIAÇÃO

A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa utilizando os instrumentos de avaliação especificados pelo Regulamento de Organização Didática (ROD) em seu art. 94 § 1º, conforme for mais adequado. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

As atividades não presenciais serão orientadas e acompanhadas pelo docente da disciplina. A avaliação deve permitir ao docente compreender como o aluno elabora e constrói seu próprio conhecimento. Neste caso, o(a) professor(a) pode acompanhar o processo de ensino e aprendizagem discente através de ambientes virtuais de aprendizagem e/ou outros sistemas computacionais apropriados que possam facilitar o acompanhamento, verificação e validação das atividades. Observa-se que as aulas criadas para fins de realização de atividades não presenciais não devem ser consideradas para controle de frequência do discente. São registradas as faltas dos estudantes somente quando se ausentarem das aulas presenciais.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5.ed. São Paulo: Atlas, 2017. 184 p. ISBN 9788522458233. (MB, 7.ed. 2022).

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 8.ed. São Paulo: Atlas, 2017. 346 p. ISBN 9788597010121. (MB, 9.ed. 2021).

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 23.ed. rev. e atual. São Paulo: Cortez, 2012. 304 p. ISBN 9788524913112. (MB).

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

AZEVEDO, C. B. **Metodologia Científica ao alcance de todos**. 4.ed. Barueri, SP: Manole, 2018. (MB).

MAGALHÃES, Gildo. **Introdução à metodologia da pesquisa: caminhos da ciência e tecnologia**. São Paulo: Ática, 2005.

MATTAR, João. **Metodologia científica na era da informática**. 3.ed. rev. e atual. São Paulo: Saraiva, 2008. 308 p. ISBN 9788502064478. (MB, 3.ed. 2017).

OLIVEIRA, J. L. **Texto acadêmico: técnicas de redação e de pesquisa científica**. 5.ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.

WAZLAWICK, R.S. **Metodologia de pesquisa para Ciência da Computação**. 3.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2021. (MB).

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico