



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA

Campus Petrópolis

CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO – GCOMPET

DISCIPLINA:	EQUAÇÕES DIFERENCIAIS ORDINÁRIAS I	CÓDIGO:	GCOM4021PE	
VIGÊNCIA:	A PARTIR DE 2014.1	TIPO:	OBRIGATÓRIA	
CICLO:	BÁSICO E TECNOLÓGICO GERAL			
CRÉDITOS:	CARGA HORÁRIA:	CRÉDITOS AULAS / SEMANAS:		
4	72 horas-aula 60 horas-relógio	CCCC	PCC	ES
		Conteúdos Curriculares Científico-Culturais	Prática como Componente Curricular	Estágio Supervisionado
		4	0	0

PRÉ-REQUISITOS

1. Cálculo a uma Variável.
2. Álgebra Linear.

EMENTA

1. Equações lineares elementares de 1ª ordem (variáveis separáveis, lineares). Equações de diferenças lineares de ordem 1.
2. Equações diferenciais e de diferenças de 2ª ordem lineares com coeficientes constantes.
3. Sistemas de equações diferenciais e de diferenças lineares de coeficientes constantes.
4. Transformada de Laplace.
5. Séries de potências.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- BRONSON, R. **Equações diferenciais**. Tradução de Fernando Henrique Silveira; Interpretação de Gabriel B. Costa. 3ª edição. Porto Alegre: Bookman, 2008.
- BOYCE, W.E.; DIPRIMA, R.C. **Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno**. 9ª edição. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, c2010.
- ZILL, D.G.; CULLEN, M.R. **Equações diferenciais, volume 1**. 3ª edição. São Paulo: Makron Books, c2001.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- ZILL, D.G.; CULLEN, M.R. **Equações diferenciais, volume 2**. 3ª edição. São Paulo: Makron Books, 2001.
- SILVEIRA, F.H. (trad.). **Matemática avançada para engenharia**. 3ª edição. São Paulo: Artmed, 2009.
- GARBI, G.G. **O romance das equações algébricas: genialidade, trama, glória e tragédia no fascinante mundo da álgebra**. 4ª edição. São Paulo: Livraria da Física, 2010.
- FLEISCH, D.A. **A student's guide to Maxwell's equations**. Cambridge, U.K.; New York: Cambridge University Press, 2008.
- MALTA, I.; PESCO, S.; LOPES, H. **Cálculo a uma variável, volume 1**. 5ª edição. Rio de Janeiro, RJ; Sao Paulo, SP: PUC Rio : Ed. Loyola, 2010.



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA

Campus Petrópolis

CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO – GCOMPET

DISCIPLINA:	ELETROMAGNETISMO	CÓDIGO:	GCOM4023PE	
VIGÊNCIA:	A PARTIR DE 2014.1	TIPO:	OBRIGATÓRIA	
CICLO:	BÁSICO E TECNOLÓGICO ESPECÍFICO			
CRÉDITOS:	CARGA HORÁRIA:	CRÉDITOS AULAS / SEMANAS:		
5	90 horas-aula 75 horas-relógio	CCCC	PCC	ES
		Conteúdos Curriculares Científico-Culturais	Prática como Componente Curricular	Estágio Supervisionado
		3	2	0

PRÉ-REQUISITOS

1. Mecânica Clássica.
2. Cálculo a várias Variáveis.

EMENTA

1. Lei de Coulomb.
2. Campo Elétrico.
3. Lei de Gauss.
4. Energia e Potencial Elétrico, Diferença de Potencial.
5. Corrente Elétrica, Resistência e Lei de Ohm.
6. Dielétricos e Capacitância.

7. Campo Magnético.

8. Lei de Ampere.

9. Lei de Faraday.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- ALONSO, M.; FINN, E.J. **Física: um curso universitário, volume II - Campos e ondas**. São Paulo: E. Blucher, 1972.
- NUSSENZVEIG, H.M. **Curso de física básica 3: eletromagnetismo**. 1ª edição. São Paulo: E. Blucher, 1997.
- TIPLER, P.A; MOSCA, G. **Física para cientistas e engenheiros, volume 2**. 6ª edição. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, c2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- HALLIDAY, D.; KRANE, K.S.; RESNICK, R. **Física 3**. 5ª edição. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, c2004.
- HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de física, v.3: eletromagnetismo**. 10ª edição. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico e Científico, 2016.
- LUZ, A.M.R.; ALVARENGA, B.A. **Curso de física, volume 2**. 6ª edição rev. e ampl. São Paulo: Scipione, 2006.
- MACHADO, K.D. **Eletromagnetismo, volume 2**. Ponta Grossa, PR: Todapalavra, c2013.
- WENTWORTH, S.M. **Eletromagnetismo aplicado: abordagem antecipada das linhas de transmissão**. Porto Alegre: Bookman, 2009.



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA

Campus Petrópolis

CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO – GCOMPET

DISCIPLINA:	REDES DE COMPUTADORES I	CÓDIGO:	GCOM4024PE	
VIGÊNCIA:	A PARTIR DE 2014.1	TIPO:	OBRIGATÓRIA	
CICLO:	BÁSICO E TECNOLÓGICO GERAL			
CRÉDITOS:	CARGA HORÁRIA:	CRÉDITOS AULAS / SEMANAS:		
4	72 horas-aula 60 horas-relógio	CCCC	PCC	ES
		Conteúdos Curriculares Científico-Culturais	Prática como Componente Curricular	Estágio Supervisionado
		4	0	0

PRÉ-REQUISITOS

1. Pré-Cálculo.
2. Introdução a Programação.

EMENTA

1. Introdução a Redes de Computadores, Definição e Aplicações. Topologias utilizadas em Redes de Computadores; Definição, características, vantagens e desvantagens das seguintes Topologias: malha Completa e irregular, estrela, anel, barramento, híbridas. Classificação de Redes segundo a Extensão Geográfica: Redes Pessoais (PANs), redes Locais (LANs), redes Metropolitanas (MANs), redes de longa Distância (WANs). Técnicas de comutação, comutação de circuitos, comutação de pacotes.

2. Modelo em Camadas: motivação, características principais. Modelos de referência: modelo OSI, modelo TCP/IP, modelo Híbrido, características e serviços principais das camadas dos modelos. Elementos de interconexão: repetidor, hub, Ponte, comutador, roteador. Camada Física: largura de Banda, meios de transmissão guiado e não guiado. Camada de Enlace: introdução, estrutura da camada, serviços orientado à Conexão e não orientado à conexão, enquadramento, tratamento de erros, detecção, correção, protocolos de acesso ao meio, classificação, Aloha, Slotted Aloha, CSMA, CSMA/CD, seleção, passagem de Permissão (Token Ring), endereçamento MAC, ARP, outras arquiteturas, Fast/Giga/Metro/802.1q/802.1qy Ethernet.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- TANENBAUM, A.S.; WETHERALL, D. **Redes de computadores**. 5ª edição. São Paulo: Pearson, 2011.
- KUROSE, J.F.; ROSS, K.W. **Redes de computadores e a Internet: uma abordagem top-down**. 6ª edição. São Paulo: Pearson Education: Addison Wesley, 2013.
- FOROUZAN, B.A. **Comunicação de dados e redes de computadores**. Colaboração de Sophia Chung Fegan. 4ª edição. São Paulo: McGraw-Hill, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- MARIN, P.S. **Cabeamento estruturado: desvendando cada passo: do projeto à instalação**. 4ª edição revista e atualizada. São Paulo: Érica, 2013.
- GASPARINI, A.F.L. **Infra-estrutura, protocolos e sistemas operacionais de LANs: redes locais**. 3ª edição. São Paulo: Érica, 2007.
- SOARES NETO, V. **Telecomunicações: sistemas de modulação: uma visão sistêmica**. 3ª edição revista, atualizada e ampliada. São Paulo: Érica, 2012.
- COMER, D.E. **Interligação de redes com TCP/IP**. Rio de Janeiro: Elsevier: Campus, c2006.
- STEVENS, W.R.; FENNER, B.; RUDOFF, A.M. **Programação de rede UNIX, v.1: API para soquetes de redes**. 3ª edição. Porto Alegre: Bookman, 2005.



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA

Campus Petrópolis

CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO – GCOMPET

DISCIPLINA:	ARQUITETURA DE COMPUTADORES	CÓDIGO:	GCOM7046PE	
VIGÊNCIA:	A PARTIR DE 2014.1	TIPO:	OBRIGATÓRIA	
CICLO:	BÁSICO E TECNOLÓGICO GERAL			
CRÉDITOS:	CARGA HORÁRIA:	CRÉDITOS AULAS / SEMANAS:		
6	108 horas-aula 90 horas-relógio	CCCC	PCC	ES
		Conteúdos Curriculares Científico-Culturais	Prática como Componente Curricular	Estágio Supervisionado
		4	2	0

PRÉ-REQUISITOS

1. Software Básico.

EMENTA

1. Introdução a circuitos sequenciais: Flip-flop SR, D, JK.
2. Processadores, microarquitetura.
3. Barramentos: externo e interno.
4. Arquiteturas: RISC e CISC.
5. CPU, registradores, Unidade Lógica e Aritmética, Unidade de Controle, microcódigo.
6. Projeto de hierarquia de memória: memória primária; memória secundária; cache, memória virtual.
7. Dispositivos de entrada e saída, técnicas de gerenciamento.

8. Arquiteturas de alto desempenho: Pipelining; arquiteturas paralelas; multicore; aceleradores (ex.: GPU, CELL, XEON PHI).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- HENNESSY, J.L.; PATTERSON, D.A. **Arquitetura de computadores: uma abordagem quantitativa**. 5ª edição. Rio de Janeiro: Campus, c2014.
- STALLINGS, W. **Arquitetura e organização de computadores**. Tradução de Daniel Vieira, Ivan Bosnic; Revisão de Ricardo Pannain. 8ª edição. São Paulo: Prentice Hall, 2010.
- WEBER, R.F. **Fundamentos de arquitetura de computadores**. 4ª edição. Porto Alegre: Bookman, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- PATTERSON, D.A.; HENNESSY, J.L. **Organização e projeto de computadores: a interface hardware/software**. 4ª edição. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.
- TANENBAUM, A.S. **Organização estruturada de computadores**. 5ª edição. São Paulo: Pearson : Prentice Hall, c2007.
- DELGADO, J.; RIBEIRO, C. **A arquitetura de computadores**. Rio de Janeiro: LTC, 2014.
- MURDOCCA, M.J.; HEURING, V.P. **Introdução à arquitetura de computadores**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2000.
- MONTEIRO, M.A. **Introdução à organização de computadores**. 5ª edição. Rio de Janeiro: LTC , c2007.

CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO – GCOMPET

DISCIPLINA:	ALGORITMOS E ESTRUTURAS DE DADOS II	CÓDIGO:	GCOM5033PE	
VIGÊNCIA:	A PARTIR DE 2014.1	TIPO:	OBRIGATÓRIA	
CICLO:	BÁSICO E TECNOLÓGICO GERAL			
CRÉDITOS:	CARGA HORÁRIA:	CRÉDITOS AULAS / SEMANAS:		
6	108 horas-aula 90 horas-relógio	CCCC	PCC	ES
		Conteúdos Curriculares Científico-Culturais	Prática como Componente Curricular	Estágio Supervisionado
		4	2	0

PRÉ-REQUISITOS

1. Algoritmos e Estrutura de Dados I.

EMENTA

1. Árvores binárias de busca balanceadas: AVL, Árvore rubro-negra. Árvores de busca geral: definições, representação, árvores B e suas variações.
2. Introdução à teoria dos grafos: introdução, histórico, definição formal, teorema do aperto de mãos.
3. Tipos de grafos: grafo completo, regular, conexo e desconexo, isomorfismo, complemento, bipartido. Representação computacional: matriz, lista de adjacência, lista de incidência. Isomorfismo, subgrafos: disjuntos de arestas e vértices, induzido por arestas e vértices. Passeio, cadeia, caminho, ciclo, cintura e circunferência. Alcançabilidade, fecho transitivo, fecho transitivo direto e indireto. Conexidade e conectividade: ponte, grafo s-conexo, sf-conexo, f-conexo. Planaridade: Grafos de Kuratowski, região ou face, detecção de Planaridade, homeomorfismo, grafo planar maximal.

- 2.2. Busca em grafos: genérica, largura, profundidade. Caminhos e ciclos Eulerianos e Hamiltonianos, grafos Eulerianos, Hamiltonianos, semi-eulerianos e semi-hamiltonianos, algoritmos de Hierholzer e Fleury. Árvores: árvore geradora, problema da árvore geradora de custo mínimo, algoritmos de Prim, Kruskal, aplicações. Caminho mínimo única origem (Bellman-Ford, Dijkstra), caminho mínimo várias origens (Floyd-Warshall).
3. Divisão e Conquista. Backtracking.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- CORMEN, T.H. *et al.* **Algoritmos: teoria e prática.** Tradução da 3ª edição americana. Rio de Janeiro: Campus, 2012.
- SZWARCFITER, J.L.; MARKENZON, L. **Estrutura de dados e seus algoritmos.** 3ª edição. Rio de Janeiro: LTC Ed., 2010.
- BOAVENTURA NETTO, P.O. **Grafos: teoria, modelos, algoritmos.** 5ª edição rev. ampl. São Paulo: E. Blucher, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- GOODRICH, M.T.; TAMASSIA, R. **Estruturas de Dados & Algoritmos em Java.** 4ª edição. Porto Alegre: Bookman, 2007.
- GOLDBARG, M.C.; GOLDBARG, E. **Grafos: conceitos, algoritmos e aplicações.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.
- TENENBAUM, A.M.; LANGSAM, Y.; AUGENSTEIN, M.J. **Estruturas de dados usando C.** São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2005.
- ROCHA, A.A. **Estruturas de dados e algoritmos em C.** 3ª edição rev. e ampl. Lisboa: FCA, 2014.
- BACKES, A. **Estrutura de Dados Descomplicada em Linguagem C.** 1ª edição. Campus, 2016.



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA

Campus Petrópolis

CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO – GCOMPET

DISCIPLINA:	BANCO DE DADOS	CÓDIGO:	GCOM5034PE	
VIGÊNCIA:	A PARTIR DE 2014.1	TIPO:	OBRIGATÓRIA	
CICLO:	BÁSICO E TECNOLÓGICO GERAL			
CRÉDITOS:	CARGA HORÁRIA:	CRÉDITOS AULAS / SEMANAS:		
4	72 horas-aula 60 horas-relógio	CCCC	PCC	ES
		Conteúdos Curriculares Científico-Culturais	Prática como Componente Curricular	Estágio Supervisionado
		2	2	0

PRÉ-REQUISITOS

1. Modelagem de Dados.

EMENTA

1. Álgebra relacional.
2. Linguagens de definição e de manipulação de dados SQL (teoria e prática em laboratório).
3. Visões e triggers.
4. Indexação.
5. Noções de processamento e otimização de consultas.
6. Gerenciamento de transações.
7. Controle de concorrência.
8. Aplicações: gerenciamento de transações, controle de concorrência, recuperação e segurança.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- ELMASRI, R.; NAVATHE, S.B. **Sistemas de banco de dados**. 6ª edição. São Paulo: Pearson, c2011.
- DATE, C.J. **Introdução a sistemas de bancos de dados**. 4ª edição. Rio de Janeiro: Campus Elsevier, c2004.
- SILBERSCHATZ, A.; KORTH, H.F.; SUDARSHAN, S. **Sistema de banco de dados**. 6ª edição. Rio de Janeiro: Campus Elsevier, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- ROB, P. **Sistemas de banco de dados: projeto, implementação e gerenciamento**. São Paulo: Cengage Learning, 2011.
- RAMAKRISHNAN, R.; GEHRKE, J. **Sistemas de gerenciamento de banco de dados**. São Paulo: McGraw-Hill, 2008.
- HEUSER, C.A. **Projeto de banco de dados**. 6ª edição. Porto Alegre: Bookman, 2009.
- OPPEL, A.J.; SHELDON, R. **SQL: um guia para iniciantes**. 3ª edição. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2009.
- OPPEL, A.J. **Databases Demystified: hard stuff made easy**. 2nd. edition. New York: McGraw-Hill, c2011.