

C Ementário do Curso



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

Uned Petrópolis

CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO – GCOMPET

DISCIPLINA:	INTRODUÇÃO À ENGENHARIA	CÓDIGO:	GCOM1001PE	
VIGÊNCIA:	A PARTIR DE 2014.1	TIPO:	OBRIGATÓRIA	
CICLO:	BÁSICO E TECNOLÓGICO GERAL			
CRÉDITOS:	CARGA HORÁRIA:	CRÉDITOS AULAS / SEMANAS:		
2	36 horas-aula 30 horas-relógio 0 horas-relógio de extensão	CCCC	PCC	ES
		Conteúdos Curriculares Científico-Culturais	Prática como Componente Curricular	Estágio Supervisionado
		2	0	0

PRÉ-REQUISITOS

EMENTA

1. Definições de engenharia, computação e engenharia de computação; Sistemas de computação; Ciência da Computação x Engenharia de Computação; Áreas de atuação do engenheiro de computação.
2. Computação científica: noções de programação; estruturas for e if-then-else; números complexos; criação de vetores e matrizes; funções trigonométricas; geração de gráficos.
3. Operações básicas com matrizes: soma, multiplicação por escalar, transposição, multiplicação de matrizes; matrizes triangulares inferiores e superiores; matriz identidade; traço de uma matriz.
4. Solução de Sistemas Lineares: matriz ampliada do sistema, matriz dos coeficientes do sistema; posto da matriz de coeficientes; posto da matriz ampliada; graus de liberdade; escalonamento de matrizes; forma escalonada reduzida; método de Gauss; determinantes de matrizes 2x2 e 3x3; matriz inversa; regra de Cramer.

5. Pode-se utilizar nessa disciplina GNU Octave, MATLAB®, Python.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- BROCKMAN, J. B. **Introdução à Engenharia: modelagem e solução de problemas**. Rio de Janeiro: LTC ed, 2010.
- MENEZES, N. N. C. **Introdução à programação com Python: algoritmos e lógica de programação para iniciantes**. São Paulo: Novatec, c2010.
- CHAPMAN, Stephen J. **Programação em MATLAB para engenheiros**. 2ª Edição São Paulo: Cengage Learning, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- MATSUMOTO, É. Y. **MATLAB 7: FUNDAMENTOS**. 2ª edição. São Paulo: Érica, 2008.
- LUTZ, M.; ASCHER, D. **Aprendendo Python**. 2ª edição. Porto Alegre: Bookman, 2007.
- GILAT, A. **MATLAB com aplicações em engenharia**. 2ª edição. Porto Alegre: Bookman, 2006.
- HOLTZAPPLE, M. T.; REECE, W. D. **INTRODUÇÃO A ENGENHARIA**. LTC EDITORA, 2006.
- ASCENCIO, A. F. G.; CAMPOS, E. A. V. de. **Fundamentos da programação de computadores: algoritmos, Pascal, C/C++ (padrão ANSI) e Java**. 3ª edição. São Paulo: Pearson, 2012.



**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA**

Uned Petrópolis

CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO – GCOMPET

DISCIPLINA:	ADMINISTRAÇÃO E ORGANIZAÇÃO EMPRESARIAL	CÓDIGO:	GCOM1002PE	
VIGÊNCIA:	A PARTIR DE 2014.1	TIPO:	OBRIGATÓRIA	
CICLO:	BÁSICO E TECNOLÓGICO GERAL			
CRÉDITOS:	CARGA HORÁRIA:	CRÉDITOS AULAS / SEMANAS:		
2	36 horas-aula 30 horas-relógio 4 horas-relógio de extensão	CCCC	PCC	ES
		Conteúdos Curriculares Científico-Culturais	Prática como Componente Curricular	Estágio Supervisionado
		2	0	0

PRÉ-REQUISITOS

EMENTA

1. Introdução a Administração.
 - (a) Áreas funcionais: Produção; Financeira; Rec. Humanos; Materiais; Marketing.
 - (b) Administração - conceito.
 - (c) Funções da Administração: Planejamento; Organização; Direção e Controle.
 - (d) As Habilidades do Administrador: Técnicas, Humanas e Conceituais.
 - (e) Administração e Suas Perspectivas.
 - (f) Os Primórdios da administração.
 - i. Antecedentes Histórico da Administração.

2. Teoria da Administração Científica: conceitos, principais expoentes e enfoques.
 - (a) Teoria Clássica: conceitos, principais expoentes e enfoques.
3. Abordagem Humanística.
 - (a) Teoria das Relações Humanas.
 - (b) Organização formal X informal.
 - (c) A experiência de Hawthorne: causas, consequências e principais conclusões.
 - (d) Decorrências da Teoria das Relações Humanas.
4. Teoria da Burocracia: Características; Disfunções e Dilema.
5. Teoria Comportamental.
6. Teoria Estruturalista.
7. Teoria Sistêmica.
8. Teoria Contingencial.
9. Administração Contemporânea
 - (a) Organização de tarefas. Gráfico de Gantt. Fluxograma. Ambientes de trabalho. Estudos de postos de trabalho (lay-out). Normalização.
 - (b) Noções de qualidade total. Certificação. Programa 5S. Diagrama de causa e efeito. Ciclo PDCA. Método para análise e soluções de problemas (MASP).
 - (c) Just in Time. Kanban. CCQ (Círculo do controle de qualidade) e Qualidade total. O cliente. Empreendedorismo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- CHIAVENATO, I. **Introdução à Teoria Geral da Administração**. Rio de Janeiro: Campus, 2010.
- MAXIMIANO, A. C. A. **Introdução à Administração**. 8ª edição. São Paulo: Atlas, 2009.
- GUERRINI, F. M.; FILHO, E. E.; ROSIM, D. **Administração para Engenheiros**. São Paulo: Campos, 2016.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- CONCEIÇÃO, R. D. P. da; BOAS, A. A. V. **Uma breve introdução a teoria da Administração**. Rio de Janeiro: SENAI, 2009.
- OSTERWALDER, A. **Business Model Generation**. São Paulo: Alta Books, 2011.
- CHORAFAS, D. N. **Administração, Marketing e Negócios Para Engenharia e TI**. São Paulo: M Books, 2010.
- DRUCKER, P.F. **Introdução à administração**. São Paulo: Cengage Learning, c1984.
- MAXIMIANO, A.C.A. **Fundamentos de administração: manual compacto para as disciplinas TGA e introdução à administração**. 2ª edição. São Paulo: Atlas, 2007.



**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA**

Uned Petrópolis

CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO – GCOMPET

DISCIPLINA:	GEOMETRIA ANALÍTICA	CÓDIGO:	GCOM1003PE	
VIGÊNCIA:	A PARTIR DE 2014.1	TIPO:	OBRIGATÓRIA	
CICLO:	BÁSICO E TECNOLÓGICO GERAL			
CRÉDITOS:	CARGA HORÁRIA:	CRÉDITOS AULAS / SEMANAS:		
3	54 horas-aula 45 horas-relógio 0 horas-relógio de extensão	CCCC	PCC	ES
		Conteúdos Curriculares Científico- Culturais	Prática como Componente Curricular	Estágio Supervisionado
		3	0	0

PRÉ-REQUISITOS

EMENTA

1. Vetores: segmentos orientados e vetores: definição, igualdade, operações; vetores no R^2 e no R^3 : expressão analítica, igualdade, operações; Produto escalar; aplicações (módulo de vetor, distância entre pontos, ângulo de vetores, projeção); Produtos vetorial e misto: propriedade e interpretação geométrica.
2. Retas e planos: equações de reta no plano e no espaço; ângulo entre retas; Posições relativas a interseção de duas retas (no plano e no espaço); equação do plano; ângulo entre planos e entre reta e plano; interseção de dois planos e de uma reta e um plano; distâncias.
3. Cônicas: definição geométrica; principais elementos geométricos; equações cartesianas e paramétricas; translação e rotação de eixos; redução de uma equação geral do 2º grau em R^2 à sua forma canônica.

4. Coordenadas-polares: definição; conversão de coordenadas cartesianas para polares e vice-versa; equação polar de curvas; esboço de curvas e domínios no plano dados em coordenadas polares.
5. Superfícies: superfícies cilíndricas; cônicas de revolução; noções de coordenadas cilíndricas e esféricas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- LEITHOLD, L. **O cálculo com geometria analítica**. 3ª edição. São Paulo: Harbra.
- CAMARGO, I. de.; BOULOS, P. **Geometria analítica: um tratamento vetorial**. 3ª edição. São Paulo: Prentice Hall, 2005.
- REIS, G. L. dos; SILVA, V. V. da. **Geometria analítica**. 2ª edição. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1996.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- LIMA, E. L. **Geometria analítica e álgebra linear**. 2ª edição. Rio de Janeiro: IMPA, 2011.
- STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P. **Geometria analítica**. 2ª edição. São Paulo: Makron Books, 1987.
- BICUDO, I.; SCHMIDT, P. A.; RICH, B. **Teoria e problemas de geometria**: inclui geometrias plana, analítica e de transformação. 3ª edição. São Paulo: Artmed, 2003.
- LORETO, A. C. da C.; LORETO JUNIOR, A. P. **Vetores e geometria analítica**. 3ª edição. São Paulo: LCTE, 2011.
- MELLO, D. A. de; WATANABE, R.G. **Vetores e uma iniciação à geometria analítica**. 2ª edição. São Paulo: Livraria da Física, 2012.



**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA**

Uned Petrópolis

CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO – GCOMPET

DISCIPLINA:	PRÉ-CÁLCULO	CÓDIGO:	GCOM1004PE	
VIGÊNCIA:	A PARTIR DE 2014.1	TIPO:	OBRIGATÓRIA	
CICLO:	BÁSICO E TECNOLÓGICO GERAL			
CRÉDITOS:	CARGA HORÁRIA:	CRÉDITOS AULAS / SEMANAS:		
		CCCC	PCC	ES
		Conteúdos Curriculares Científico-Culturais	Prática como Componente Curricular	Estágio Supervisionado
3	54 horas-aula 45 horas-relógio 0 horas-relógio de extensão	3	0	0

PRÉ-REQUISITOS

EMENTA

1. Conjuntos e Noções de Lógica.
2. Conjuntos Numéricos, Intervalos na Reta Real, Inequações.
3. Conceito de Função, Tipos de Funções, Funções Polinomiais do 1º e 2º Graus.
4. Função Exponencial, Função Logarítmica.
5. Álgebra de Funções, Função Composta, Função Inversa.
6. Trigonometria: funções trigonométricas, identidades trigonométricas.
7. Números Complexos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- IEZZI, G.; MURAKAMI, C. **FUNDAMENTOS DE MATEMÁTICA ELEMENTAR - VOLUME 1: CONJUNTOS E FUNÇÕES**, Atual Editora.
- IEZZI, G.; MURAKAMI, C. **FUNDAMENTOS DE MATEMÁTICA ELEMENTAR - VOLUME 2: LOGARITMOS**, 3ª edição. Atual Editora.
- IEZZI, G.; MURAKAMI, C. **FUNDAMENTOS DE MATEMÁTICA ELEMENTAR - VOLUME 3: TRIGONOMETRIA**, Atual Editora.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- LEITHOLD, L. **O cálculo com geometria analítica**. 2ª edição. São Paulo: Harper & Row do Brasil, 1982.
- SAFIER, F. **Teoria e problemas de pré-cálculo**. São Paulo: Bookman, 2003.
- SHELDON, A. **Pré-Cálculo - Uma Preparação Para o Cálculo**. 2ª edição. LTC, 2016.
- MACHADO, A. dos S. **TEMAS E METAS - VOL.1: CONJUNTOS NUMÉRICOS E FUNÇÕES**, 2ª edição. Atual Editora.
- MACHADO, A. dos S. **TEMAS E METAS - VOL.2: TRIGONOMETRIA E PROGRESSÕES**, 2ª edição. Atual Editora.
- MEDEIROS, V.Z.; SILVA, L.M.O.; MACHADO, M.A.S.; CALDEIRA, A.M. **Pré-cálculo**. 3ª edição. Cengage Learning, 2013.



**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA**

Uned Petrópolis

CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO – GCOMPET

DISCIPLINA:	INTRODUÇÃO À CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO	CÓDIGO:	GCOM1005PE	
VIGÊNCIA:	A PARTIR DE 2014.1	TIPO:	OBRIGATÓRIA	
CICLO:	BÁSICO E TECNOLÓGICO GERAL			
CRÉDITOS:	CARGA HORÁRIA:	CRÉDITOS AULAS / SEMANAS:		
		CCCC	PCC	ES
		Conteúdos Curriculares Científico-Culturais	Prática como Componente Curricular	Estágio Supervisionado
3	54 horas-aula 45 horas-relógio 5 horas-relógio de extensão	3	0	0

PRÉ-REQUISITOS

EMENTA

1. História da computação. Novos paradigmas de computação. Conceitos fundamentais da computação.
2. Sistemas de numeração. Princípios de desenvolvimento de algoritmos. Fluxogramas. Pseudo-código.
3. Estruturas de controle: desvio condicional, desvio incondicional, laços de repetição. Estrutura homogênea unidimensional: vetores.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- ASCENCIO, A.F.G.; CAMPOS, E.A.V. de. **Fundamentos da Programação de Computadores**. Campus.

- MEDINA, M.; FERTING, C. **Algoritmos e Programação**. Novatec.
- MENEZES, N. N. C. **Introdução à programação com Python: algoritmos e lógica de programação para iniciantes**. São Paulo: Novatec, c2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- LOPES, A.; GARCIA, G. **Introdução à Programação**. Campus.
- MOKARZEL, F.; SOMA, N. **Introdução à Ciência da Computação**. Campus.
- FEIJÓ, B.; CLUA, E.; SILVA, F. S. C. da. **Introdução à Ciência da Computação com Jogos**. Elsevier.
- PUGA, S.; RISSETI, G. **Lógica de Programação e Estruturas de Dados**. 3ª edição. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016.
- FORBELLONE, A.L.V.; EBERSPÄCHER, H.F. **Lógica de programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados**. 2ª edição. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2010.



**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA**

Uned Petrópolis

CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO – GCOMPET

DISCIPLINA:	LÓGICA PARA COMPUTAÇÃO	CÓDIGO:	GCOM1008PE	
VIGÊNCIA:	A PARTIR DE 2014.1	TIPO:	OBRIGATÓRIA	
CICLO:	BÁSICO E TECNOLÓGICO GERAL			
CRÉDITOS:	CARGA HORÁRIA:	CRÉDITOS AULAS / SEMANAS:		
3	54 horas-aula 45 horas-relógio 0 horas-relógio de extensão	CCCC	PCC	ES
		Conteúdos Curriculares Científico-Culturais	Prática como Componente Curricular	Estágio Supervisionado
		3	0	0

PRÉ-REQUISITOS

EMENTA

1. Introdução à lógica: proposições, conectivos lógicos, tabelas-verdade.
2. Lógica Formal: lógica proposicional e lógica de predicados.
3. Técnicas de Demonstração.
4. Introdução à Álgebra Booleana: portas lógicas, circuitos lógicos.
5. Noções básicas de programação em lógica.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- HUTH, M.; RYAN, M. **Lógica em ciência da computação: modelagem e argumentação sobre sistemas**. 2ª edição. Rio de Janeiro: LTC Ed., 2008.

- SOUZA, J.N. de. **Lógica para ciência da computação: uma introdução concisa**. 2ª edição. rev. atual. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.
- DAGHLIAN, J. **Lógica e Álgebra de Boole**. 4ª edição. São Paulo: Editora Atlas, 1995.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- GERSTING, J. L. **Fundamentos Matemáticos para a Ciência da Computação**. Rio de Janeiro: LTC, 2004.
- HEGENBERG, L. **Lógica: Cálculo Sentencial, Cálculo de Predicados e Cálculo com Igualdade**. 3ª edição. São Paulo: Editora Forense Universitária, 2012.
- FILHO, P. B.; JUNIOR, A. H. **Fundamentos de Informática - Lógica Para Computação**. Rio de Janeiro: LTC Ed., 2013.
- SILVA, F. S. C.; FINGER, M.; MELO, A. C. V. **Lógica para computação**. São Paulo: Cengage CTP, 2006.
- NICOLETTI, M. C. **A Cartilha da Lógica**. Rio de Janeiro: LTC Ed., 2017.



**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA**

Uned Petrópolis

CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO – GCOMPET

DISCIPLINA:	PROJETO DE INTERAÇÃO	CÓDIGO:	GCOM1006PE	
VIGÊNCIA:	A PARTIR DE 2014.1	TIPO:	OBRIGATÓRIA	
CICLO:	BÁSICO E TECNOLÓGICO GERAL			
CRÉDITOS:	CARGA HORÁRIA:	CRÉDITOS AULAS / SEMANAS:		
		CCCC	PCC	ES
		Conteúdos Curriculares Científico-Culturais	Prática como Componente Curricular	Estágio Supervisionado
2	36 horas-aula 30 horas-relógio 4 horas-relógio de extensão	2	0	0

PRÉ-REQUISITOS

EMENTA

1. Conceituação de mídias. Fundamentos de sistemas multimídia. Mídias discretas e contínuas.
2. Projeto de Interface Humano-Computador. Métodos e técnicas de design.
3. A interação além da IHC. Princípios de um bom design de interfaces.
4. Requisitos. Prototipagem. Ergonomia de software.
5. Usabilidade em sistemas de software e hardware.
6. Noções de Engenharia cognitiva e semiótica. Conceitos de Engenharia de software.
7. Programação visual de interfaces.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- ROGERS, Y.; SHARP, H.; PREECE, J. **Design de interação: além da interação homem-computador**. 3ª edição. Porto Alegre: Bookman, 2013.
- CYBIS, W.; BETIOL, A.H.; FAUST, R. **Ergonomia e usabilidade: conhecimentos, métodos e aplicações**. 2ª edição. São Paulo: Novatec, 2010.
- BENYON, D. **Interação-Humano Computador**. 2ª edição. São Paulo: Prentice Hall, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- NUNES, R.R.; FERREIRA, S.B.L. **e-Usabilidade**. Rio de Janeiro: LTC, 2008.
- NEIL, T. **Padrões de design para aplicativos móveis**. São Paulo: Novatec, 2012.
- MELO, A.; ABELHEIRA, R. **Design Thinking & thinking design**. São Paulo: Editora Novatec, 2015.
- SILVA, M.S. **Criando sites com HTML: sites de alta qualidade com HTML e CSS**. São Paulo: Novatec, 2008.
- PUREWAL, S. **Aprendendo a desenvolver aplicações Web**. Editora Novatec, 2014.



**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA**

Uned Petrópolis

CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO – GCOMPET

DISCIPLINA:	LEITURA E PRODUÇÃO DE TEXTOS	CÓDIGO:	GCOM1007PE	
VIGÊNCIA:	A PARTIR DE 2014.1	TIPO:	OBRIGATÓRIA	
CICLO:	BÁSICO E TECNOLÓGICO GERAL			
CRÉDITOS:	CARGA HORÁRIA:	CRÉDITOS AULAS / SEMANAS:		
		CCCC	PCC	ES
		Conteúdos Curriculares Científico-Culturais	Prática como Componente Curricular	Estágio Supervisionado
2	36 horas-aula 30 horas-relógio 0 horas-relógio de extensão	2	0	0

PRÉ-REQUISITOS

EMENTA

1. Linguagem e comunicação.
2. Gêneros do discurso e tipologia textual, fatores de textualidade.
3. Qualidades e defeitos do texto.
4. O texto dissertativo e o discurso acadêmico.
5. Interpretação de textos científicos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- ABREU, A.S.. **Curso de redação**. 12^a Edição. São Paulo: Ática, 2010. .

- FIORIN, J.L.; SAVIOLI, F.P. **Para entender o texto: leitura e redação**. 17^a Edição. São Paulo: Ática, 2008
- GARCIA, O.M. **Comunicação em prosa moderna: aprenda a escrever, aprendendo a pensar**. 26^a edição. Rio de Janeiro: Ed. da FGV, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- BECHARA, E. **Moderna Gramática Portuguesa**, 38^a edição. Rio de Janeiro: Nova Fronteira : Lucerna, c2015.
- CUNHA, C.; CINTRA, L.F.L. **Nova gramática do português contemporâneo**. 5^a edição. Rio de Janeiro: Lexicon, 2008.
- FÁVERO, L.L. **Coesão e coerência textuais**. 11^a edição. São Paulo: Ática, 2010.
- SEVERINO, A.J. **Metodologia do trabalho científico**. 23^a edição. São Paulo: Cortez, 2007.
- FARACO, C.A. **Prática de texto: para estudantes universitários**. 19^a edição. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.



**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA**

Uned Petrópolis

CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO – GCOMPET

DISCIPLINA:	ÉTICA PROFISSIONAL	CÓDIGO:	GCOM2008PE	
VIGÊNCIA:	A PARTIR DE 2014.1	TIPO:	OBRIGATÓRIA	
CICLO:	BÁSICO E TECNOLÓGICO GERAL			
CRÉDITOS:	CARGA HORÁRIA:	CRÉDITOS AULAS / SEMANAS:		
		CCCC	PCC	ES
		Conteúdos Curriculares Científico-Culturais	Prática como Componente Curricular	Estágio Supervisionado
2	36 horas-aula 30 horas-relógio 0 horas-relógio de extensão	2	0	0

PRÉ-REQUISITOS

EMENTA

1. Conceituação: ética, moral e filosofia, juízo moral, obrigação moral bom e mau. liberdade e determinismo. justificação na moral. principais sistemas.
2. Teorias éticas: Aristotelismo-tomista, Kantismo, utilitarismo, teorias contemporâneas.
3. O profissional da computação, cursos, carreiras e aplicações, aspectos sociais, econômicos, políticos, legais e profissionais da área de computação, códigos de ética.
4. Segurança, Privacidade e Questões Éticas em Computação: desperdício e erros, crimes, problemas de saúde e ambientais, privacidade, acuidade, propriedade, acesso.
5. Software Livre e Licenciamento: liberdades, direitos, copyright e copyleft, licenças.
6. Internet: o marco civil da internet, neutralidade da rede, privacidade, retenção de dados, liberdade de expressão, espionagem, pirataria, comportamento.
7. Tópicos especiais: o que devemos uns aos outros, direitos humanos, justiça e bem comum.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- SOUZA FILHO, D.M. **Textos básicos de ética: de Platão à Foucault**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., c2007.
- SANDEL, M.J. **Justiça: o que é fazer a coisa certa**. 23ª edição. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2017.
- TUGENDHAT, E. **Lições sobre Ética**. 9ª edição. Petrópolis: Vozes, c1997.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- ARENDT, H. **A Condição Humana**. 12ª edição revista. Rio de Janeiro: Forense-Universitaria, 2014.
- ARISTÓTELES. **A Política**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2011.
- DESCARTES, R. **Meditações Metafísicas**. 3ª edição. São Paulo: Wmfmartinsfontes, 2011.
- FOUCAULT, M. **História da sexualidade 2: o uso dos prazeres**. 3ª edição. Rio de Janeiro, RJ; São Paulo, SP: Paz e Terra, 2017.
- PLATÃO. **A República**. 2ª edição. São Paulo: M. Claret, 2009.
- PLATÃO; BURNET, J. **Mênnon**. 8ª edição. Rio de Janeiro; São Paulo: Ed. PUC-RIO: Edições Loyola, 2014.
- ARISTÓTELES. **Ética a Nicômaco**. São Paulo: M. Claret, c2014.
- KANT, I. **Crítica da Razão Prática**. São Paulo: Martin Claret, c2003.
- KANT, I. **Fundamentação da metafísica dos costumes e outros escritos: texto integral**. São Paulo: Martin Claret, c2002.
- KANT, I. **“Resposta à Pergunta: que é Esclarecimento? (Aufklärung)”**, 1783. In: Immanuel Kant: Textos Seletos, 4ª edição. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.



**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA**

Uned Petrópolis

CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO – GCOMPET

DISCIPLINA:	CÁLCULO A UMA VARIÁVEL	CÓDIGO:	GCOM2010PE	
VIGÊNCIA:	A PARTIR DE 2014.1	TIPO:	OBRIGATÓRIA	
CICLO:	BÁSICO E TECNOLÓGICO GERAL			
CRÉDITOS:	CARGA HORÁRIA:	CRÉDITOS AULAS / SEMANAS:		
5	90 horas-aula 75 horas-relógio 0 horas-relógio de extensão	CCCC	PCC	ES
		Conteúdos Curriculares Científico- Culturais	Prática como Componente Curricular	Estágio Supervisionado
		5	0	0

PRÉ-REQUISITOS

1. Geometria Analítica.
2. Pré-Cálculo.

EMENTA

1. Limite e continuidade de funções: definição de limite; Limites laterais; limite de funções racionais; assíntotas verticais e horizontais.
2. Derivada: definição da derivada como um limite; interpretação geométrica da derivada; propriedades da derivada; regras de derivação; regra da cadeia; diferenciação implícita; derivadas de ordem superior.
3. Aplicações da derivada: taxas relacionadas; pontos críticos (pontos de máximo e mínimo, pontos de inflexão); esboço de gráfico de funções.

5. Integral: definição; integral definida; interpretação geométrica da integral definida; teorema fundamental do cálculo; integral indefinida; propriedades da integral; regras de integração.
6. Aplicações da integral: cálculo de volume e área de sólidos de revolução; cálculo do comprimento de arco.
7. Técnicas de integração: substituição trigonométrica; integração por partes; integração por frações parciais.
8. Integrais impróprias; séries de Taylor e de Mclaurin; regra de L'Hopital.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- LEITHOLD, L. **O cálculo com geometria analítica, volume 1.** 3ª edição. São Paulo: Harbra, c1994.
- ANTON, H. **Cálculo: volume 1.** 10ª edição. Porto Alegre: Bookman, 2014.
- SIMMONS, G.F. **Cálculo com geometria analítica, volume 1.** São Paulo: Pearson: Makron Books, c1985-c1987.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- GUIDORIZZI, H.L. **Um curso de cálculo, v.1.** 5ª edição. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2012.
- THOMAS, G.B. **Cálculo, volume 1.** 11ª edição. São Paulo: Addison Wesley, 2009.
- STEWART, J. **Cálculo, volume 1.** 7ª edição. São Paulo: Cengage Learning, 2014.
- MALTA, I.; PESCO, S.; LOPES, H. **Cálculo a uma variável, volume 1.** 5ª edição. Rio de Janeiro, RJ; São Paulo, SP: PUC Rio: Ed. Loyola, 2010.
- MALTA, I.; PESCO, S.; LOPES, H. **Cálculo a uma variável, volume 2.** 4ª edição. Rio de Janeiro, RJ; Sao Paulo, SP: PUC Rio : Ed. Loyola, 2010.



**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA**

Uned Petrópolis

CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO – GCOMPET

DISCIPLINA:	ÁLGEBRA LINEAR	CÓDIGO:	GCOM2011PE	
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 0 horas-relógio de extensão	CCCC	PCC	ES
		Conteúdos Curriculares Científico-Culturais	Prática como Componente Curricular	Estágio Supervisionado
		4	0	0

PRÉ-REQUISITOS

1. Introdução a Engenharia.
2. Geometria Analítica.
3. Pré-Cálculo.

EMENTA

1. Vetores: Representação gráfica de vetores no plano e no espaço; representação gráfica de operações com vetores no plano e no espaço (soma e multiplicação por escalar); módulo de um vetor; produto escalar ou produto interno: ângulo entre dois vetores, vetores paralelos, vetores ortogonais; vetores em R^n ; operações com vetores no MATLAB®.

1. Matrizes: Definição (tabela e transformação linear); tipos especiais de matrizes: matriz coluna, matriz linha, matriz quadrada, matriz identidade, matriz diagonal, matriz triangular superior, matriz triangular inferior, matriz transposta, matriz simétrica, matriz inversa; operações com matrizes: soma, multiplicação por escalar, transposição, multiplicação de matrizes); operações com matrizes no MATLAB®.
3. Sistemas Lineares: Representação matricial de sistemas lineares: matriz ampliada do sistema, matriz dos coeficientes do sistema, sistemas equivalentes; discussão da solução de sistemas lineares: posto da matriz de coeficientes, posto da matriz ampliada, graus de liberdade; solução de sistemas lineares: redução da matriz à forma linha-equivalente escada, método de Gauss; operações com matrizes no MATLAB®.
4. Determinantes e Matriz Inversa: Determinantes de matrizes 2x2 e 3x3; Determinantes de Matrizes NxN - definição por recorrência: cofatores, teorema de Laplace; Propriedades dos determinantes, Teorema de Jacobi, Determinante de Vandermonde; Matriz Adjunta e Matriz Inversa; Discussão de Sistemas Lineares utilizando a Regra de Cramer.
5. Espaços Vetoriais: Espaços vetoriais, propriedades; subespaços vetoriais, propriedades; dependência e independência linear, conjuntos LD e LI; conjuntos geradores; base de um espaço vetorial, propriedades, bases ortonormais, base canônica, dimensão de um espaço; mudança de base.
6. Transformações Lineares: Definição, matriz com transformação linear, transformações lineares do plano no plano: expansão, reflexão, rotação, cisalhamento horizontal, translação; imagem de uma transformação linear; núcleo de uma transformação linear; aplicações lineares e matrizes.
7. Autovalores e Autovetores: definição; autovalores e autovetores de uma matriz; polinômio característico.
8. Diagonalização de Operadores: base de autovetores, polinômio minimal, forma de Jordan.
9. Produto Interno: Coeficientes de Fourier, norma, processo de ortogonalização de Gram-Schmidt, Complemento ortogonal, Espaços vetoriais complexos (produto interno), produto interno e estatística.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- BOLDRINI, J.L. **Álgebra linear**. 3ª edição ampl. e rev. São Paulo: Harbra, c1986.
- CALLIOLI, C.A.; DOMINGUES, H.H.; COSTA, R.C.F. **Álgebra linear e aplicações**. 6ª edição. São Paulo: Atual, 1990.
- LAY, D.C. **Álgebra linear e suas aplicações**. 4ª edição. Rio de Janeiro: LTC, c2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- ANTON, H.; RORRES, C. **Álgebra linear com aplicações**. 10^a edição. Tradução de Claus Ivo Doering. 10^a edição. São Paulo: Bookman, 2012.
- STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P. **Álgebra linear**. 2^a edição. São Paulo: Makron Books: MacGraw-Hill, c1987.
- STEVEN, J.L. **Álgebra linear com aplicações**. 8^a edição. Rio de Janeiro: LTC, 2011.
- LIPSCHUTZ, S. **Álgebra linear: teoria e problemas**. Tradução de Alfredo Alves de Farias. 3^a edição rev. ampl. São Paulo: Pearson: Makron Books, c1994.
- LIMA, E.L. **Geometria analítica e álgebra linear**. 2^a edição. Rio de Janeiro: IMPA, 2011.



**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA**

Uned Petrópolis

CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO – GCOMPET

DISCIPLINA:	MECÂNICA CLÁSSICA	CÓDIGO:	GCOM2012PE	
VIGÊNCIA:	A PARTIR DE 2014.1	TIPO:	OBRIGATÓRIA	
CICLO:	BÁSICO E TECNOLÓGICO ESPECÍFICO			
CRÉDITOS:	CARGA HORÁRIA:	CRÉDITOS AULAS / SEMANAS:		
		CCCC	PCC	ES
		Conteúdos Curriculares Científico-Culturais	Prática como Componente Curricular	Estágio Supervisionado
5	90 horas-aula 75 horas-relógio 0 horas-relógio de extensão	3	2	0

PRÉ-REQUISITOS

1. Pré-Cálculo.

EMENTA

1. Cinemática vetorial.
2. Leis de Newton e a conservação do momento linear.
3. Energia mecânica.
4. Dinâmica da rotação e a conservação do momento angular.
5. Forças centrais.
6. Corpo rígido.
7. Interação gravitacional.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- HALLIDAY, D.; KRANE, K.S.; RESNICK, R. **Física 1**. 5ª edição. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, c2003.
- NUSSENZVEIG, H.M. **Curso de física básica 1: mecânica**. 5ª edição rev. atual. São Paulo: Editora Blucher, 2013.
- TIPLER, P.A.; MOSCA, G. **Física para cientistas e engenheiros, volume 1**. 6ª edição. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, c2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- ALONSO, M.; FINN, E.J. **Física: um curso universitário, volume I - Mecânica**. São Paulo: Editora Blucher, 1972.
- FEYNMAN, R.P.; LEIGHTON, R.B.; SANDS, M. **Feynman: Lições de Física**. Porto Alegre: Editora Bookman, 2008.
- KELLER, F.; GETTYS, W.E.; SKOVE, M.J. **Física, volume 1**. São Paulo: Makron Books, c1999.
- LUZ, A.M.R.; ALVARENGA, B.A. **Curso de física, volume 1**. 6ª edição. São Paulo: Scipione, 2006.
- SAMPAIO, J.L. **Física: volume único**. 3ª edição. São Paulo: Editora Atual, 2008.



**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA**

Uned Petrópolis

CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO – GCOMPET

DISCIPLINA:	ESTRUTURAS DISCRETAS	CÓDIGO:	GCOM2013PE	
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 0 horas-relógio de extensão	CCCC	PCC	ES
		Conteúdos Curriculares Científico- Culturais	Prática como Componente Curricular	Estágio Supervisionado
		4	0	0

PRÉ-REQUISITOS

1. Pré-Cálculo.
2. Introdução a Ciência da Computação.

EMENTA

1. Teoria dos Conjuntos. Teoria dos números: MDC, estruturas algébricas, aritmética modular, sistemas de equações lineares modulares, criptografia, protocolo Diffie-Hellman RSA; Construções indutivas. Provas por indução; indução forte, indução estrutural. Princípios de contagem, combinatória. Introdução a Máquinas de estados finitos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- MENEZES, P.B. **Matemática Discreta para Computação e Informática**. 4^a edição. Porto Alegre: Bookman, 2013.

- CORMEN, T.H. *et al.* **Algoritmos: Teoria e Prática.** Rio de Janeiro: Campus: Elsevier, 2012.
- GERSTING, J.L. **Fundamentos matemáticos para a ciência da computação: Matemática discreta e suas aplicações.** 7ª edição. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2017.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- SCHEINERMAN, E.R. **Matemática Discreta: Uma Introdução.** São Paulo: Cengage Learning, 2011.
- ZIVIANI, N. **Projeto de algoritmos: com implementações em PASCAL e C.** 3ª edição rev.ampl. São Paulo: Cengage Learning, 2011.
- SZWARCFITER, J.L.; MARKENZON, L. **Estrutura de Dados e seus Algoritmos.** 3ª edição. Rio de Janeiro: LTC Ed., 2010.
- JOHNSONBAUGH, R. **Discrete mathematics.** New Delhi: Pearson, c2014.
- POLCINO, C.; Coelho, S. **Números: uma introdução a Matemática.** São Paulo: Editora da USP, 2001.



**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA**

Uned Petrópolis

CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO – GCOMPET

DISCIPLINA:	INTRODUÇÃO À PROGRAMAÇÃO	CÓDIGO:	GCOM2014PE	
VIGÊNCIA:	A PARTIR DE 2014.1	TIPO:	OBRIGATÓRIA	
CICLO:	BÁSICO E TECNOLÓGICO GERAL			
CRÉDITOS:	CARGA HORÁRIA:	CRÉDITOS AULAS / SEMANAS:		
		CCCC	PCC	ES
		Conteúdos Curriculares Científico-Culturais	Prática como Componente Curricular	Estágio Supervisionado
4	72 horas-aula 60 horas-relógio 8 horas-relógio de extensão	2	2	0

PRÉ-REQUISITOS

- Introdução à Ciência da Computação
- Lógica para Computação

EMENTA

1. Introdução à programação: idéias básicas de, organização básica de um computador, linguagem de máquina, código ASCII, sintaxe e semântica.
2. Breve história da linguagem C, noções de correção e eficiência.
3. Entrada e saída de dados. Expressões: variáveis e tipos de dados básicos, atribuições, constantes.
4. Operadores: aritméticos, condicionais e lógicos.
5. Controle de fluxo: comandos condicionais, comandos de repetição, comandos de desvio.

7. Funções e procedimentos: introdução, características, escopo, parâmetros e argumentos, retorno.
8. Vetores e matrizes. Geração de números aleatórios.
9. Ponteiros: introdução, expressões, alocação de memória estática x dinâmica, passagem de parâmetro por valor x por referência.
10. Estruturas, uniões, enumerações. Macros. Arquivos.
11. Prática de laboratório em linguagem C.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- SCHILDT, H. **C: completo e total**. 3ª edição revista e atualizada. São Paulo: Makron Books, c1997.
- DEITEL, P.J.; DEITEL, H.M. **C Como programar**. 6ª edição. São Paulo: Pearson, 2011.
- DAMAS, L. **Linguagem C**. 10ª edição. Rio de Janeiro: LTC Ed., c2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- ALBANO, R.S. **Programação em linguagem C**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2010.
- LOPES, A.; GARCIA, G. **Introdução à programação: 500 algoritmos resolvidos**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2002.
- ASCENCIO, A.F.G.; CAMPOS, E.A.V. **Fundamentos da programação de computadores: algoritmos, Pascal, C/C++ (padrão ANSI) e Java**. 3ª edição. São Paulo: Pearson, c2012.
- CELES, W.; CERQUEIRA, R.; RANGEL, J.L. **Introdução a estruturas de dados: com técnicas de programação em C**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.
- DA ROCHA, A.M.A. **Introdução a Programação Usando C**. 3ª edição. FCA. 2006.



**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA**

Uned Petrópolis

CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO – GCOMPET

DISCIPLINA:	INTRODUÇÃO À ECONOMIA	CÓDIGO:	GCOM7042PE	
VIGÊNCIA:	A PARTIR DE 2014.1	TIPO:	OBRIGATÓRIA	
CICLO:	BÁSICO E TECNOLÓGICO GERAL			
CRÉDITOS:	CARGA HORÁRIA:	CRÉDITOS AULAS / SEMANAS:		
		CCCC	PCC	ES
		Conteúdos Curriculares Científico-Culturais	Prática como Componente Curricular	Estágio Supervisionado
2	36 horas-aula 30 horas-relógio 4 horas-relógio de extensão	2	0	0

PRÉ-REQUISITOS

1. Introdução a Engenharia.

EMENTA

1. Análise clássica de projetos.
2. Função econômica da empresa; conceito de valor e dinheiro; conceito e funções de custo; custo de oportunidade; valor do dinheiro no tempo; matemática financeira: juros simples e compostos; métodos de Amortização; equivalência de Capitais; critérios clássicos para análise de projetos industriais sob certeza; orçamentação.
3. Microeconomia: oferta, demanda e mercado; elasticidade e estrutura de mercado (concorrência perfeita, oligopólio e monopólio); função de produção e suas propriedades; estruturas de mercado; prática de preços.

4. Macroeconomia: teoria geral do emprego, juros e moeda; mensuração do PIB e outros agregados macroeconômicos; equilíbrio Macroeconômico; moeda, juros e inflação; teoria Keynesiana; equilíbrio entre demanda e oferta agregada no curto e no longo prazo; Choques de demanda e oferta e papel estabilizador das políticas monetária e fiscal; trade-off de curto prazo entre inflação e emprego.
5. Análise de projetos sob risco: critérios de decisão sob incerteza e necessidade de quantificação do risco; critério de maximização do valor esperado; noções de equivalente certo e utilidade de um numerário; critério de utilidade esperada; valor da informação; noções de métodos modernos de análise financeira e taxa de desconto corrigido para incerteza.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- VASCONCELLOS, M.A.S. **Economia: micro e macro**. 4ª edição. São Paulo: Atlas, 2006.
- PINDYCK, R.S.; RUBINFELD, D.L. **Microeconomia**. 7ª edição. São Paulo: Pearson: Prentice Hall, c2010.
- MENDONÇA, L.G. **Matemática financeira**. 10ª edição. Rio de Janeiro: FGV, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- VARIAN, H.R. **Microeconomia: princípios básicos, uma abordagem moderna**. Rio de Janeiro: Campus, 2006.
- DOLABELA, F. **O segredo de Luísa: uma idéia, uma paixão e um plano de negócios : como nasce o empreendedor e se cria uma empresa**. Rio de Janeiro: Sextante, 2008.
- IEZZI, G.; MURAKAMI, C. **Fundamentos de matemática elementar, 1: conjuntos, funções**. 9ª edição. São Paulo: Atual, 2013.
- CASTANHEIRA, N.P. **Noções básicas de matemática comercial e financeira**. 2ª edição revista e atualizada. Curitiba: Ibpex, 2008.
- ROSS, S.A.; WESTERFIELD, R.; JAFFE, J.F. **Administração financeira**. 2ª edição. São Paulo: Atlas, 2002.



**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA**

Uned Petrópolis

CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO – GCOMPET

DISCIPLINA:	INTRODUÇÃO A ENGENHARIA AMBIENTAL	CÓDIGO:	GCOM3015PE	
VIGÊNCIA:	A PARTIR DE 2014.1	TIPO:	OBRIGATÓRIA	
CICLO:	BÁSICO E TECNOLÓGICO GERAL			
CRÉDITOS:	CARGA HORÁRIA:	CRÉDITOS AULAS / SEMANAS:		
2	36 horas-aula 30 horas-relógio	CCCC	PCC	ES
		Conteúdos Curriculares Científico-Culturais	Prática como Componente Curricular	Estágio Supervisionado
		2	0	0

PRÉ-REQUISITOS

1. Introdução a Engenharia.

EMENTA

1. **INTRODUÇÃO:** Introdução geral. Apresentação da disciplina. Conceituação de Desenvolvimento Sustentável: Aspectos econômicos, ambientais e sociais. Convenções e Tratados Internacionais sobre Clima e Meio Ambiente. A Evolução da Política Ambiental no Mundo. A Evolução da Política Ambiental no Brasil: Política Nacional do Meio Ambiente, Legislação Ambiental no Brasil. Desenvolvimento Sustentável em uma corporação: aspectos econômicos, ambientais e sociais. Indicadores de Sustentabilidade e Indicadores de Avaliação de Desempenho Ambiental. Gerenciamento Ambiental Corporativo: Gestão Ambiental, Redução de Custo com uso da Gestão Ambiental, Benefícios e Oportunidades, Sistemas de Gestão Ambiental (SGA).
2. Noção de resíduos/definições. Ciclo de resíduos e estratégias de gerenciamento. Situação nacional, estadual e local. Legislação em vigor. Normalização. Características dos resíduos urbanos e outros.

3. Gerenciamento de resíduos sólidos urbanos. Tipos de modelos (convencional e participativa). Atividades técnico operacionais do sistema de gerenciamento de resíduos sólidos urbanos. Aspectos de valorização dos resíduos urbanos. Definições. Objetivos da recuperação de materiais. Técnicas de recuperação: anterior a coleta, coleta seletiva e usinas de triagem. Recuperação de metais, papel, plásticos, vidros, etc. Efeitos da recuperação na economia. Aterro Sanitário.
4. Noções de análise de Ciclo de Vida.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- TACHIZAWA, T. **Gestão Ambiental e Responsabilidade Social Corporativa: Estratégias de Negócio Focadas na Realidade Brasileira**. 8ª edição. São Paulo: Atlas, 2017.
- PEDRINI, A.G. **Educação ambiental: reflexões e práticas contemporâneas**. 6ª edição rev. atual. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.
- BARBIERI, J.C. **Gestão ambiental empresarial: conceitos, modelos e instrumentos**. 4ª edição atual. e ampl. São Paulo: Saraiva, 2016.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- JABBOUR, A.B.L.S.; JABBOUR, C.J.C. **Gestão Ambiental nas Organizações - Fundamentos e Tendências**. São Paulo: Atlas, 2016.
- CARVALHO, T.C.M.B.; XAVIER, L.H. **Gestão de resíduos eletroeletrônicos: uma abordagem prática para a sustentabilidade**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.
- BRAGA, B. *et al.* **Introdução à Engenharia Ambiental**. 2ª edição. São Paulo: Prentice Hall, 2005.
- SANTOS, R.F. **Planejamento ambiental: teoria e prática**. São Paulo: Oficina de textos, 2004.
- DONAIRE, D. **Gestão ambiental na empresa**. 2ª edição. São Paulo: Atlas, 1999.



**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA**

Uned Petrópolis

CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO – GCOMPET

DISCIPLINA:	CÁLCULO A VÁRIAS VARIÁVEIS	CÓDIGO:	GCOM3017PE	
VIGÊNCIA:	A PARTIR DE 2014.1	TIPO:	OBRIGATÓRIA	
CICLO:	BÁSICO E TECNOLÓGICO GERAL			
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
		5	0	0

PRÉ-REQUISITOS

1. Cálculo a uma Variável.

EMENTA

1. **Funções a múltiplas variáveis:** definição, domínio, fronteira, pontos interiores, representação gráfica, curvas de nível e gráficos de linhas de contorno;
2. **Limites e continuidade de funções a 2 variáveis;**
3. **Derivadas parciais:** definição e notações, interpretação geométrica; diferencial total; regra da cadeia; derivadas parciais de ordem superior; aproximação linear; funções diferenciáveis a duas variáveis, diferenciabilidade contínua; determinante Hessiano, pontos críticos, máximos e mínimos locais, ponto de sela, problemas de otimização; gradiente, plano tangente, derivada direcional. Derivadas parciais: definição e notações, interpretação geométrica; diferencial total; regra da cadeia; derivadas parciais de ordem superior; aproximação linear; funções diferenciáveis a duas variáveis, diferenciabilidade contínua; determinante Hessiano, pontos críticos, máximos e mínimos locais, ponto de sela, problemas de otimização; gradiente, plano tangente, derivada direcional; multiplicadores de Lagrange;

4. **Integrais múltiplas:** teorema de Fubini, integrais duplas em coordenadas retangulares e polares; integrais triplas em coordenadas retangulares, cilíndricas e esféricas; aplicações das integrais múltiplas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- STEWART, J. **Cálculo, volume 2.** 7ª edição. São Paulo: Cengage Learning, c2014.
- BORTOLOSSI, H.J. **Cálculo diferencial a várias variáveis: uma introdução à teoria de otimização.** 3ª edição. Rio de Janeiro: Ed. PUC-RIO, 2002; São Paulo: Loyola.
- PINTO, D.; MORGADO, M.C.F. **Cálculo diferencial e integral de funções de várias variáveis.** 3ª edição. Rio de Janeiro: Ed. da UFRJ, 2000.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- SILVEIRA, F.H. (trad.). **Matemática avançada para engenharia.** 3ª edição. São Paulo: Artmed, 2009.
- MARIANI, V.C. **Maple: fundamentos e aplicações.** Rio de Janeiro: LTC Ed., 2005.
- LEITHOLD, L. **O cálculo com geometria analítica.** 3ª edição. São Paulo: Harper, c1994.
- ANTON, H.; BIVENS, I.; DAVIS, S. **Cálculo: volume 2.** 8ª edição. Porto Alegre: Bookman, 2007.
- SIMMONS, G.F. **Cálculo com geometria analítica, volume 2.** São Paulo: Pearson Education, c1987-c1988.



**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA**

Uned Petrópolis

CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO – GCOMPET

DISCIPLINA:	TERMODINÂMICA	CÓDIGO:	GCOM3018PE	
VIGÊNCIA:	A PARTIR DE 2014.1	TIPO:	OBRIGATÓRIA	
CICLO:	BÁSICO E TECNOLÓGICO ESPECÍFICO			
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. Cálculo a uma Variável.
2. Mecânica Clássica.

EMENTA

1. Modelo molecular dos gases: teoria cinética. Definição macroscópica e microscópica de pressão, temperatura e energia interna. Equações de estado.
2. Calor específico dos gases. Leis da Termodinâmica. Princípios da Termodinâmica: energia interna e entropia: reversibilidade e irreversibilidade. Rendimento e Trabalho de máquinas térmicas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de física, volume 2: gravitação, ondas e termodinâmica**. 10ª edição. Rio de Janeiro: LTC, 2016.
- SEARS, F.W. *et al.* **Física II: termodinâmica e ondas**. 12ª edição. São Paulo: Pearson, c2008.
- TIPLER, P.A.; MOSCA, G. **Física para cientistas e engenheiros, volume 2**. 6ª edição. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, c2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- GRUPO DE REELABORAÇÃO DO ENSINO DE FÍSICA. **Física 2: física térmica, óptica**. 5ª edição. São Paulo: EDUSP, 2015.
- SERWAY, R.A.; JEWETT, J.W. **Princípios de física, volume 2: movimento ondulatório e termodinâmica**. São Paulo: Cengage Learning, c2004.
- LEVENSPIEL, O. **Termodinâmica amistosa para engenheiros**. São Paulo: Blucher, c2002.
- KNIGHT, R.D. **Física: uma abordagem estratégica**. 2ª edição. Porto Alegre: Bookman, 2009.
- GONÇALVES FILHO, A.; TOSCANO, C. **Física e realidade, volume 2: física, térmica e óptica**. 1ª edição. São Paulo: Scipione, 2003.



**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA**

Uned Petrópolis

CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO – GCOMPET

DISCIPLINA:	SOFTWARE BÁSICO	CÓDIGO:	GCOM3019PE	
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. Introdução a Programação.

EMENTA

1. Arquitetura básica de um computador; CPU, memória, periféricos. Complemento a dois, ponto fixo, ponto flutuante. Conjunto de instruções típico de uma CPU (ISA); modos de endereçamento, interrupções. Linguagem de montagem: Assembly x86, FPU. Serviços e chamadas ao Sistema Operacional; Modelo de Execução de Uma Linguagem de Alto Nível; implementação de instruções e dados. Organização de memória em um programa; área estática, área de alocação dinâmica, registros de ativação. Ligação e relocação de programas objeto.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- HENNESSY, J.L.; PATTERSON, D.A. **Organização e Projeto de Computadores**, 4ª edição. Editora Campus, 2013.

- STALLINGS, W. **Arquitetura e Organização de Computadores**, 8ª edição. Tradução de Daniel Vieira, Ivan Bosnic; Revisão de Ricardo Pannain. São Paulo: Pearson, 2010.
- TANEMBAUM, A.S.; BOS, H. **Sistemas Operacionais Modernos**. 4ª edição. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- KERNIGHAN, B.; RITCHIE, D. C: **a linguagem de programação padrão ANSI**. Rio de Janeiro: Campus, Elsevier, c1989.
- TANEMBAUM, A.S.; WOODHULL, A.S. **Sistemas Operacionais: Projeto e Implementação**. 3ª edição. Porto Alegre, RS: Bookman, 2008.
- WEBER, R.F. **Fundamentos de arquitetura de computadores**. 4ª edição. Porto Alegre: Bookman, 2012.
- MANZANO, J.A.N.G. **Fundamentos em programação Assembly: para computadores IBM-PC a partir dos microprocessadores Intel 8086/8088**. 5ª edição revista atualizada. São Paulo: Érica, 2009.
- TANEMBAUM, A.S. **Organização estruturada de computadores**, 5ª edição. São Paulo: Pearson : Prentice Hall, c2007.



**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA**

Uned Petrópolis

CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO – GCOMPET

DISCIPLINA:	ALGORITMOS E ESTRUTURAS DE DADOS I	CÓDIGO:	GCOM3020PE	
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. Estruturas Discretas.
2. Introdução a Programação.

EMENTA

1. Linguagens imperativas. Introduzir conceitos básicos de análise de algoritmos. Recursão. Relação de recorrência. Algoritmos básicos: pesquisa seqüencial e pesquisa binária. Algoritmos de ordenação: seleção, inserção, shellshort, heapsort, mergesort, quicksort. Tipos estruturados.
2. Estruturas lineares: listas, pilhas, filas (representação por arrays e por encadeamento e encadeamento duplo). Variações: listas circulares, duplamente encadeadas. Cadeia de caracteres. Introdução à programação modular.
3. Estruturas de dados para conjuntos disjuntos: operações de conjuntos, representação por listas encadeadas e por vetores característicos. Florestas de conjuntos. Análise da união por ordenação com compressão de caminho.

4. Tabelas hash: conceitos, tabelas de endereço direto, tabela hash, funções hash, tratamento de colisões, endereçamento aberto, hash dinâmico.
5. Árvores binárias: formas de representação, percurso, recursão em árvores. Aplicação: Árvores binárias de busca (inserção, busca e remoção), filas de prioridades (implementação com vetor e heapsort).
6. Heaps e estruturas para partições dinâmicas: heap perfeito, heaps binomiais, heaps de Fibonacci.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- SZWARCFITER, J.L.; MARKENZON, L. **Estrutura de Dados e Seus Algoritmos**. 3ª edição. Rio de Janeiro: LTC, 2010.
- CORMEN, T.H. *et al.* **Algoritmos: Teoria e Prática**. 3ª edição. Rio de Janeiro: Campus, 2012.
- CELES, W.; CERQUEIRA, R.; RANGEL, J.L. **Introdução a Estruturas de Dados: com Técnicas de Programação em C**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- BACKES, A. **Estrutura de Dados Descomplicada em Linguagem C**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.
- FORBELLONE, A.L.V.; EBERSPÄCHER, H.F. **Lógica de programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados**. 3ª edição. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2010.
- PREISS, B.R. **Estruturas de Dados e Algoritmos: Padrões de Projetos Orientados a Objetos com Java**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2001.
- TENENBAUM, A.M.; LANGSAM, Y.; AUGENSTEIN, M. **Estruturas de dados usando C**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2005.
- ZIVIANI, N. **Projeto de Algoritmos - com Implementações em PASCAL e C**. 3ª edição revista e ampliada. São Paulo: Cengage Learning, 2011.



**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA**

Uned Petrópolis

CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO – GCOMPET

DISCIPLINA:	MODELAGEM DE DADOS	CÓDIGO:	GCOM4027PE	
VIGÊNCIA:	A PARTIR DE 2014.1	TIPO:	OBRIGATÓRIA	
CICLO:	BÁSICO E TECNOLÓGICO GERAL			
CRÉDITOS:	CARGA HORÁRIA:	CRÉDITOS AULAS / SEMANAS:		
2	36 horas-aula 30 horas-relógio	CCCC	PCC	ES
		Conteúdos Curriculares Científico- Culturais	Prática como Componente Curricular	Estágio Supervisionado
		2	0	0

PRÉ-REQUISITOS

1. Introdução a Ciência da Computação.

EMENTA

1. Introdução a Banco de dados: conceitos, dado, informação, noção de serviços de SGBD.
2. Níveis de abstração.
3. Modelo conceitual: modelo de entidade-relacionamento e entidade-relacionamento extensivo.
4. Modelo conceitual de dados utilizando a linguagem UML: diagrama de classes.
5. Modelo lógico: visão geral (hierárquico, redes, semi-estruturados, orientado a objetos).
6. Modelo relacional: conceitos, mapeamento entre modelos.
7. Normalização: dependência funcional, 1FN, 2FN e 3FN.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- **ELMASRI, R.; NAVATHE, S. Sistemas de Banco de Dados.** 6ª edição. São Paulo: Pearson, 2011.
- **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

- **HEUSER, C.A. Projeto de banco de dados.** 6ª edição. Porto Alegre: Bookman, 2009.
- **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.
- **MACHADO, F.N.R.; ABREU, M.P. Projeto de banco de dados: uma visão prática.** 17ª edição revista e atualizada. São Paulo: Érica, 2012.
- **TEOREY, T.J. Projeto e modelagem de banco de dados.** 2ª edição. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.



**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA**

Uned Petrópolis

CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO – GCOMPET

DISCIPLINA:	HUMANIDADES E CIÊNCIAS SOCIAIS	CÓDIGO:	GCOM8057PE	
VIGÊNCIA:	A PARTIR DE 2014.1	TIPO:	OBRIGATÓRIA	
CICLO:	BÁSICO E TECNOLÓGICO GERAL			
CRÉDITOS:	CARGA HORÁRIA:	CRÉDITOS AULAS / SEMANAS:		
2	36 horas-aula 30 horas-relógio	CCCC	PCC	ES
		Conteúdos Curriculares Científico-Culturais	Prática como Componente Curricular	Estágio Supervisionado
		2	0	0

PRÉ-REQUISITOS

1. Ética Profissional.

EMENTA

1. O legado histórico-cultural de protagonismo e contribuição dos povos negros e indígenas para o desenvolvimento científico mundial com ênfase para a problematização de conceitos como étnico-racial, raça, racismo, mestiçagem, negritude e branquitude no contexto brasileiro a partir do seu contexto histórico específico.
2. Noções gerais de Direito: Constitucional, Trabalhista e de Direito Civil. a fim de analisar conceitos como justiça, justiciamento, garantia de direitos, discurso de ódio, direito comercial, patentes, políticas públicas para o desenvolvimento tecnológico, regulação profissional da carreira do Engenheiro, dentre outros conceitos correlacionados.
3. Desenvolvimento Sustentável e Sociedade.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- ADORNO, S.; PASINATO, W. **A justiça no tempo, o tempo da justiça**. Tempo soc. [online]. 2007, vol.19, n.2 [citado 2017-10-10], pp.131-155. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-20702007000200005&lng=pt&nrm=iso>. ISSN 0103-2070 <<http://dx.doi.org/10.1590/S0103-20702007000200005>>.
- BRASIL. Casa Civil. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>.
- GUIMARÃES, A.S.A. **Racismo e antirracismo no Brasil**. São Paulo: Ed. 34, c1999.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- BRASIL. Ministério da Educação. **Lei Nº 8096, 31 de março de 2000 - Estatuto da Criança e do Adolescente**. Disponível em: <<http://presrepublica.jusbrasil.com.br/legislacao/91764/estatuto-da-crianca-e-do-adolescente-lei-8069-90>>.
- BAKHTIN, M.M. (Mikhail Mikhailovich), 1895-1975. **Marxismo e filosofia da linguagem: problemas fundamentais do método sociológico na ciência da linguagem**. 14ª edição. São Paulo: HUCITEC, 2010.
- LARAIA, R.B. **Cultura: um conceito antropológico**. 22ª edição. Rio de Janeiro: J. Zahar, 2008.
- GARCIA, A.S. **Desigualdades raciais e segregação urbana em antigas capitais: Salvador, cidade D'Oxum e Rio de Janeiro, cidade de Ogum**. Rio de Janeiro: Garamond, 2009.
- SKIDMORE, T.E. **Preto no branco: raça e nacionalidade no pensamento brasileiro**. 2ª edição. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1989.



**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA**

Uned 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 0 horas-relógio de extensão	CCCC	PCC	ES
		Conteúdos Curriculares Científico-Culturais	Prática como Componente Curricular	Estágio Supervisionado
		4	0	0

PRÉ-REQUISITOS

1. Álgebra Linear.
2. Cálculo a várias Variáveis.

EMENTA

1. Equações lineares elementares de 1^a ordem (variáveis separáveis, lineares). Equações de diferenças lineares de ordem 1.
2. Equações diferenciais e de diferenças de 2^a 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**

Uned 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 0 horas-relógio de extensão	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**

Uned 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 3 horas-relógio de extensão	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**

Uned 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 20 horas-relógio de extensão	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.



**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA**

Uned Petrópolis

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 10 horas-relógio de extensão	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.
4. 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**. 4^a 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**. 3^a edição rev. e ampl. Lisboa: FCA, 2014.
- BACKES, A. **Estrutura de Dados Descomplicada em Linguagem C**. 1^a edição. Campus, 2016.



**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA**

Uned 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:		
		CCCC	PCC	ES
		Conteúdos Curriculares Científico-Culturais	Prática como Componente Curricular	Estágio Supervisionado
4	72 horas-aula 60 horas-relógio 10 horas-relógio de extensão	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**. 6^a edição. São Paulo: Pearson, c2011.
- DATE, C.J. **Introdução a sistemas de bancos de dados**. 4^a edição. Rio de Janeiro: Campus Elsevier, c2004.
- SILBERSCHATZ, A.; KORTH, H.F.; SUDARSHAN, S. **Sistema de banco de dados**. 6^a 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**. 6^a edição. Porto Alegre: Bookman, 2009.
- OPPEL, A.J.; SHELDON, R. **SQL: um guia para iniciantes**. 3^a edição. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2009.
- OPPEL, A.J. **Databases Demystfied: hard stuff made easy**. 2nd. edition. New York: McGraw-Hill, c2011.



**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA**

Uned Petrópolis

CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO – GCOMPET

DISCIPLINA:	PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA	CÓDIGO:	GCOM4022PE	
VIGÊNCIA:	A PARTIR DE 2014.1	TIPO:	OBRIGATÓRIA	
CICLO:	BÁSICO E TECNOLÓGICO GERAL			
CRÉDITOS:	CARGA HORÁRIA:	CRÉDITOS AULAS / SEMANAS:		
		CCCC	PCC	ES
		Conteúdos Curriculares Científico-Culturais	Prática como Componente Curricular	Estágio Supervisionado
3	54 horas-aula 45 horas-relógio 0 horas-relógio de extensão	3	0	0

PRÉ-REQUISITOS

1. Cálculo a uma Variável.

EMENTA

1. Estatística básica: medidas de posição central (média, mediana, moda); medidas de dispersão (desvio padrão, variância, intervalos inter-quartis); medidas de assimetria (curtose).
2. Noções básicas de probabilidade: espaço amostral (contínuo e discreto); definição de evento aleatório; definições de probabilidade; probabilidade condicional; probabilidade conjunta; eventos independentes; teorema de Bayes; correlação e independência.
3. Variáveis aleatórias discretas: principais distribuições (uniforme, binomial, Poisson); função distribuição acumulada; valor esperado.
4. Variáveis aleatórias contínuas: principais distribuições (gaussiana, Rayleigh); função densidade de probabilidade.

6. Variáveis aleatórias bidimensionais: distribuições conjuntas, função densidade de probabilidade (marginal e conjunta); correlação, covariância, independência.
7. Intervalos de confiança. Testes de hipóteses para médias e proporções.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- BUSSAB, W.O.; MORETTIN, P.A. **Estatística básica**. 8ª edição. São Paulo: Saraiva, 2013.
- MAGALHÃES, M.N.; LIMA, A.C.P. **Noções de probabilidade e estatística**. 7ª edição atualizada. São Paulo: EDUSP, 2010.
- SPIEGEL, M.R.; STEPHENS, L.J. **Estatística**. 4ª edição. Porto Alegre, RS: Bookman, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- TOLEDO, G.L.; OVALLE, I.I. **Estatística básica**. 2ª edição. São Paulo: Atlas, 1983.
- NAZARETH, H.R.S. **Curso básico de estatística**. 12ª edição. São Paulo: Ática, 2009.
- MORETTIN, P.A.; TOLOI, C.M.C. **Análise de séries temporais**. 2ª edição revista e ampliada. São Paulo: Edgard Blucher, 2006.
- MAGALHÃES, M.N. **Probabilidade e variáveis aleatórias**. 3ª edição. São Paulo: EDUSP, 2011.
- HAZZAN, S. **Fundamentos de matemática elementar, 5: combinatória, probabilidade**. 8ª edição. São Paulo: Atual, 2013.



**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA**

Uned Petrópolis

CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO – GCOMPET

DISCIPLINA:	SISTEMAS OPERACIONAIS	CÓDIGO:	GCOM5035PE	
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 8 horas-relógio de extensão	CCCC	PCC	ES
		Conteúdos Curriculares Científico-Culturais	Prática como Componente Curricular	Estágio Supervisionado
		4	0	0

PRÉ-REQUISITOS

1. Arquitetura de Computadores.

EMENTA

1. Introdução: funções e estrutura de um sistema operacional. Processos: conceitos básicos; comunicação e sincronização; algoritmos de escalonamento.
2. Concorrências: Deadlocks, starvation; Threads. Processo Kernel UNIX.
3. Gerencia de memória: partições fixas e variáveis; realocação; memória virtual; swapping; sistemas de arquivos. Máquinas multiníveis: introdução a virtualização.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- MACHADO, F.B.; MAIA, L.P. **Arquitetura de sistemas operacionais**. 5ª edição. Rio de Janeiro: LTC Ed., 2013.

- TANENBAUM, A.S.; BOS, H. **Sistemas operacionais modernos**. 4ª edição. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016.
- TANENBAUM, A.S.; WOODHULL, A.S. **Sistemas operacionais: projeto e implementação**. 3ª edição. Porto Alegre, RS: Bookman, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- WEBER, R.F. **Fundamentos de arquitetura de computadores**. 4ª edição. Porto Alegre: Bookman, 2012 .
- PATTERSON, D.A.; HENNESSY, J.L. **Organização e projeto de computadores: a interface hardware/software**. 4ª edição. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.
- SILBERSCHATZ, A.; GALVIN, P.B.; GAGNE, G. **Sistemas Operacionais com Java**. 7 edição rev. e atual. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.
- DEITEL, H.M.; DEITEL, P.J.; CHOFFNES, D.R. **Sistemas operacionais**. 3ª edição. São Paulo: Prentice Hall, c2005.
- OLIVEIRA, R.S. de; CARISSIMI, A.S.; TOSCANI, S.S. **Sistemas operacionais**. 4ª edição. Porto Alegre, RS: Bookman : UFRGS, 2010.



**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA**

Uned Petrópolis

CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO – GCOMPET

DISCIPLINA:	REDES DE COMPUTADORES II	CÓDIGO:	GCOM5030PE	
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 0 horas-relógio de extensão	CCCC	PCC	ES
		Conteúdos Curriculares Científico- Culturais	Prática como Componente Curricular	Estágio Supervisionado
		4	2	0

PRÉ-REQUISITOS

1. Redes de Computadores I.

EMENTA

1. Camada de Redes: Objetivos e funcionalidades, endereçamento IP, classfull, VLSM, CIDR, NAT, configuração de endereçamento IP, multicast, protocolos de roteamento, RIP, OSPF, BGP, protocolos de Multicast, VLAN e MPLS.
2. Camada de Transporte: objetivos e funcionalidades, UDP, TCP.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- TANENBAUM, A.S. **Redes de computadores**. Rio de Janeiro: Elsevier: Campus, c2003.
- 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

- MATTHEWS, J. **Rede de computadores: protocolos de Internet em ação**. Rio de Janeiro: LTC Ed., 2006.
- STALLINGS, W. **Redes e sistemas de comunicação de dados: teoria e aplicações corporativas**. Rio de Janeiro: Elsevier: Campus, c2005.
- 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.
- SOARES NETO, V. **Telecomunicações: sistemas de modulação: uma visão sistêmica**. 3ª edição revista, atualizada e ampliada. São Paulo: Érica, 2012.



**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA**

Uned Petrópolis

CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO – GCOMPET

DISCIPLINA:	CIRCUITOS LINEARES	CÓDIGO:	GCOM5031PE	
VIGÊNCIA:	A PARTIR DE 2014.1	TIPO:	OBRIGATÓRIA	
CICLO:	BÁSICO E TECNOLÓGICO ESPECÍFICO			
CRÉDITOS:	CARGA HORÁRIA:	CRÉDITOS AULAS / SEMANAS:		
4	72 horas-aula 60 horas-relógio 0 horas-relógio de extensão	CCCC	PCC	ES
		Conteúdos Curriculares Científico- Culturais	Prática como Componente Curricular	Estágio Supervisionado
		4	0	0

PRÉ-REQUISITOS

1. Equações Diferenciais Ordinárias I.
2. Eletromagnetismo.

EMENTA

1. Definições e parâmetros de circuitos: diferença de potencial, corrente elétrica, potência e energia, resistência, indutância e capacitância, lei de ohm, leis de Kirchhoff; Valores médio e eficaz; teorema da superposição.
2. Corrente e tensão senoidais: impedância complexa, notação fasorial, ângulo de fase, circuitos em série e em paralelo.
3. Potência e correção do fator de potência: potência média, potência aparente, potência de reativa; triângulo de potências, correção do fator de potência.
4. Análise de circuitos pelas correntes de laço: equações das malhas, representação matricial.

5. Análise de circuitos pelas tensões dos nós: equações dos nós.
6. Teoremas de Thevenin e Norton.
7. Análise de circuitos via equações diferenciais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- BOYLESTAD, R.L. **Introdução à análise de circuitos**. 10^a edição. São Paulo: Editora Pearson Education, c2004.
- ALBUQUERQUE, R.O. **Análise de circuitos em corrente contínua**. 21^a edição. São Paulo: Érica, 2008.
- COSTA, V.M. **Circuitos elétricos lineares: enfoques teórico e prático**. Rio de Janeiro: Interciência, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- DORF, R.C.; SVOBODA, J. **Introdução aos circuitos elétricos**. 8^a edição. Rio de Janeiro: LTC, c2012.
- MARKUS, O. **Circuitos elétricos: corrente contínua e corrente alternada**. 9^a edição. São Paulo: Érica, 2011.
- BOYLESTAD, R.L.; NASHELSKY, L. **Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos**. 11^a edição. São Paulo: Pearson Education, c2013.
- ALBUQUERQUE, R.O. **Análise de circuitos em corrente alternada**. 2^a edição. São Paulo: Érica, 2006.
- SEDRA, A.S.; SMITH, K.C. **Microeletrônica**. 5^a edição. São Paulo: Pearson: Prentice Hall, 2007.



**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA**

Uned Petrópolis

CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO – GCOMPET

DISCIPLINA:	CÁLCULO NUMÉRICO	CÓDIGO:	GCOM5032PE	
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 0 horas-relógio de extensão	CCCC	PCC	ES
		Conteúdos Curriculares Científico- Culturais	Prática como Componente Curricular	Estágio Supervisionado
		2	2	0

PRÉ-REQUISITOS

1. Álgebra Linear.
2. Introdução a Programação.
3. Cálculo a Várias Variáveis.

EMENTA

1. Introdução: erros numéricos e precisão, computação simbólica x computação numérica. Problemas iterativos, convergência.
2. Diferenciação numérica: diferenças finitas, derivadas de ordem superior, truncamento.
3. Raízes de equações: Regula-Falsi, método da secante, Newton-Raphson, método de Newton e variações.

4. Solução Numérica de Sistemas de Equações Algébricas: Sistemas tri-diagonais. Eliminação Gaussiana, Eliminação de Gauss-Jordan. Métodos Iterativos: Jacobi e Gauss-Seidel.
5. Ajuste de Curvas e Interpolação: Interpolação de Lagrange, polinômios de Newton, método dos mínimos quadrados.
6. Integração Numérica: Regras retangulares e trapezoidais, regra de Simpson.
7. Solução de equações diferenciais ordinárias: Método de Euler e variações, métodos de Runge-Kutta.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- CHAPRA, S.C.; CANALE, R.P. **Métodos numéricos para a engenharia**. 7^a edição. Porto Alegre: AMGH Ed., 2016.
- RUGGIERO, M.A.G. **Cálculo numérico: aspectos teóricos e computacionais**. 2^a edição. São Paulo: Pearson Education: Makron Books, c1998.
- BURDEN, R.L.; FAIRES, J.D.; BURDEN, A.M. **Análise numérica**. 3^a edição. São Paulo: Cengage Learning, c2016.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- CUNHA, M.C. **Métodos Numéricos**. 2^a edição rev. e ampl. Campinas, SP: Ed. da UNICAMP, c2000.
- GILAT, A. **MATLAB com aplicações em engenharia**. 2^a edição. Porto Alegre: Bookman, 2006.
- CHAPMAN, S.J. **Programação em MATLAB para engenheiros**. 3^a edição. São Paulo: Cengage Learning, c2017.
- ARENALES, S.; DAREZZO, A. **Cálculo numérico: aprendizagem com apoio de software**. São Paulo: Cengage Learning, c2008.
- SPERANDIO, D. **Cálculo Numérico**. 2^a edição. São Paulo: Pearson Education, 2014.



**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA**

Uned Petrópolis

CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO – GCOMPET

DISCIPLINA:	ENGENHARIA DE SOFTWARE	CÓDIGO:	GCOM5036PE	
VIGÊNCIA:	A PARTIR DE 2014.1	TIPO:	OBRIGATÓRIA	
CICLO:	BÁSICO E TECNOLÓGICO GERAL			
CRÉDITOS:	CARGA HORÁRIA:	CRÉDITOS AULAS / SEMANAS:		
2	36 horas-aula 30 horas-relógio 0 horas-relógio de extensão	CCCC	PCC	ES
		Conteúdos Curriculares Científico-Culturais	Prática como Componente Curricular	Estágio Supervisionado
		2	0	0

PRÉ-REQUISITOS

1. Introdução a Programação.

EMENTA

1. Elementos da engenharia de software: histórico, importância, tipos produtos de software, principais atividades.
2. Processos de desenvolvimento de software: ciclo de vida clássico, processo iterativo e incremental, metodologias ágeis.
3. Engenharia de requisitos: tipos de requisitos de software, técnicas de elicitação e análise de requisitos, validação e gerenciamento de requisitos.

4. Projeto e Modelos de Sistemas

Comportamental, Funcional, Dados, Orientado a Objetos, Riscos etc.

Ferramentas CASE

DFD, ER, UML

5. Verificação, validação e testes.

6. Qualidade de software.

7. Aplicações.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- KANAT-ALEXANDER, M. **As leis fundamentais do projeto de software: a ciência do desenvolvimento de software**. São Paulo: Novatec, 2012.
- PRESSMAN, R.S. **Engenharia de Software - Uma Abordagem Profissional**. 8ª edição. Porto Alegre: AMGH Ed., 2016.
- SOMMERVILLE, I. **Engenharia de software**. 9ª edição. São Paulo: Pearson, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- BOOCH, G.; RUMBAUGH, J.; JACOBSON, I. **UML: guia do usuário**. 2ª edição revista e atualizada. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.
- PRIKLADNICKI, R.; WILLI, R.; MILANI, F. **Métodos ágeis para desenvolvimento de software**. Porto Alegre: Bookman, 2014.
- PAULA FILHO, W.P. **Engenharia de software: fundamentos, técnicas, métodos e padrões**. 3ª edição. Rio de Janeiro: LTC Ed., 2009.
- BEZERRA, E. **Princípios de Análise e Projeto de Sistemas com UML**. 3ª edição revista e atualizada. Rio de Janeiro: Elsevier Campus, 2015.
- SILVEIRA, P. *et. al.* **Introdução à arquitetura e design de software: uma visão sobre a plataforma Java..** Rio de Janeiro: Campus, 2012.



**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA**

Uned Petrópolis

CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO – GCOMPET

DISCIPLINA:	PROGRAMAÇÃO ORIENTADA A OBJETOS	CÓDIGO:	GCOM5037PE	
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 5 horas-relógio de extensão	CCCC	PCC	ES
		Conteúdos Curriculares Científico-Culturais	Prática como Componente Curricular	Estágio Supervisionado
		4	2	0

PRÉ-REQUISITOS

1. Algoritmos e Estruturas de Dados I.

EMENTA

1. Introdução e histórico linguagem Java.
2. Introdução a orientação a objetos: conceito, classes e objetos, métodos, variáveis de instância e encapsulamento, relacionamento entre objetos.
3. Abstração de Dados.
4. Instruções de controle: condicional, repetição, aninhados, break, continue.
5. Métodos: estáticos, de instância, promoção e coerção de argumentos, controles de acesso.
6. Arrays e ArrayLists.

7. Composições, enumeração, coleta de lixo.
8. Hierarquias: generalização/especialização, agregação/decomposição.
9. Herança simples e múltipla.
10. Polimorfismo.
11. Classes abstratas, modularização, visibilidade.
12. Tratamento de exceções, metaclasses, coleções.
13. Interfaces. Expressões regulares. Arquivos. Interfaces gráficas (GUI).
14. Coleções genéricas. Classes e métodos genéricos.
15. Prática de laboratório em linguagem Java.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- DEITEL, P.J.; DEITEL, H.M. **Java como programar**. 8ª edição. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2010.
- SANTOS, R. **Introdução à programação orientada a objetos usando Java**. 2ª edição. Rio de Janeiro, Elsevier, c2013.
- BARNES, D.J.; KÖLLING, M. **Programação orientada a objetos com Java: uma introdução prática usando o BlueJ**. 4ª edição. São Paulo: Pearson Education do Brasil, c2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- GOODRICH, M.T.; TAMASSIA, R. **Estruturas de dados e algoritmos em Java**. 4ª edição. Porto Alegre: Bookman, 2007.
- FURGERI, S. **Java 6: ensino didático: desenvolvendo e implementando aplicações**. 2ª edição. São Paulo: Érica, 2008.
- FURGERI, S. **Programação orientada a objetos: conceitos e técnicas**. São Paulo: Érica: Saraiva, 2015.
- COELHO, P. **Programação em java: curso completo**. 5ª edição. Lisboa: FCA, 2016.

- SCHILDT, H. **Java: a referência completa**. 1ª edição. Rio de Janeiro: Alta Books, 2014.



**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA**

Uned Petrópolis

CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO – GCOMPET

DISCIPLINA:	SINAIS E SISTEMAS	CÓDIGO:	GCOM6035PE	
VIGÊNCIA:	A PARTIR DE 2014.1	TIPO:	OBRIGATÓRIA	
CICLO:	BÁSICO E TECNOLÓGICO ESPECÍFICO			
CRÉDITOS:	CARGA HORÁRIA:	CRÉDITOS AULAS / SEMANAS:		
4	72 horas-aula 60 horas-relógio 0 horas-relógio de extensão	CCCC	PCC	ES
		Conteúdos Curriculares Científico-Culturais	Prática como Componente Curricular	Estágio Supervisionado
		4	0	0

PRÉ-REQUISITOS

1. Álgebra Linear.
2. Equações Diferenciais Ordinárias I.

EMENTA

1. Sinais e sistemas: sinais de tempo contínuo e discreto; sinais exponenciais e senoidais; funções degrau e impulso unitário; sistemas de tempo contínuo e discreto; propriedades básicas de sistemas.
2. Sistemas Lineares e Invariantes no Tempo: Sistemas LTI discretos: somatório de convolução; Sistemas LTI contínuos: integral de convolução; Propriedades de sistemas LTI; Sistemas LTI causais representados por equações diferenciais.

3. A Transformada de Fourier no Tempo Contínuo: Representação de sinais não-periódicos: transformada de Fourier de tempo contínuo; Transformada de Fourier para sinais periódicos; Sistemas caracterizados por equações diferenciais lineares de coeficientes constantes.
4. A Transformada de Fourier no Tempo Discreto: Representação de sinais não-periódicos: transformada de Fourier de tempo discreto; Transformada de Fourier para sinais periódicos; Sistemas caracterizados por equações de diferenças lineares de coeficientes constantes.
5. Caracterização de Sinais e Sistemas no Tempo e na Frequência: Representação magnitude-fase da transformada de Fourier e da resposta em frequência de sistemas LTI; Sistemas de primeira e segunda ordem de tempo contínuo; Sistemas de primeira e segunda ordem de tempo discreto.
6. A Transformada de Laplace: Introdução; A transformada inversa; Propriedades; Análise e caracterização de sistemas LTI; A transformada de Laplace unilateral; Equações diferenciais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- OPPENHEIM, A.V.; WILLSKY, A.S.; NAWAB, S.H. **Sinais e sistemas**. 2^a edição. São Paulo: Pearson, 2010.
- HAYKIN, S.S.; VAN VEEN, B. **Sinais e sistemas**. Porto Alegre, RS: Bookman, 2001.
- LATHI, B.P. **Sinais e sistemas lineares**. 2^a Edição. Porto Alegre, RS: Bookman, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- HAYKIN, S.S.; MOHER, M. **Sistemas de comunicação**. 5^a edição. Porto Alegre, RS: Bookman, 2009.
- HAYKIN, S.S. **Sistemas de comunicação: analógicos e digitais**. 4^a edição. Porto Alegre, RS: Bookman, 2004.
- DINIZ, P.S.R.; SILVA, E.A.B.; LIMA NETTO, S. **Processamento digital de sinais: projeto e análise de sistemas**. Porto Alegre: Bookman, 2004.
- MITRA, S.K. **Digital signal processing: a computer based approach**. 4th ed. [Boston]: MacGraw-Hill.
- AGUIRRE, L.A. **Introdução à Identificação de sistemas: técnicas lineares e não lineares : teoria e aplicação**. 4^a edição revista. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2004.



**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA**

Uned Petrópolis

CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO – GCOMPET

DISCIPLINA:	ONDULATÓRIA E FÍSICA MODERNA	CÓDIGO:	GCOM6039PE	
VIGÊNCIA:	A PARTIR DE 2014.1	TIPO:	OBRIGATÓRIA	
CICLO:	BÁSICO E TECNOLÓGICO ESPECÍFICO			
CRÉDITOS:	CARGA HORÁRIA:	CRÉDITOS AULAS / SEMANAS:		
4	72 horas-aula 60 horas-relógio 0 horas-relógio de extensão	CCCC	PCC	ES
		Conteúdos Curriculares Científico-Culturais	Prática como Componente Curricular	Estágio Supervisionado
		2	2	0

PRÉ-REQUISITOS

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

EMENTA

1. Ondas em meios materiais: ondas em cordas e ondas sonoras.
2. Equações de Maxwell e as ondas eletromagnéticas.
3. Polarização: Reflexão e Refração da Luz. Interferência e difração.
4. Noções de Relatividade Restrita.
5. Origens da Teoria Quântica: radiação do corpo negro; efeito fotoelétrico; efeito Compton; ondas de matéria; propriedades ondulatórias das partículas: dualidade onda-partícula; modelos atômicos.

6. Noções de Mecânica Quântica: o princípio da incerteza; Equação de Schrödinger; átomo de hidrogênio; oscilador harmônico quântico.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de física, volume 4: ótica e física moderna**. 9ª edição. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2012.
- KELLER, F.J.; GETTYS, W.E.; SKOVE, M.J. **Física: volume 2**. São Paulo, SP. Editora Makron Books, c1999.
- NUSSENZVEIG, H.M. **Curso de física básica 4: ótica, relatividade, física quântica**. São Paulo, SP: E. Blücher, 1998.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- TIPLER, P.A.; MOSCA, G. **Física para cientistas e engenheiros, v.2**. 6ª edição. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, c2009.
- TIPLER, P.A.; MOSCA, G. **Física para cientistas e engenheiros, v.3**. 6ª edição. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, c2009.
- SERWAY, R.A.; JEWETT, J.W. **Princípios de Física, v4: óptica e física moderna**. São Paulo: Thomson, c2005.
- SEARS, F.W. *et. al.* **Física IV: ótica e física moderna**. 12ª edição. São Paulo, SP: Pearson, c2009.
- ALONSO, M.; FINN, E.J. **Física: um curso universitário: volume II - Campos e Ondas**. São Paulo, SP: E. Blucher, 1972.



**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA**

Uned Petrópolis

CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO – GCOMPET

DISCIPLINA:	SERVIDORES DE REDES	CÓDIGO:	GCOM6037PE	
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 4 horas-relógio de extensão	CCCC	PCC	ES
		Conteúdos Curriculares Científico- Culturais	Prática como Componente Curricular	Estágio Supervisionado
		2	4	0

PRÉ-REQUISITOS

1. Redes de Computadores II.

EMENTA

1. Camada de Aplicação, descrição e análise.
2. Terminal Remoto teoria e prática.
3. Transferência de arquivos teoria e prática.
4. SMTP teoria e prática.
5. POP3 teoria e prática.
6. IMAP teoria e prática.
7. Webmail teoria e prática.

8. HTTP teoria e prática.
9. DNS teoria e prática.
10. P2P teoria e prática.
11. Servidores de segurança teoria e prática.
12. Implementações de servidores de aplicação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- TANENBAUM, A.S.; WETHERALL, D. **Redes de computadores**. 5ª edição. São Paulo: Pearson, 2011.
- FOROUZAN, B.A. **Comunicação de dados e redes de computadores**. Colaboração de Sophia Chung Fegan. 4ª edição. São Paulo: McGraw-Hill, 2008.
- 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.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- STALLINGS, W. **Redes e sistemas de comunicação de dados: teoria e aplicações corporativas**. Rio de Janeiro: Elsevier: Campus, c2005.
- STALLINGS, W. **Criptografia e segurança de redes: princípios e práticas**. 4ª edição. São Paulo: Pearson, 2008.
- 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**

Uned Petrópolis

CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO – GCOMPET

DISCIPLINA:	LABORATÓRIO DE CIRCUITOS ELÉTRICOS E ELETRÔNICOS	CÓDIGO:	GCOM6038PE	
VIGÊNCIA:	A PARTIR DE 2014.1	TIPO:	OBRIGATÓRIA	
CICLO:	BÁSICO E TECNOLÓGICO ESPECÍFICO			
CRÉDITOS:	CARGA HORÁRIA:	CRÉDITOS AULAS / SEMANAS:		
2	36 horas-aula 30 horas-relógio 4 horas-relógio de extensão	CCCC	PCC	ES
		Conteúdos Curriculares Científico-Culturais	Prática como Componente Curricular	Estágio Supervisionado
		0	2	0

PRÉ-REQUISITOS

1. Circuitos Lineares.

EMENTA

1. Leis de Kirchhoff.
2. Teoremas da Superposição, Thevenin e Norton.
3. Osciloscópio.
4. Circuitos RC, RL e RLC (série e paralelo).
5. Técnicas de confecção de placas de circuito impresso.
6. Circuitos retificadores a diodo e filtragem capacitiva.
7. Fontes e reguladores de tensão.

8. Polarização de transistores, transistores operando como chave, amplificadores de pequenos sinais.
9. Circuitos com amplificadores operacionais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- CAPUANO, F.G.; MARINO, M.A.M. **Laboratório de eletricidade e eletrônica**. 24^a edição. São Paulo: Livros Érica, 2008.
- MALVINO, A.P.; BATES, D.J. **Eletrônica, v.1**. 7^a edição. Porto Alegre: AMGH Ed, 2007.
- MALVINO, A.P. **Eletrônica, v.2**. 8^a edição. Porto Alegre: AMGH Ed.: McGraw Hill Education: Bookman, 2016.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- BOYLESTAD, R.L.; NASHELSKY, L. **Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos**. 11^a edição. São Paulo: Pearson Education, c2013.
- FRENZEJ JR.; LOUIS, E. **Fundamentos de comunicação eletrônica: modulação, demodulação e recepção**. 3^a edição. Porto Alegre: AMGH Ed, 2013.
- RAMOS, J.S.B. **Instrumentação eletrônica sem fio: transmitindo dados com módulos XBee, ZigBee e PIC16F877A**. 1^a edição. São Paulo: Érica, 2012.
- RESENDE, S.M. **Materiais e dispositivos eletrônicos**. 3^a edição. São Paulo: Livraria da Física, 2014.
- SEDRA, A.S.; SMITH, K.C. **Microeletrônica**. 5^a edição. São Paulo: Pearson: Prentice Hall, 2007.



**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA**

Uned Petrópolis

CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO – GCOMPET

DISCIPLINA:	ELETRÔNICA ANALÓGICA	CÓDIGO:	GCOM6041PE	
VIGÊNCIA:	A PARTIR DE 2014.1	TIPO:	OBRIGATÓRIA	
CICLO:	BÁSICO E TECNOLÓGICO ESPECÍFICO			
CRÉDITOS:	CARGA HORÁRIA:	CRÉDITOS AULAS / SEMANAS:		
		CCCC	PCC	ES
		Conteúdos Curriculares Científico-Culturais	Prática como Componente Curricular	Estágio Supervisionado
4	72 horas-aula 60 horas-relógio 0 horas-relógio de extensão	4	0	0

PRÉ-REQUISITOS

1. Circuitos Lineares.

EMENTA

1. Teoria dos semicondutores.
2. Análise de circuitos com diodos.
3. Análise de circuitos com Transistores Bipolares de Junção (TBJ).
4. Transistores de efeito de campo MOS (MOSFETs).
5. Amplificadores Operacionais.
6. Filtros passivo e ativo. Características e resposta em frequência (Análise no domínios).
7. Circuitos Osciladores.

8. Transdutores.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- SEDRA, A.S.; SMITH, K.C. **Microeletrônica**. 5ª edição. São Paulo: Pearson: Prentice Hall, 2007.
- FRENZEJ JR.; LOUIS, E. **Fundamentos de comunicação eletrônica: modulação, demodulação e recepção**. 3ª edição. Porto Alegre: AMGH Ed, 2013.
- MALVINO, A.P.; BATES, D.J. **Eletrônica, v.1**. 7ª edição. Porto Alegre: AMGH Ed., 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- BOYLESTAD, R.L.; NASHELSKY, L. **Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos**. 11ª edição. São Paulo: Pearson Education, 2013.
- MALVINO, A.P. **Eletrônica, v.2**. 8ª edição. Porto Alegre: AMGH Ed.: McGraw Hill Education: Bookman, 2016.
- RAMOS, J.S.B. **Instrumentação eletrônica sem fio: transmitindo dados com módulos XBee, ZigBee e PIC16F877A**. 1ª edição. São Paulo: Érica, 2012.
- CAPUANO, F.G.; MARINO, M.A.M. **Laboratório de eletricidade e eletrônica**. 24ª edição. São Paulo: livros Érica, 2008.
- REZENDE, S.M. **Materiais e dispositivos eletrônicos**. 3ª edição. São Paulo: livraria da física, 2014.



**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA**

Uned Petrópolis

CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO – GCOMPET

DISCIPLINA:	LINGUAGENS FORMAIS E AUTÔMATOS	CÓDIGO:	GCOM6040PE	
VIGÊNCIA:	A PARTIR DE 2014.1	TIPO:	OBRIGATÓRIA	
CICLO:	BÁSICO E TECNOLÓGICO GERAL			
CRÉDITOS:	CARGA HORÁRIA:	CRÉDITOS AULAS / SEMANAS:		
3	54 horas-aula 45 horas-relógio 3 horas-relógio de extensão	CCCC	PCC	ES
		Conteúdos Curriculares Científico-Culturais	Prática como Componente Curricular	Estágio Supervisionado
		3	0	0

PRÉ-REQUISITOS

1. Algoritmos e Estruturas de Dados II.

EMENTA

1. Conceituação, formalização da representação de linguagens por geradores e reconhecedores.
2. Classes de linguagens e suas propriedades.
3. Hierarquia de Chomsky.
4. Alfabetos e Linguagens. Gramáticas.
5. Expressões Regulares.
6. Autômatos finitos e sua relação com gramáticas regulares.

7. Gramáticas Livres de Contexto e autômatos de pilha.
8. Histórico, conceitos básicos. Programas e Máquinas.
9. Autômatos finitos e linguagens regulares; máquinas de pilha e linguagens livres de contexto, gramáticas LL(k) e LR(k); gramáticas sensíveis a contexto; máquinas de Turing.
10. Capacidade e limite de cada classe, Decidibilidade e Computabilidade.
11. Equivalência. Máquina de Turing e suas extensões (Tese de Church-Turing).
12. Recursividade.
13. Noções de Complexidade de Algoritmos ($P = NP?$ e problemas NP-Completo).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- HOPCROFT, J.E.; ULLMAN, J.D.; MONTWANI, R. **Introdução à teoria de autômatos, linguagens e computação**. Rio de Janeiro: Elsevier, c2003.
- MENEZES, P.B. **Linguagens Formais e Autômatos**. 6ª edição. Porto Alegre: Bookman, 2010.
- VIEIRA, N.J. **Introdução aos fundamentos de computação: linguagens e máquinas**. São Paulo: Thomson, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- DIVERIO, T.A.; MENEZES, P.B. **Teoria da Computação: Máquinas Universais e Computabilidade**. 3ª edição. Porto Alegre: Bookman, 2011.
- SIPSER, M. **Introdução à Teoria da Computação**. 2ª edição. São Paulo: Cengage CTP, 2017.
- RAMOS, M.V.M.; NETO, J.J.; VEGA, I.S. **Linguagens formais: teoria, modelagem e implementação**. 1ª edição. Porto Alegre: Bookman, 2009.
- COELHO, F.; NETO, J.P. **Teoria da computação: computabilidade e complexidade**. 1ª edição. Lisboa, Portugal: Escolar Editora, 2010.
- ROSA, J.L.G. **Linguagens formais e autômatos**. 1ª edição. Rio de Janeiro: LTC, 2010.



**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA**

Uned Petrópolis

CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO – GCOMPET

DISCIPLINA:	ANÁLISE DE ALGORITMOS	CÓDIGO:	GCOM6036PE	
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 3 horas-relógio de extensão	CCCC	PCC	ES
		Conteúdos Curriculares Científico- Culturais	Prática como Componente Curricular	Estágio Supervisionado
		4	0	0

PRÉ-REQUISITOS

1. Algoritmos e Estruturas de Dados II.

EMENTA

1. Conceitos Básicos: motivação e solução de problemas, critérios de análise, correção e eficiência.
2. Análise de recorrência.
3. Teorema Mestre.
4. Análise de Algoritmos: tempo de processamento e operações elementares, complexidade de caso médio e pior caso, algoritmos polinomiais, comparação de algoritmos, algoritmos recursivos, algoritmos pseudo-polinomiais.
5. Algoritmos Gulosos, Programação Dinâmica.

6. Teoria da Complexidade: problemas de decisão, transformações polinomiais, classe P, algoritmos não-determinísticos, classe NP, Co-NP e NP-Difícil, problemas NP-completos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- SZWARCFITER, J.L.; MARKENZON, L. **Estrutura de dados e seus algoritmos**. 3ª edição. Rio de Janeiro: LTC Ed., 2010.
- CORMEN, T.H. *et al.* **Algoritmos: teoria e prática**. Rio de Janeiro: Campus: Elsevier, 2012.
- CELES, W.; CERQUEIRA, R.; RANGEL, J.L. **Introdução a estruturas de dados: com técnicas de programação em C**. Rio de Janeiro: Elsevier (Campus), 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- WIRTH, N. **Algoritmos e estruturas de dados**. Rio de Janeiro: LTC, c1999.
- BOAVENTURA NETTO, P.O. **Grafos: teoria, modelos, algoritmos**. 5ª edição revista e ampliada. São Paulo: E. Blucher, 2012.
- ZIVIANI, N. **Projeto de algoritmos: com implementações em Java e C++**. São Paulo: Thomson, 2007.
- JOHNSONBAUGH, R. **Discrete mathematics**. New Delhi: Pearson, c2014.
- KOFFMAN, E.B.; WALFGANG, P.A.T. **Objetos, abstração, estruturas de dados e projeto usando C++**. Rio de Janeiro: LTC, 2008.



**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA**

Uned Petrópolis

CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO – GCOMPET

DISCIPLINA:	TÉCNICAS DIGITAIS	CÓDIGO:	GCOM7045PE	
VIGÊNCIA:	A PARTIR DE 2014.1	TIPO:	OBRIGATÓRIA	
CICLO:	BÁSICO E TECNOLÓGICO ESPECÍFICO			
CRÉDITOS:	CARGA HORÁRIA:	CRÉDITOS AULAS / SEMANAS:		
6	108 horas-aula 90 horas-relógio 15 horas-relógio de extensão	CCCC	PCC	ES
		Conteúdos Curriculares Científico-Culturais	Prática como Componente Curricular	Estágio Supervisionado
		4	2	0

PRÉ-REQUISITOS

1. Laboratório de Circuitos Elétricos e Eletrônicos.
2. Eletrônica Analógica.

EMENTA

1. Conceitos de sistemas digitais.
2. Sistemas numéricos.
3. Portas lógicas.
4. Álgebra Booleana e minimização de circuitos lógicos combinacionais.
5. Circuitos multiplexadores, demultiplexadores, codificadores e decodificadores.
6. Flip-Flops (RS, JK, T e D).

7. Circuitos lógicos sequenciais (contadores e registradores).
8. Famílias lógicas.
9. Projeto de circuitos integrados.
10. Tópicos em micro e nanoeletrônica.
11. Lógica programável.
12. Linguagem VHDL.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- TOCCI, R.J.; WIDMER, N.S. **Sistemas digitais: princípios e aplicações**. 10^a edição. São Paulo: Prentice Hall, 2007.
- IDOETA, I.V.; CAPUANO, F.G. **Elementos de eletrônica digital**. 41^a edição. São Paulo: Érica, 2012.
- NICOLosi, D.E.C. **Laboratório de microcontroladores: família 8051: treino de instruções, hardware e software**. 6^a edição. São Paulo: Érica, 2014.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- SEDRA, A.S.; SMITH, K.C.. **Microeletrônica**. 5^a edição. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.
- ALENCAR, M.S. **Telefonia digital**. 5^a edição revista, ampliada e atualizada. São Paulo: Érica, 2011.
- COSTA, C. **Elementos de lógica programável com VHDL e DSP: teoria e prática**. 1^a edição. São Paulo: Érica, 2011.
- D'AMORE, R. **VHDL: descrição e síntese de circuitos digitais**. 2^a edição. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, c2015.
- KILTS, S. **Advanced FPGA design: architecture, implementation, and optimization**. New York: IEEE; Hoboken, N.J.: John Wiley & Sons, c2007.



**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA**

Uned Petrópolis

CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO – GCOMPET

DISCIPLINA:	PROGRAMAÇÃO LINEAR	CÓDIGO:	GCOM7050PE	
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 10 horas-relógio de extensão	CCCC	PCC	ES
		Conteúdos Curriculares Científico-Culturais	Prática como Componente Curricular	Estágio Supervisionado
		4	0	0

PRÉ-REQUISITOS

1. Cálculo Numérico.

EMENTA

1. Introdução a pesquisa operacional.
2. Conceito de Programação Linear.
3. Introdução a modelagem matemática com programação linear. Análise gráfica.
4. Formulações e métodos de solução primal. Dualidade. O método simplex e o dual.
5. Análise de sensibilidade.
6. Uso de software para resolução de um PPL (problema de Programação Linear).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- GOLDBARG, M.C.; LUNA, H.P.L. **Otimização combinatória e programação linear: modelos e algoritmos**. 2ª edição revista e atualizada. Rio de Janeiro: Elsevier: Campus, 2005.
- ARENALES, M. *et al.* **Pesquisa operacional**. São Paulo: Elsevier, 2007.
- GOLDBARG, E. **Otimização combinatória e meta-heurísticas: algoritmos e aplicações**. Rio de Janeiro: Elsevier: Campus, 2016.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- TAHA, H.A. **Pesquisa operacional**. 8ª edição. São Paulo: Pearson : Prentice Hall, 2008.
- HILLIER, F.S.; LIEBERMAN, G.J. **Introdução à pesquisa operacional**. 9ª edição. Porto Alegre, RS: AMGH Ed., 2013.
- KAGAN, N. *et al.* **Métodos de otimização aplicados a sistemas elétricos de potência**. 1ª edição. Editora: Blucher, 2009.
- BAZARAA, M. S.; JARVIS, J.J; SHERALI, H.D. **Linear programming and network flows**. 3rd ed. Hoboken, NJ: Wiley-Interscience, c2005.
- MACULAN, N.; FAMPA, M.H.C. **Otimização linear**. Brasília: Ed. UnB, 2006.



**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA**

Uned Petrópolis

CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO – GCOMPET

DISCIPLINA:	PROCESSAMENTO DIGITAL DE SINAIS	CÓDIGO:	GCOM7043PE	
VIGÊNCIA:	A PARTIR DE 2014.1	TIPO:	OBRIGATÓRIA	
CICLO:	BÁSICO E TECNOLÓGICO ESPECÍFICO			
CRÉDITOS:	CARGA HORÁRIA:	CRÉDITOS AULAS / SEMANAS:		
4	72 horas-aula 60 horas-relógio 0 horas-relógio de extensão	CCCC	PCC	ES
		Conteúdos Curriculares Científico-Culturais	Prática como Componente Curricular	Estágio Supervisionado
		4	0	0

PRÉ-REQUISITOS

1. Sinais e Sistemas.

EMENTA

1. Sinais no Tempo Discreto: sinais no tempo discreto; sistemas no tempo discreto; equações de diferenças e resposta no domínio do tempo; Amostragem de sinais no tempo discreto.
2. A Transformada Z: definição da transformada Z; transformada Z inversa; propriedades da transformada Z; funções de transferência; estabilidade no domínio Z; resposta na frequência.
3. Transformadas Discretas: transformada discreta de fourier; propriedades da DFT; filtração digital usando a DFT; transformada rápida de fourier; outras transformadas discretas (transformadas discretas de cossenos, hartley e hadamard); representação de sinais.

4. Filtros Digitais: estruturas básicas de filtros digitais não-recursivos; estruturas básicas de filtros digitais recursivos; análise de redes digitais; propriedades básicas de redes digitais.
5. Aproximações para Filtros FIR: Características ideais de filtros-padrão; aproximação para filtros FIR por amostragem na frequência; aproximação de filtros FIR com funções-janela; aproximação maximamente plana para filtros FIR; aproximação de filtros FIR por otimização.
6. Aproximações para Filtros IIR: aproximações para filtros analógicos; transformações do tempo contínuo no tempo discreto; transformação na frequência no domínio do tempo; aproximação de módulo e fase; aproximação no domínio do tempo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- DINIZ, P.S.R.; SILVA, E.A.B.; LIMA NETTO, S. **Processamento digital de sinais: projeto e análise de sistemas**. Porto Alegre: Bookman, 2004.
- LATHI, B.P. **Sinais e sistemas lineares**. 2ª edição. Porto Alegre, RS: Bookman, 2007.
- HAYES, M.H. **Teoria e problemas do processamento digital de sinais**. Porto Alegre: Bookman, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- OPPENHEIM, A.V.; WILLSKY, A.S.; NAWAB, S.H. **Sinais e sistemas**. 2ª edição. São Paulo: Pearson, 2010.
- JACKSON, L.B. **Digital filters and signal processing: with MATLAB exercises**. 3rd. edition. Dordrecht, Netherlands: Kluwer Academic Publishers, c2010.
- VASEGHI, S.V. **Multimedia signal processing: theory and applications in speech, music and communications**. Chichester, West Sussex: John Wiley & Sons, c2007.
- MITRA, S.K. **“Digital Signal Processing – A Computer Based Approach”**. 4th ed. [Boston]: MacGraw-Hill, [20-].
- OPPENHEIM, A.V.; SCHAFER, R.W. **Discrete-Time Signal Processing**. 3ª edição. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, 2010.



**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA**

Uned Petrópolis

CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO – GCOMPET

DISCIPLINA:	METODOLOGIA CIENTÍFICA	CÓDIGO:	GCOM7048PE	
VIGÊNCIA:	A PARTIR DE 2014.1	TIPO:	OBRIGATÓRIA	
CICLO:	BÁSICO E TECNOLÓGICO GERAL			
CRÉDITOS:	CARGA HORÁRIA:	CRÉDITOS AULAS / SEMANAS:		
		CCCC	PCC	ES
		Conteúdos Curriculares Científico-Culturais	Prática como Componente Curricular	Estágio Supervisionado
2	36 horas-aula 30 horas-relógio 10 horas-relógio de extensão	2	0	0

PRÉ-REQUISITOS

1. Ter concluído 162 créditos (todos os créditos desde o 1º até o 6º período).

EMENTA

1. Tipos de Pesquisa.
2. Tipos de Conhecimento, Redação científica.
3. Plágio.
4. Métodos, técnicas e estratégias de pesquisa.
5. Representatividade e significância dos resultados.
6. Prática: elaboração de artigo técnico-científico e projetos de pesquisa.
7. Interpretação e elaboração de textos científicos em inglês.

8. Introdução a L^AT_EX.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- WAZLAWICK, R.S. **Metodologia de pesquisa para ciência da computação**. 2^a edição. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.
- RUDIO, F.V. **Introdução ao projeto de pesquisa científica**. 43^a edição. Petrópolis-RJ: Vozes, 2015.
- LAKATOS, E.M.; MARCONI, M.A. **Fundamentos de metodologia científica**. 8^a edição. São Paulo: Atlas, 2017.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- GIL, A.C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5^a edição. São Paulo: Atlas, 2010.
- TEIXEIRA, E. **As três metodologias: acadêmica, da ciência e da pesquisa**. 7^a edição. Petrópolis, RJ: Vozes; [Belem]: UNAMA, 2010.
- MATTAR, J. **Metodologia científica na era da informática**. 3^a edição revista e atualizada. São Paulo: Saraiva, 2008.
- FARIA, A.C.; CUNHA, I.; FELIPE, Y.X. **Manual prático para elaboração de monografias: trabalhos de conclusão de curso, dissertações e teses**. 4^a edição. Petrópolis, RJ: Vozes; São Paulo: Ed. Universidade São Judas Tadeu, 2010.
- SANTOS, A.R. **Metodologia científica: a construção do conhecimento**. 7^a edição revista. Rio de Janeiro: Lamparina, 2007.



**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA**

Uned Petrópolis

CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO – GCOMPET

DISCIPLINA:	SISTEMAS DISTRIBUÍDOS	CÓDIGO:	GCOM8050PE	
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 8 horas-relógio de extensão	CCCC	PCC	ES
		Conteúdos Curriculares Científico- Culturais	Prática como Componente Curricular	Estágio Supervisionado
		2	2	0

PRÉ-REQUISITOS

1. Algoritmos e Estruturas de Dados I.
2. Sistemas Operacionais.
3. Redes de Computadores II.

EMENTA

1. Caracterização de sistemas de computação distribuída. Aplicações distribuídas. Modelos de sistemas distribuídos: sistemas cliente-servidor e sistemas multicamadas, sistemas peer-to-peer. Objetos distribuídos. Chamadas RMI. Threads e seu uso em sistemas distribuídos.
2. Noções de código móvel e agentes de software. Exclusão mútua distribuída.
3. Tolerância a falhas. Concorrência. Comunicações em grupo. Modelagem com Redes de Petri.

4. Noções de plataforma de middleware.
5. Noções de virtualização.
6. Noções de sistemas de multimídia distribuída.
7. Adaptação e fluxos de mídia.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- TANENBAUM, A.S.; STEEN, M.V. **Distributed systems: principles and paradigms**. 2nd. ed. Noida, Índia: Pearson, 2015.
- MACHADO, F.B.; MAIA, L.P. **Arquitetura de Sistemas Operacionais**. 4ª edição. Rio de Janeiro: LTC Ed., 2007.
- 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.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- COULOURIS, G.; DOLLIMORE, J.; KINDBERG, T. **Sistemas distribuídos: conceitos e projetos**. 4ª edição. Porto Alegre: Bookman, 2007.
- TANENBAUM, A.S. **Redes de Computadores**. Rio de Janeiro: Elsevier: Campus, c2003.
- TANENBAUM, A.S.; WOODHULL, A.S. **Sistemas operacionais: projeto e implementação**. 3ª edição. Porto Alegre, RS: Bookman, 2008.
- WEBER, R.F. **Fundamentos de arquitetura de computadores**. 4ª edição. Porto Alegre: Bookman, 2012.
- PATTERSON, D.A.; HENNESSY, J.L. **Organização e projeto de computadores: a interface hardware/software**. 4ª edição. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.
- STALLINGS, W. **Arquitetura e organização de computadores**. Tradução de Daniel Vieira, Ivan Bosnic; Revisão de Ricardo Pannain. 8ª edição. São Paulo: Prentice Hall, 2010.



**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA**

Uned Petrópolis

CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO – GCOMPET

DISCIPLINA:	MICROCONTROLADORES E SISTEMAS EMBARCADOS	CÓDIGO:	GCOM8051PE	
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 8 horas-relógio de extensão	CCCC	PCC	ES
		Conteúdos Curriculares Científico-Culturais	Prática como Componente Curricular	Estágio Supervisionado
		2	2	0

PRÉ-REQUISITOS

1. Software Básico.
2. Técnicas Digitais.

EMENTA

1. Microcontroladores: características básicas; famílias e fabricantes (PIC, Arduino); memória, entrada, saída, interrupção, assembly, ambientes de desenvolvimento.
2. Sistemas embarcados: conceitos e aplicações; integração com sensores e transdutores; Laboratório: PIC e Arduino.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- GIMENEZ, S.P. **Microcontroladores 8051: teoria e prática**. 1ª edição. São Paulo: Érica, 2013.
- NICOLOSI, D.E.C. **Laboratório de microcontroladores: família 8051: treino de instruções, hardware e software**. 6ª edição. São Paulo: Érica, 2014.
- SOUSA, D.R. **Microcontroladores ARM7: Philips - Família LPC213x: o poder dos 32 bits: teoria e prática**. 1ª edição. São Paulo: Érica, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- PEREIRA, F. **Microcontroladores MSP430: teoria e prática**. São Paulo: Érica, c2005.
- RAMOS, J.S.B. **Instrumentação eletrônica sem fio: transmitindo dados com módulos XBee, ZigBee e PIC16F877A**. 1ª edição. São Paulo: Érica, 2012.
- SOUZA, D.J. **Desbravando o PIC: ampliado e atualizado para PIC 16F628A**. 12ª edição. São Paulo: Érica, 2011.
- SILVA JUNIOR, V.P. **Microcontroladores PIC: teoria e prática**. São Paulo: O autor, 2000.
- OSHARA, R. **DSP software development techniques for embedded and real-time systems**. Amsterdam: Elsevier, c2006.



**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA**

Uned Petrópolis

CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO – GCOMPET

DISCIPLINA:	SISTEMAS INTELIGENTES	CÓDIGO:	GCOM8056PE	
VIGÊNCIA:	A PARTIR DE 2014.1	TIPO:	OBRIGATÓRIA	
CICLO:	BÁSICO E TECNOLÓGICO GERAL			
CRÉDITOS:	CARGA HORÁRIA:	CRÉDITOS AULAS / SEMANAS:		
3	54 horas-aula 45 horas-relógio 5 horas-relógio de extensão	CCCC	PCC	ES
		Conteúdos Curriculares Científico-Culturais	Prática como Componente Curricular	Estágio Supervisionado
		3	0	0

PRÉ-REQUISITOS

1. Cálculo a Várias Variáveis.
2. Probabilidade e Estatística.
3. Linguagens Formais e Autômatos.

EMENTA

1. **Introdução a conceitos fundamentais de inteligência artificial e aprendizado de máquina:** definição de inteligência; IA fraca versus IA forte; tipos de aprendizado (supervisionado e não supervisionado, estatístico, evolutivo e por reforço); abordagens simbólica, conexionista e evolutiva; problemas de classificação, regressão e previsão de séries temporais;
2. **Modelagem estatística:** classificadores Bayesianos e árvores de decisão.

1. **Modelagem estatística:** classificadores Bayesianos e árvores de decisão.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- RUSSELL, S.J.; NORVIG, P. **Inteligência artificial.** Rio de Janeiro: Campus, c2013.
- ARTERO, A.O. **Inteligência artificial: teórica e prática.** São Paulo: Livraria da Física, c2008.
- THEODORIDIS, S.; KOUTROUMBAS, K. **Pattern recognition.** 4th ed. San Diego, CA: Academic Press, c2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- HASTIE, T.; TIBSHIRANI, R.; FRIEDMAN, J. **The Elements of Statistical Learning: Data Mining, Inference, and Prediction.** 2nd edition. New York, NY: Springer, 2009.
- BISHOP, C.M. **Pattern Recognition and Machine Learning.** New York: Springer, c2006.
- LUGER, G.F. **Inteligência artificial.** 6^a edição. São Paulo, SP: Pearson Education do Brasil, 2013.
- GOODFELLOW, I.; BENGIO, Y.; COURVILLE, A. **Deep Learning.** 1st edition. Cambridge, MA: The MIT Press, 2016.
- GRUS, J. **Data Science do Zero: Primeiras Regras com o Python.** 1^a edição. Rio de Janeiro: Alta Books, 2016.



**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA**

Uned Petrópolis

CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO – GCOMPET

DISCIPLINA:	COMPUTAÇÃO GRÁFICA	CÓDIGO:	GCOM8054PE	
VIGÊNCIA:	A PARTIR DE 2014.1	TIPO:	OBRIGATÓRIA	
CICLO:	BÁSICO E TECNOLÓGICO GERAL			
CRÉDITOS:	CARGA HORÁRIA:	CRÉDITOS AULAS / SEMANAS:		
3	54 horas-aula 45 horas-relógio 4 horas-relógio de extensão	CCCC	PCC	ES
		Conteúdos Curriculares Científico-Culturais	Prática como Componente Curricular	Estágio Supervisionado
		1	2	0

PRÉ-REQUISITOS

1. Álgebra Linear.
2. Programação Orientada a Objetos.

EMENTA

1. Dispositivos Gráficos e OpenGL

Introdução a Computação Gráfica, Processamento de Imagem e Visão Computacional. Introdução ao OpenGL. Sistemas de Coordenadas 2D. Mapeamento Window-Viewport. Dispositivos Gráficos.

2. Geometria

Geometria Euclidiana. Transformações Lineares 2D e 3D. Transformações rígidas. Geometria Projetiva. Plano Projetivo. Espaço Projetivo. Coordenadas homogêneas. Transformação perspectiva.

3. Modelagem

Introdução ao Blender. O que é um objeto sólido. Modelagem com superfícies paramétricas. Modelagem com superfícies implícitas. Representação por bordo e CSG. Conversão entre representações. Estruturas de dados para representação de malhas poligonais. Estruturas de dados topológicas. Curvas: interpolação e geração.

4. Visualização

Modelo de câmera virtual. Espaços de referência. Transformações de visualização. Visibilidade de superfícies. Algoritmos de Z-buffer, pintor, scan-line, BSP e traçado de raios (Ray Casting).

5. Recorte e Rasterização

O que é recorte. Recorte de segmentos de reta e polígonos. Rasterização de segmentos de reta, polígonos e cônicas.

6. Iluminação e Colorização

Interação da luz com a matéria. Iluminação difusa e especular. Modelos de iluminação: Phong, Gouraud e Constante. Colorização. Integração da função de iluminação. Interpolação da função de iluminação. Mapeamentos (textura, rugosidade e ambiente).

7. Cor

O que é cor. Modelo espectral de cor. Sistemas físicos de cor. Espaços de cor. Diagrama de cromaticidade. Luminância. Padrão CIE-XYZ. Sistemas de cor.

8. Imagem e Texturas

Modelo de Imagem. Discretização. Representação matricial. Quantização. Dithering. Codificação de imagem. Mapeamento de Texturas.

9. Produção

Técnicas de modelagem e animação. Efeitos de pós-produção. Sistemas de partículas. Simulações físicas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- AZEVEDO, E.; CONCI, A. **Computação gráfica: geração de imagens**. Rio de Janeiro: Campus, 2003.
- HETEM JUNIOR, A. **Computação gráfica**. Rio de Janeiro: LTC Ed., 2006.
- CONCI, A.; AZEVEDO, E.; LETA, F.R. **Computação gráfica: teoria e prática**. Rio de Janeiro: Campus, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- AMMERAAL, L.; ZHANG, K. **Computação gráfica para programadores Java**. 2^a edição. Rio de Janeiro: LTC Ed., 2008.
- SILVA, M.S. **Fundamentos da SVG**. São Paulo: Novatec, 2012.
- ANTON, H.; RORRES, C. **Álgebra linear com aplicações**. Tradução de Claus Ivo Doering. 10^a edição. São Paulo: Bookman, 2012.
- LAY, D.C. **Álgebra linear e suas aplicações**. 4^a edição. Rio de Janeiro: LTC Ed., c2013.
- FOLEY, J.; VAN DAM, A.; FEINER, S.; HUGHES, J. **Computer Graphics: Principles and Practice (2nd edition in C)**. Addison-Wesley Publ. Company, 1996.



**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA**

Uned Petrópolis

CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO – GCOMPET

DISCIPLINA:	SISTEMAS DE CONTROLE	CÓDIGO:	GCOM8052PE	
VIGÊNCIA:	A PARTIR DE 2014.1	TIPO:	OBRIGATÓRIA	
CICLO:	BÁSICO E TECNOLÓGICO ESPECÍFICO			
CRÉDITOS:	CARGA HORÁRIA:	CRÉDITOS AULAS / SEMANAS:		
4	72 horas-aula 60 horas-relógio 2 horas-relógio de extensão	CCCC	PCC	ES
		Conteúdos Curriculares Científico- Culturais	Prática como Componente Curricular	Estágio Supervisionado
		4	0	0

PRÉ-REQUISITOS

1. Eletrônica Analógica.

EMENTA

1. Introdução aos sistemas de controle.
2. Modelagem matemática de sistemas dinâmicos:
 - (a) Função de transferência.
 - (b) Diagramas de blocos.
 - (c) Diagramas de fluxo de sinal. Regra de Mason.
 - (d) Modelagem no espaço de estados.
3. Análise de resposta transitória.

4. Ações de controle básicas:
 - (a) Controladores proporcionais, do tipo integral, do tipo proporcional e integral, do tipo proporcional e derivativo, do tipo proporcional, integral e derivativo.
 - (b) Estabilidade de Routh-Hurwitz.
5. Análise e projeto de sistemas de controle pelo método do Lugar das Raízes.
6. Sistemas de controle digital.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- OGATA, K.; SOUZA, H.C. (trad.). **Engenharia de Controle Moderno**. 5^a edição. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.
- NISE, N.S. **Engenharia de Sistemas de Controle**. 7^a edição. Rio de Janeiro: LTC, 2017.
- GEROMEL, J.C.; KOROGUI, R.H. **Controle linear de sistemas dinâmicos: teoria, ensaios práticos e exercícios**. São Paulo: E. Blucher, c2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- D'AZZO, J.J.; HOUPIIS, C.H.; SHELDON, S.N. **Linear control system analysis and design with MATLAB**. 5th. ed. rev. exp. Boca Raton, FL: CRC Press/Taylor & Francis, 2003.
- PRUDENTE, F. **Automação industrial PLC: teoria e aplicações: curso básico**. 2^a edição. Rio de Janeiro: LTC Ed., 2011.
- SILVA, S.D. **CNC: programação de comandos numéricos computadorizados: torneamento**. 8^a edição. São Paulo: Érica, c2002.
- KUO, B.C. **Digital control systems**. 2nd ed. New York: Oxford University Press, 1992.
- OGATA, K. **Modern Control Engineering**. 4th. edition. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, 2002.



**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA**

Uned Petrópolis

CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO – GCOMPET

DISCIPLINA:	COMPUTAÇÃO DE ALTO DESEMPENHO	CÓDIGO:	GCOM9057PE	
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 6 horas-relógio de extensão	CCCC	PCC	ES
		Conteúdos Curriculares Científico-Culturais	Prática como Componente Curricular	Estágio Supervisionado
		2	2	0

PRÉ-REQUISITOS

1. Algoritmos e Estruturas de Dados II.
2. Sistemas Distribuídos.

EMENTA

1. Computadores paralelos: CPUs multinucleadas (multi-core); multiprocessamento paralelo; computação distribuída: aglomerados computacionais (clusters) e grades computacionais (grids); Computação e Ambientes computacionais paralelos; Algoritmos Paralelos.
2. Ambientes de programação paralela (MPI, OpenMP). Avaliação experimental de programas paralelos.

3. Configuração de compiladores e otimizadores para processadores uni (single-core) e multinucleados; Programação paralela com threads; Programação de propósito geral em unidades de processamento gráfico (GPGPU, OpenCL, CUDA); Programação em hardware reconfigurável-FPGA (Field-Programmable Gate Array).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- TANENBAUM, A.S.; STEEN, M.V. **Distributed systems: principles and paradigms**. 2nd. edition. Noida, Índia: Pearson, 2015.
- TANENBAUM, A.S. **Redes de computadores**. Rio de Janeiro: Elsevier: Campus, c2003.
- COULOURIS, G.; DOLLIMORE, J.; KINDBERG, T. **Sistemas distribuídos: conceitos e projeto**. 4^a edição. Porto Alegre: Bookman, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- COMER, D.E. **Interligação de Redes com TCP/IP**. Rio de Janeiro: Elsevier: Campus, c2006.
- TANENBAUM, A.S. **Sistemas operacionais modernos**. 2^a edição. São Paulo: Pearson Education, c2003.
- COUTURIER, R. **Designing scientific applications on GPUs**. Boca Raton, FL: CRC/Taylor & Francis, 2014.
- KIRK, D.; HWU, W. **Programando para processadores paralelos: uma abordagem prática à programação de GPU**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.
- KILTS, S. **Advanced FPGA design: architecture, implementation, and optimization**. New York: IEEE; Hoboken, N.J. : John Wiley & Sons, c2007.



**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA**

Uned Petrópolis

CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO – GCOMPET

DISCIPLINA:	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO I	CÓDIGO:	GCOM9059PE	
VIGÊNCIA:	A PARTIR DE 2014.1	TIPO:	OBRIGATÓRIA	
CICLO:	BÁSICO E TECNOLÓGICO GERAL			
CRÉDITOS:	CARGA HORÁRIA:	CRÉDITOS AULAS / SEMANAS:		
2	18 horas-aula 15 horas-relógio 5 horas-relógio de extensão	CCCC	PCC	ES
		Conteúdos Curriculares Científico-Culturais	Prática como Componente Curricular	Estágio Supervisionado
		2	0	0

PRÉ-REQUISITOS

1. Projeto de Pesquisa.

EMENTA

1. Estruturação do Projeto
 - (a) Tema e objeto de estudo;
 - (b) Problema (ou questão de pesquisa);
 - (c) Objetivo(s);
 - (d) Quadro de referências teóricas;
 - (e) Procedimentos metodológicos;
 - (f) Cronograma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- SEVERINO, A.J. **Metodologia do trabalho científico**. 23^a edição revista e atualizada. São Paulo: Cortez, 2007.
- TEIXEIRA, E. **As três metodologias: acadêmica, da ciência e da pesquisa**. 7^a edição. Petrópolis, RJ: Vozes; [Belem]: UNAMA, 2010.
- DOLABELA, F. **Oficina do empreendedor: a metodologia de ensino que ajuda a transformar conhecimento em riqueza**. Rio de Janeiro: Sextante, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- MATTAR, J. **Metodologia científica na era da informática**. 3^a edição revista e atualizada. São Paulo: Saraiva, 2008.
- SILVA, J.M.; SILVEIRA, E.S. **Apresentação de trabalhos acadêmicos: normas e técnicas**. 6^a edição. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.
- FARIA, A.C.; CUNHA, I.; FELIPE, Y.X. **Manual prático para elaboração de monografias: trabalhos de conclusão de curso, dissertações e teses**. 4^a edição. Petrópolis, RJ: Vozes; São Paulo: Editora Universidade São Judas Tadeu, 2010.
- CHALMERS, A.F. **A fabricação da ciência**. São Paulo: Editora da UNESP, 1994.
- OSTERWALDER, A.; PIGNEUR, Y. **Business model generation: inovação em modelos de negócios: um manual para visionários, inovadores e revolucionários**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2011.



**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA**

Uned Petrópolis

CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO – GCOMPET

DISCIPLINA:	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II	CÓDIGO:	GCOM0061PE	
VIGÊNCIA:	A PARTIR DE 2014.1	TIPO:	OBRIGATÓRIA	
CICLO:	BÁSICO E TECNOLÓGICO GERAL			
CRÉDITOS:	CARGA HORÁRIA:	CRÉDITOS AULAS / SEMANAS:		
2	18 horas-aula 15 horas-relógio 5 horas-relógio de extensão	CCCC	PCC	ES
		Conteúdos Curriculares Científico-Culturais	Prática como Componente Curricular	Estágio Supervisionado
		2	0	0

PRÉ-REQUISITOS

1. Trabalho de Conclusão de Curso I.

EMENTA

1. Estruturação do Projeto
 - (a) Tema e objeto de estudo;
 - (b) Problema (ou questão de pesquisa);
 - (c) Objetivo(s);
 - (d) Quadro de referências teóricas;
 - (e) Procedimentos metodológicos;
 - (f) Cronograma.

2. Estruturação da Monografia

- (a) Elementos Pré-textuais;
- (b) Elementos Textuais;
- (c) Elementos Pós-Textuais;
- (d) Normalização de Trabalhos Científicos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- SEVERINO, A.J. **Metodologia do trabalho científico**. 23^a edição revista e atualizada. São Paulo: Cortez, 2007.
- TEIXEIRA, E. **As três metodologias: acadêmica, da ciência e da pesquisa**. 7^a edição. Petrópolis, RJ: Vozes; [Belem]: UNAMA, 2010.
- DOLABELA, F. **Oficina do empreendedor: a metodologia de ensino que ajuda a transformar conhecimento em riqueza**. Rio de Janeiro: Sextante, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- MATTAR, J. **Metodologia científica na era da informática**. 3^a edição revista atualizada. São Paulo: Saraiva, 2008.
- SILVA, J.M.; SILVEIRA, E.S. **Apresentação de trabalhos acadêmicos: normas e técnicas**. 6^a edição. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.
- FARIA, A.C.; CUNHA, I.; FELIPE, Y.X. **Manual prático para elaboração de monografias: trabalhos de conclusão de curso, dissertações e teses**. 4^a edição. Petrópolis, RJ: Vozes; São Paulo: Ed. Universidade São Judas Tadeu, 2010.
- CHALMERS, A. F. **A fabricação da ciência**. São Paulo: Ed. da UNESP, 1994.
- OSTERWALDER, A.; PIGNEUR, Y. **Business model generation: inovação em modelos de negócios: um manual para visionários, inovadores e revolucionários**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2011.



**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA**

Uned Petrópolis

CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO – GCOMPET

DISCIPLINA:	5G - COMUNICAÇÃO DE DADOS MÓVEIS	CÓDIGO:	GCOM0067PE	
VIGÊNCIA:	A PARTIR DE 2023.1	TIPO:	OPTATIVA	
CICLO:	BÁSICO E TECNOLÓGICO ESPECÍFICO			
CRÉDITOS:	CARGA HORÁRIA:	CRÉDITOS AULAS / SEMANAS:		
3	54 horas-aula 45 horas-relógio	CCCC	PCC	ES
		Conteúdos Curriculares Científico- Culturais	Prática como Componente Curricular	Estágio Supervisionado
		3	0	0

PRÉ-REQUISITOS

1. Ondulatória e Física Moderna

EMENTA

1. Sistemas de telefonia
2. Sistemas Celulares
3. Arquitetura 5G:
 - (a) rede de acesso
 - (b) Núcleo de Rede
4. Comunicação de dados móveis:
 - (a) Protocolos
 - (b) Interconexão com a rede internet

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- RODRIGUEZ, Jonathan. **Fundamentals of 5G mobile networks**. John Wiley & Sons, 2015 ISBN: 1118867521
- RONG, Bo. **5G Heterogeneous Networks**. Springer Nature B.V., 2016 ISBN: 9783319393711
- XIANG, Wei; ZHENG, Kan; SHEN, Xuemin Sherman. (Ed.) **5G mobile communications**. Springer, 2016, ISBN: 3319342061

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- HOLMA, Harri; TOSKALA, Antti; NAKAMURA, Takehiro. (Ed.) **5G technology: 3GPP new radio**. John Wiley & Sons, 2020.
- AHMADI, Sassan, **5G NR: Architecture, technology, implementation, and operation of 3GPP new radio standards**. Academic Press, 2019.
- DAHLMAN, Erik; PARKVALL, Stefan; SKOLD, Johan. **5G NR: The next generation wireless access technology**. Academic Press, 2020



**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA**

Uned Petrópolis

CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO – GCOMPET

DISCIPLINA:	ANIMAÇÃO DIGITAL	CÓDIGO:	GCOM0090PE	
VIGÊNCIA:	A PARTIR DE 2018.1	TIPO:	OPTATIVA	
CICLO:	BÁSICO E TECNOLÓGICO ESPECÍFICO			
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. Geometria Analítica.
2. Introdução à Ciência da Computação.
3. Projeto de Interação.

EMENTA

1. Criação
 - (a) História e Roteiro
 - (b) Conceito e Arte
2. Modelagem Geométrica
3. Otimização de malhas e Edge Loops

5. Modelagem Orgânica
 - (a) Personagens e cenários
 - (b) Escultura digital
6. Rigging, Transformação de eixo medial
7. Iluminação
8. Keyframes e Drivers
9. Animação
 - (a) Técnicas
 - (b) Implementação prática

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- BRITO, A. **Blender 3D: jogos e animações interativas**. São Paulo: Novatec, 2011.
- WILLIAMS, R. **Manual de Animação**. São Paulo. SENAC, 2016.
- COHEN, M.; MANSSOUR, I. **OpenGL - Uma Abordagem Prática e Objetiva**. São Paulo: Novatec, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- AZEVEDO, E.; CONCI, A. **Computação gráfica: geração de imagens**. Rio de Janeiro: Campus, 2003.
- AMMERAAL, L.; ZHANG, K. **Computação gráfica para programadores Java**. 2ª edição. Rio de Janeiro: LTC, 2008.
- SILVA, M.S. **Fundamentos da SVG**. São Paulo: Novatec, 2012.
- BRITO, A. **Blender 3D: guia do usuário**. 4ª edição revista e ampliada. São Paulo: Novatec, 2010.
- CONCI, A.; AZEVEDO, E.; LETA, F.R. **Computação gráfica: teoria e prática**. Rio de Janeiro: Campus, 2008.



**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA**

Uned Petrópolis

CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO – GCOMPET

DISCIPLINA:	APRENDIZADO NÃO-SUPERVISIONADO	CÓDIGO:	GCOM0066PE	
VIGÊNCIA:	A PARTIR DE 2023.1	TIPO:	OPTATIVA	
CICLO:	BÁSICO E TECNOLÓGICO ESPECÍFICO			
CRÉDITOS:	CARGA HORÁRIA:	CRÉDITOS AULAS / SEMANAS:		
		CCCC	PCC	ES
		Conteúdos Curriculares Científico- Culturais	Prática como Componente Curricular	Estágio Supervisionado
2	36 horas-aula 30 horas-relógio	2	0	0

PRÉ-REQUISITOS

1. Sistemas Inteligentes.

EMENTA

1. Clusterização, agrupamento ou classificação por similaridade;
2. Classificadores por similaridade clássicos: k-means, k-medians, algoritmos hierárquicos;
3. Camadas de Kohonen;
4. Redes ART (Adaptive Resonance Theory)
5. Mapas Auto-Organizáveis.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- RUSSELL, S.J.; NORVIG, P. **Inteligência Artificial**. Rio de Janeiro: Campus, 2013.
- ARTERO, A.O. **Inteligência artificial: teórica e prática**. São Paulo: Livraria da Física, 2008.
- THEODORIDIS, S.; KOUTROUMBAS, K. **Pattern recognition**. 4th ed. San Diego, CA: Academic Press, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- HASTIE, T.; TIBSHIRANI, R.; FRIEDMAN, J. **The elements of Statistical Learning: Data Mining, Inference, and Prediction**. 2nd edition. New York, NY: Springer, 2009.
- BISHOP, C.M. **Pattern Recognition and Machine Learning**. New York: Springer, 2006.
- LUGER, G.F. **Inteligência artificial** 6^a edição. São Paulo, SP: Pearson Education do Brasil, 2013
- GOODFELLOW, I; BENGIO, Y.; COURVILLE, A. **Deep Learning** 1st edition. Cambridge, MA: The MIT Press, 2016.
- GRUS, J. **Data Science do Zero: Primeiras Regras com o Python**. 1^a edição. Rio de Janeiro: Alta Books, 2016.



**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA**

Uned Petrópolis

CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO – GCOMPET

DISCIPLINA:	CIÊNCIA E TECNOLOGIA DOS MATERIAIS	CÓDIGO:	GCOM0086PE	
VIGÊNCIA:	A PARTIR DE 2016.2	TIPO:	OPTATIVA	
CICLO:	BÁSICO E TECNOLÓGICO ESPECÍFICO			
CRÉDITOS:	CARGA HORÁRIA:	CRÉDITOS AULAS / SEMANAS:		
2	36 horas-aula 30 horas-relógio	CCCC	PCC	ES
		Conteúdos Curriculares Científico-Culturais	Prática como Componente Curricular	Estágio Supervisionado
		2	0	0

PRÉ-REQUISITOS

1. Mecânica Clássica.
2. Química Geral.

EMENTA

1. Classificação geral dos materiais utilizados em Engenharia.
2. Introdução à estrutura da matéria.
3. Estrutura, propriedades e principais processos de obtenção de metais, polímeros, cerâmicas, compósitos, aplicações em materiais para geração de energia.
4. Propriedades físicas, químicas, mecânicas e térmicas.
5. Exemplos de aplicações atuais de materiais diversos através estudos de casos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- CALLISTER JR., W. D. **Ciência e Engenharia dos Materiais, uma Introdução**. 7^a edição. Guanabara, 2008.
- ASKELAND, D.R.; PHULÉ, P.P. **Ciência e Engenharia dos Materiais**. 1^a edição. Cengage Learning, 2008.
- FIGUEIREDO; ALMEIDA, L.D. **Resistência de Materiais, volume 1**. Santos: Universidade Santa Cecília, 1990.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- SHACKELDFORD, J.F. **Introduction to Materials Science for Engineers**. 4th edition. New Jersey: Prentice-Hall, 1996.
- VAN VLACK, L.H. **Princípio de Ciências e Tecnologia dos Materiais**. 4^a edição. Rio de Janeiro: Campus, 1984.
- DOS SANTOS, R.G. **Transformações de Fases em Materiais Metálicos**. 1^a edição. Unicamp, 2006.
- ASHBY, M.; SHERCLIFF, H.; CEBON, D. **Materials: engineering, science, processing and design**. 1st edition. Butterworth-Heinemann, 2007.
- GONZÁLEZ-VIÑAS, W.; MANCINI, H.L. **An Introduction to Materials Science**. Princeton University Press, 2004.



**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA**

Uned Petrópolis

CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO – GCOMPET

DISCIPLINA:	COMPETIÇÕES DE PROGRAMAÇÃO	CÓDIGO:	GCOM0025PE	
VIGÊNCIA:	A PARTIR DE 2019.1	TIPO:	OPTATIVA	
CICLO:	BÁSICO E TECNOLÓGICO ESPECÍFICO			
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
		0	4	0

PRÉ-REQUISITOS

1. Algoritmos e Estruturas de Dados I.

EMENTA

1. Informações gerais sobre competições de programação.
2. Estruturas de dados e STL de C++.
3. Método guloso e programação dinâmica.
4. Backtracking e memoização.
5. Grafos.
6. Geometria computacional.
7. Teoria dos números e combinatória.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- VOTRE, V.P. **C++ Explicado e Aplicado**. 1ª edição. Atlas Book, 2016.
- DEITEL, H.M.; DEITEL, P.J. **C++ Como Programar**. 5ª edição. Pearson Prentice Hall, 2006.
- SCHILDT, H. **C++ Fundamentos e Prática**. Atlas Books, 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- STEPHEN, R.D. **C++ para leigos**. 7ª edição. Atlas Book, 2016
- LAFORE, R. **Object-Oriented Programming in C++**. SAMS, 2002.
- MEYERS, S. **C++ Moderno e Eficaz. 42 Formas Específicas de Aprimorar Seu Uso de C++ 11 e C++ 14**. Atlas Book, 2016.
- MENDES, A. **Introdução a Programação Orientada a Objetos com C++**. 1ª edição. Elsevier, 2010.
- AGUILAR, L.J. **Programação em C++ Algoritmos, Estruturas de Dados e Objetos**. 2ª edição. McGraw-Hill, 2007.



**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA**

Uned Petrópolis

CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO – GCOMPET

DISCIPLINA:	CRIOGRAFIA	CÓDIGO:	GCOM0081PE	
VIGÊNCIA:	A PARTIR DE 2017.1	TIPO:	OPTATIVA	
CICLO:	BÁSICO E TECNOLÓGICO ESPECÍFICO			
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. Algoritmos e Estruturas de Dados I.

EMENTA

1. História da Criptografia.
2. Teoria dos Números.
3. Estruturas Algébricas.
4. Criptografia Simétrica.
5. Assimétrica.
6. Funções de Hash.
7. Assinatura digital.

8. Criptografia Pós-Quântica.
9. Criptoanálise e Ataques.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- COUTINHO, S. C. **Números inteiros e criptografia RSA**. 2^a edição. Rio de Janeiro, IMPA, 2014.
- STALLINGS, W. **Criptografia e segurança de redes: princípios e práticas**. 4^a edição. São Paulo: Pearson, 2008.
- TERADA, R. **Segurança de dados: criptografia em redes de computador**. 2^a edição revista e ampliada. São Paulo: Bluncher, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- SCHENEIER, B. **Applied Cryptography Protocols, Algorithms, and Source Code in C**. John Wiley & Sons, 1996.
- SHOKRANIAN, S. **Teoria dos números**. Editora Unb, 1999.
- FERGUSON, N.; SCHENEIER, B. **Practical Cryptography**. Wiley, 2003.
- BERNSTEIN, D.J. **Post-Quantum Cryptography**. Springer, 2009.
- HANKERSON, D.; MENEZES, A.J.; VANSTONE, S. **Guide to Elliptic Curve Cryptography**. Springer, 2003.



**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA**

Uned Petrópolis

CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO – GCOMPET

DISCIPLINA:	DESENHO TÉCNICO	CÓDIGO:	GCOM2009PE	
VIGÊNCIA:	A PARTIR DE 2014.2	TIPO:	OPTATIVA	
CICLO:	BÁSICO E TECNOLÓGICO ESPECÍFICO			
CRÉDITOS:	CARGA HORÁRIA:	CRÉDITOS AULAS / SEMANAS:		
		CCCC	PCC	ES
		Conteúdos Curriculares Científico-Culturais	Prática como Componente Curricular	Estágio Supervisionado
2	36 horas-aula 30 horas-relógio	0	2	0

PRÉ-REQUISITOS

1. Introdução a Engenharia.
2. Geometria Analítica.

EMENTA

1. Conceitos Gerais e Breve Históricos sobre Desenho.
2. Figuras Geométricas.
3. Noções Básicas dos Princípios Projetivos e dos Sistemas de Projeção.
4. Normas.
5. Escalas.
6. Métodos de composição e reprodução de desenhos.

7. Regras básicas para desenho a mão livre.
8. Projeções.
9. Cotas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- MICELI, M.T.; FERREIRA, P. **Desenho Técnico Básico**. Rio de Janeiro: Imperial Novo Milênio, 2008.
- ESTEPHANIO, C. **Desenho técnico: uma linguagem básica**, 4^a edição. Rio de Janeiro: Carlos Estephanio, 1996.
- PRÍNCIPE JÚNIOR, A.R. **Noções de geometria descritiva**. 30^a edição. São Paulo: Nobel, 1990.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- FRENCH, T.E.; VIERCK, C.J. **Desenho técnico e tecnologia gráfica**. 8^a edição. São Paulo: Globo, 2005.
- JANUÁRIO, A. **Desenho geométrico**. Florianópolis: UFSC, 2006.
- PROVENZA, F. **Prontuário do projetista de máquinas**. 4^a edição. São Paulo: Pró-Téc., 1970.
- COMITÊ BRASILEIRO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS MECÂNICOS. **Cotagem em desenho técnico, NBR 10.126, procedimento**. Rio de Janeiro: ABNT, 1987.
- RIBEIRO, A.C.; PERES, M.P.; IZIDORO, N. **Curso de desenho técnico e AutoCAD**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, c2013.
- ABNT. **Norma Geral de Desenho Técnico**. Associação Brasileira de Normas Técnicas.
- GIESECKE, M.; SPENCER, H.; NOVAK, L. **Technical Drawing with engineering graphics**. 2^a edição. Pearson, 2012.



**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA**

Uned Petrópolis

CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO – GCOMPET

DISCIPLINA:	FENÔMENOS DE TRANSPORTE	CÓDIGO:	GCOM0085PE	
VIGÊNCIA:	A PARTIR DE 2016.2	TIPO:	OPTATIVA	
CICLO:	BÁSICO E TECNOLÓGICO ESPECÍFICO			
CRÉDITOS:	CARGA HORÁRIA:	CRÉDITOS AULAS / SEMANAS:		
		CCCC	PCC	ES
		Conteúdos Curriculares Científico-Culturais	Prática como Componente Curricular	Estágio Supervisionado
3	54 horas-aula 45 horas-relógio	3	0	0

PRÉ-REQUISITOS

1. Cálculo a Várias Variáveis.
2. Termodinâmica.
3. Equações Diferenciais Ordinárias I.

EMENTA

1. Introdução.
2. Propriedades dos fluidos.
3. Estática dos fluidos, forças sobre superfícies submersas.
4. Dinâmica elementar, a equação de Euler.
5. O teorema do transporte de Reynolds.

6. Descrição euleriana do movimento, campos de velocidade e aceleração.
7. Análise diferencial do movimento, conservação da massa.
8. Escoamentos potenciais.
9. A equação de Navier-Stokes.
10. Condução de calor unidimensional em regime permanente, aletas.
11. Condução de calor unidimensional em regime transiente. Fundamentos de convecção natural e forçada.
12. Fundamentos da Radiação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- FOX, R.W.; MCDONALD, A.T. **Introdução à Mecânica dos Fluidos**. 4ª edição. Rio de Janeiro: LTC.
- BEJAN. **Transferência de Calor**. Edgar Blucher.
- NUSSENZVEIG, H.M. **Curso de Física Básica 2: fluidos, oscilações e ondas, calor**. Blucher.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- WHITE, F.M. **Mecânica dos Fluidos**. Rio de Janeiro: Mcgraw-Hill.
- INCROPERA, F.P.; DE WITT, D.P. **Fundamentos da Transferência de Calor e Massa**. LTC.
- OZISIK, M.N. **Transmissão de Calor - um Texto Básico**. Guanbara Koogan.
- HALLIDAY, D.; KRANE, K.S.; RESNICK, R. **Física 1**. LTC.
- TIPLER, P.A. **Física para Cientistas e Engenheiros, volume 1**. LTC.



**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA**

Uned Petrópolis

CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO – GCOMPET

DISCIPLINA:	HISTÓRIA E FILOSOFIA DA CIÊNCIA	CÓDIGO:	GCOM0065PE	
VIGÊNCIA:	A PARTIR DE 2023.1	TIPO:	OPTATIVA	
CICLO:	BÁSICO E TECNOLÓGICO ESPECÍFICO			
CRÉDITOS:	CARGA HORÁRIA:	CRÉDITOS AULAS / SEMANAS:		
		CCCC	PCC	ES
		Conteúdos Curriculares Científico-Culturais	Prática como Componente Curricular	Estágio Supervisionado
2	36 horas-aula 30 horas-relógio	2	0	0

PRÉ-REQUISITOS

Sem pré-requisitos.

EMENTA

1. Introdução a historiografia da ciência;
2. Histórias e anedotas:
 - A lenda da maçã de Newton;
 - Copérnico e a Revolução Científica;
 - Lorentz e a matematização da física;
3. Uma história da física do Calor e suas influências externalistas;

4. Física térmica e a revolução industrial;
5. Eletromagnetismo de Maxwell, Hertz e o telégrafo;
6. A teoria da relatividade restrita.
7. O problema de radiação de corpo negro.
8. Quantização da energia de Planck.
9. Efeito fotoelétrico

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- MARTINS, R. **A maçã de Newton: História, Lendas e Tolices.** Estudos de História e Filosofia das Ciências. Subsídios para Aplicação no Ensino, editado por C.C. Silva. Livraria da Física, São Paulo 2006
- SOARES, L. C. **Da Revolução Científica o Big Business Science.** Niterói, HUCITEC-EDUFF, 2001.
- ZANETIC, J. **Gravitação.** Notas de Aula, 1996.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- **EINSTEIN, A. Teoria da Relatividade Especial e Geral.** Rio de Janeiro: Contraponto, 1999.
- **MOZENA, Érika Regina. A solução de Planck para o problema da radiação do corpo negro (PRCN) e o ensino de física quântica.** Dissertação de mestrado. Instituto de Física - Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003.
- **PLANCK, M. On an Improvement of Wien's Equation for the Spectrum. On the Theory of the Energy Distribution Law of the Normal Spectrum.** Planck's Original Papers in Quantum Physics. London: Taylor & Francis. 1972
- **PRIGOGINE, Ilya. O fim das certezas.** UNESP, 1996.
- **MENDES, L.S. Monopolos Magnéticos Maxwell EE Uma outra história.** Trabalho de Conclusão de Curso, CEFET/RJ, Petrópolis, 2022.
- **ROQUE, Tatiana. O dia em que voltamos de Marte: uma história da ciência e do poder com pistas para um novo presente.** São Paulo: Crítica, 2021.



**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA**

Uned Petrópolis

CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO – GCOMPET

DISCIPLINA:	INFRAESTRUTURA DE REDES PARA IoT	CÓDIGO:	GCOM0097PE	
VIGÊNCIA:	A PARTIR DE 2021.1	TIPO:	OPTATIVA	
CICLO:	BÁSICO E TECNOLÓGICO ESPECÍFICO			
CRÉDITOS:	CARGA HORÁRIA:	CRÉDITOS AULAS / SEMANAS:		
2	36 horas-aula 30 horas-relógio	CCCC	PCC	ES
		Conteúdos Curriculares Científico-Culturais	Prática como Componente Curricular	Estágio Supervisionado
		2	0	0

PRÉ-REQUISITOS

1. Redes de Computadores II.
2. Ondulatória e Física Moderna.

EMENTA

1. IoT - motivação.
2. Redes sem fio.
3. Redes de Sensores.

4. Protocolos e tecnologias específicas:

- (a) Física.
- (b) MAC.
- (c) Roteamento.
- (d) Transporte.

5. Questões de segurança.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- MCEWEN, A.; CASSIMALLY, H. **Designing the internet of things**. John Wiley & Sons, 2013.
- BAHGA, A.; MADISETTI, V. **Internet of Things: A hands-on approach**. Vpt, 2014.
- SANTOS, B. P. *et al.* **Internet das coisas: da teoria à prática**. Minicursos SBRC-Simpósio Brasileiro de Redes de Computadores e Sistemas Distribuídos, v. 31, 2016.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- SANTOS, S. **Introdução à IoT: Desvendando a Internet das Coisas**. SS Trader Editor, 2018.
- JAVED, A. **Criando projetos com Arduino para a Internet das Coisas**. Novatec Editora, 2017.
- PFISTER, C. **Getting started with the Internet of Things: connecting sensors and microcontrollers to the cloud**. O'Reilly Media, Inc., 2011.
- WAHER, P. **Learning internet of things**. Packt Publishing Ltd, 2015.
- GREENGARD, S. **The internet of things**. MIT press, 2015.



**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA**

Uned Petrópolis

CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO – GCOMPET

DISCIPLINA:	INTRODUÇÃO À MECÂNICA DOS SÓLIDOS	CÓDIGO:	GCOM0083PE	
VIGÊNCIA:	A PARTIR DE 2016.2	TIPO:	OPTATIVA	
CICLO:	BÁSICO E TECNOLÓGICO ESPECÍFICO			
CRÉDITOS:	CARGA HORÁRIA:	CRÉDITOS AULAS / SEMANAS:		
2	36 horas-aula 30 horas-relógio	CCCC	PCC	ES
		Conteúdos Curriculares Científico-Culturais	Prática como Componente Curricular	Estágio Supervisionado
		2	0	0

PRÉ-REQUISITOS

1. Mecânica Clássica.
2. Cálculo a Várias Variáveis.
3. Equações Diferenciais Ordinárias I.

EMENTA

1. Equilíbrio de vigas, apoios e reações.
2. Diagramas de força cortante e momento fletor. Tensão uniaxial, deformação.
3. Situações estaticamente indeterminadas. Tensão no plano, círculo de Mohr. Torção de barras com seção circular. Análise da tensão na torção, tensão combinada.

4. Flexão pura, geometria da deformação. Tensão e deformação em vigas simétricas elásticas sujeitas à flexão pura. Tensão em vigas simétricas elásticas sujeitas à flexão pura e força cortante. Análise da tensão na flexão, tensão combinada. Deflexão de vigas devido à flexão.
5. Estabilidade elástica, flambagem.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- HIGDON; OHLSEN; STILES; WEESE, R. **Mecânica dos Materiais**. Guanabara Dois.
- POPOV, E.P. **Introdução à Mecânica dos Sólidos**. São Paulo, Edgard Blücher, 1978.
- FEODOSIEV, V.I. **Resistência dos Materiais**. Portugal: Lopes da Silva, 1977.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- BEER & JOHNSTON. **Resistência dos Materiais**. McGraw-Hill, 1982.
- TIMOSHENKO, S.; GERE, J.E. **Mecânica dos Sólidos, volume 1**. Rio de Janeiro: LTC, 1983.
- POPOV, E.P. **Resistência dos Materiais**. Rio de Janeiro: Prentice-Hall do Brasil, 1984.
- HIBBELER, R.C. **Mecânica para Engenheiros - Estática, volume 1**. 10^a edição. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.
- BEER, F.P.; JOHNSTON, E.R.J.; EISENBERG, E.R. **Mecânica Vetorial para Engenheiros**. Estática. 7^a edição. Rio de Janeiro: McGraw-Hill, 2006.



**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA**

Uned Petrópolis

CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO – GCOMPET

DISCIPLINA:	INTRODUÇÃO À PROGRAMAÇÃO PARA DISPOSITIVOS MÓVEIS	CÓDIGO:	GCOM0078PE	
VIGÊNCIA:	A PARTIR DE 2016.2	TIPO:	OPTATIVA	
CICLO:	BÁSICO E TECNOLÓGICO ESPECÍFICO			
CRÉDITOS:	CARGA HORÁRIA:	CRÉDITOS AULAS / SEMANAS:		
2	36 horas-aula 30 horas-relógio	CCCC	PCC	ES
		Conteúdos Curriculares Científico-Culturais	Prática como Componente Curricular	Estágio Supervisionado
		0	2	0

PRÉ-REQUISITOS

1. Introdução à Ciência da Computação.
2. Projeto de Interação.

EMENTA

1. Introdução à arquitetura e API do Android.
2. Apresentação da ferramenta MIT App Inventor.

3. Todos os tópicos abaixo serão abordados utilizando a ferramenta MIT App Inventor:

- (a) Layout e apresentação de dados em Apps.
- (b) Entrada de dados, variáveis, saída de dados, estruturas de decisão e eventos.
- (c) Utilização da API de sensores (GPS, Acelerômetro, Proximidade, etc.).
- (d) Utilização da API e HTTP para comunicação com aplicações da internet (Google, Facebook, Twitter, Yahoo, Mapas, etc).
- (e) Confecção de Apps com persistência de dados.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- NEIL, T. **Padrões de design para aplicativos móveis**. São Paulo: Novatec, 2012.
- STARK, J.; JEPSON, B. **Construindo aplicativos Android com HTML, CSS e JavaScript: criando aplicativos nativos com ferramentas baseadas nos padrões Web**. São Paulo: Novatec, 2012.
- DARWIN, I.F. **Android Cookbook**. São Paulo: Novatec, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- LECHETA, R.R. **Google Android: aprenda a criar aplicações para dispositivos móveis com o Android SDK**. 3ª edição. São Paulo: Novatec, 2013.
- SIX, J. **Segurança de aplicativos Android: processos, permissões e outras salvaguardas**. São Paulo: Novatec, 2012.
- MARINACCI, J. **Construindo aplicativos móveis com Java: usando GWT e Phonegap**. São Paulo: Novatec, 2012.
- LOUDON, K. **Desenvolvimento de grandes aplicações Web**. São Paulo: Novatec, 2010.
- MILANI, A. **Programando para iPhone e iPad: aprenda a construir aplicativos para o iOS**. 2ª edição. São Paulo: Novatec, 2014.



**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA**

Uned Petrópolis

CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO – GCOMPET

DISCIPLINA:	LIBRAS I	CÓDIGO:	GCOM0034PE	
VIGÊNCIA:	A PARTIR DE 2019.1	TIPO:	OPTATIVA	
CICLO:	BÁSICO E TECNOLÓGICO GERAL			
CRÉDITOS:	CARGA HORÁRIA:	CRÉDITOS AULAS / SEMANAS:		
		CCCC	PCC	ES
		Conteúdos Curriculares Científico-Culturais	Prática como Componente Curricular	Estágio Supervisionado
2	36 horas-aula 30 horas-relógio	2	0	0

PRÉ-REQUISITOS

Sem pré-requisitos.

EMENTA

1. Diversidade, surdez e preconceito.
2. Contextualização histórica dos processos sociais e educacionais relacionados à surdez.
3. Aspectos biológicos da surdez: modelo clínico terapêutico.
4. Libras, identidade e cultura: modelo sócio antropológico.
5. Aspectos lexicais e gramaticais da língua de sinais brasileira: parâmetros/formação dos sinais.
6. Pronomes.
7. Numerais.
8. Verbos.

9. Formação e tipos de frases.
10. Vocabulário temático em contextos de interação.
11. Redação (descrição de lugar, contação de histórias e poema em libras).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- GESSER, A. **Libras?: que língua é essa?: crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda**. São Paulo: Parábola, 2009.
- NEMBRI, A.G.; SILVA, A.C.da. **Ouvindo o Silêncio: surdez, linguagem e educação**. Porto Alegre: Mediação, 2010.
- QUADROS, R.M.; KARNOPP, L.B. **Língua de Sinais Brasileira: Estudos Linguísticos**. Porto Alegre: Artmed, 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- CAPOVILLA, F.C.; RAPHAEL, W.D.; MAURICIO, A.C. **Novo Deit-libras: dicionário enciclopédico ilustrado trilingue da língua de sinais brasileira, baseado em linguística e neurociências cognitivas, volume 2: sinais de I a Z**. 3ª edição revista e ampliada. São Paulo: EDUSP, 2013.
- FIGUEIRA, A.S. **Material de apoio para o aprendizado de libras**. São Paulo: Phorte, 2011.
- GESSER, A. **O ouvinte e a surdez: sobre ensinar e aprender a LIBRAS**. São Paulo: Parábola, 2012.
- BRASIL. **Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005**. Regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Disponível em: <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/2005/decreto-5626-22-dezembro-2005-539842-publicacaooriginal-39399-pe.html>. Acessado em: 27 de fevereiro de 2018.
- SKLIAR, C. **A surdez: um olhar sobre as diferenças**. 4ª edição. Porto Alegre: Mediação, 2010.



**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA**

Uned Petrópolis

CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO – GCOMPET

DISCIPLINA:	MINERAÇÃO DE DADOS	CÓDIGO:	GCOM0087PE	
VIGÊNCIA:	A PARTIR DE 2017.2	TIPO:	OPTATIVA	
CICLO:	BÁSICO E TECNOLÓGICO ESPECÍFICO			
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. Banco de Dados.

EMENTA

1. Introdução.
2. Processo de KDD (*Knowledge Discovery in Databases*).
3. Tarefas, Técnicas e Modelos de Mineração de Dados.
4. Extração de Regras de Associação.
5. Extração de Padrões Sequenciais.
6. Técnicas de Classificação.
7. Técnicas de Clusterização.

8. Introdução à Lógica Fuzzy.
9. Ferramentas de Mineração de Dados.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- HAN, J.; KAMBER, M. **Data Mining: Concepts and Techniques**. 3ª Edição. 2011.
- TAN, P.N.; STEINBACH, M.; KUMAR, V. **Introdução ao Data Mining: Mineração de Dados**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna Ltda, 2009.
- WANG, L.; FU, X. **Data Mining with Computational Intelligence (Advanced Information and Knowledge Processing)**. 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- CARVALHO, L.A.V. **A Mineração de Dados no Marketing, Medicina, Economia, Engenharia e Administração**. 2001.
- BERRY, M.J.A.; LINOFF, G. **Data Mining Techniques For Marketing, Sales and Customer Support**. 2ª Edição. 2004.
- SINGH, H.S. **Data Warehouse: Conceitos, Tecnologias, Implementação e Gerenciamento**. 2001.
- SILBERSCHATZ, A.; KORTH, H.F.; SUDARSHAN, S. **Sistemas de banco de dados**. São Paulo: Campus, 2006.
- WITTEN, I.H.; FRANK, E. **Practical Machine Learning Tools and Techniques with Java Implementations**. 3ª Edição. 2011.



**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA**

Uned Petrópolis

CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO – GCOMPET

DISCIPLINA:	NANOCIÊNCIA E NANOTECNOLOGIA	CÓDIGO:	GCOM0093PE	
VIGÊNCIA:	A PARTIR DE 2019.2	TIPO:	OPTATIVA	
CICLO:	BÁSICO E TECNOLÓGICO ESPECÍFICO			
CRÉDITOS:	CARGA HORÁRIA:	CRÉDITOS AULAS / SEMANAS:		
3	45h	CCCC	PCC	ES
		Conteúdos Curriculares Científico-Culturais	Prática como Componente Curricular	Estágio Supervisionado
		3	0	0

PRÉ-REQUISITOS

Sem pré-requisitos.

EMENTA

1. Conceitos e fundamentos da Nanotecnologia;
2. Tipos de nanomateriais;
3. Síntese e propriedades de nanomateriais e nanopartículas;
4. Técnicas de caracterização em escala nanométrica;
5. Mercado e aplicações da nanotecnologia;
6. Aspectos éticos e de aceitação da sociedade.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- DURAN, N.; MATTOSO, L.H.C.; MORAIS, P.C. **Nanotecnologia – introdução, preparação e caracterização de nanomateriais e exemplos de aplicação**. São Paulo: Artliber, 2006.
- ATKINS, P.W.; JONES, L. **Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente**. 5ª edição, Porto Alegre, RS: Bookman, 2012.
- QUARESMA, A. **Nanotecnologias: Zênite ou Nadir?**. Escriba, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- LOPES, J.L. **A estrutura quântica da matéria: do átomo pré-socrático às partículas elementares**. 3ª edição, Rio de Janeiro: UFRJ, 2005.
- PAULEAU, Y. **Chemical physics of thin film deposition processes for micro- and nano-technologies**. Dordrecht ; Boston : Kluwer Academic Publishers, 2002.
- SEARS, F.W.; ZEMANSKY, M.W.; YOUNG, H.D.; FREEDMAN, R.A. **Física**. 12ª edição, São Paulo, SP: Pearson Addison-Wesley, 2008-2009.
- ALVES, E.G.; VALADARES, E.C.; CHAVES, A. **Aplicações da física quântica: do transistor à nanotecnologia**. São Paulo: Livraria da Física, 2005.
- BRASIL Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comercio Exterior. **Cartilha sobre nanotecnologia**. Brasília: Agencia Brasileira de Desenvolvimento Industrial, 2010.



**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA**

Uned Petrópolis

CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO – GCOMPET

DISCIPLINA:	ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO E NORMAS	CÓDIGO:	GCOM8053PE	
VIGÊNCIA:	A PARTIR DE 2016.1	TIPO:	OPTATIVA	
CICLO:	BÁSICO E TECNOLÓGICO ESPECÍFICO			
CRÉDITOS:	CARGA HORÁRIA:	CRÉDITOS AULAS / SEMANAS:		
2	36 horas-aula 30 horas-relógio	CCCC	PCC	ES
		Conteúdos Curriculares Científico-Culturais	Prática como Componente Curricular	Estágio Supervisionado
		2	0	0

PRÉ-REQUISITOS

Sem pré-requisitos.

EMENTA

1. Organização do Trabalho Científico. Histórico.
2. Diagrama de processo organizacional e administrativo. A empresa e sua estrutura.
3. Relações humanas e o trabalho. Inteligência emocional. O processo de comunicação. Relacionamento funcional (formal e informal). Chefia e liderança.
4. Organização de tarefas. Gráfico de Gantt. Fluxograma. Ambientes de trabalho. Estudos de postos de trabalho (lay-out). PMBOK, SCRUM, ITIL e COBIT.
5. Noções de qualidade total. Certificação. Programa 5S. Diagrama de causa e efeito. Ciclo PDCA. Método para análise e soluções de problemas (MASP).
6. Just in Time. Kanban. CCQ (Círculo do controle de qualidade) e Qualidade total. O cliente. Empreendedorismo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- CARAVANTES, G.R.; PANNO, C.C.; KLOECKNER, M.C. **Administração: teorias e processo**. São Paulo: Prentice Hall, 2005.
- CHORAFAS, D.N. **Administração, marketing e negócios para Engenharia e TI**. São Paulo: M. Books, 2013.
- KOTLER, P.; KELLER, K.L. **Administração de marketing**. 12^a edição. São Paulo: Pearson : Prentice Hall, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- SCHERMERHORN, J.R. **Administração**. 8^a edição. Rio de Janeiro: LTC Ed., 2007.
- FERRARI, R. **Empreendedorismo para computação: criando negócios de tecnologia**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.
- SALIM, C.S. **Construindo planos de empreendimentos: negócios lucrativos, ações sociais e desenvolvimento local**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.
- SLACK, N.; CHAMBERS, S.; JOHNSTON, R. **Administração da produção**. 2^a edição. São Paulo: Atlas, 2002.
- MAXIMIANO, A.C.A. **Administração de projetos: como transformar ideias em resultados**. 4^a edição. São Paulo: Atlas, 2010.
- CARRION, V.; CARRION, E. **Comentários à consolidação das leis do trabalho**. 34^a edição atual. São Paulo: Saraiva, 2009.
- BEAL, A. **Gestão estratégica da informação: como transformar a informação e a tecnologia da informação em fatores de crescimento e de alto desempenho nas organizações**. São Paulo: Atlas, 2004.



**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA**

Uned Petrópolis

CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO – GCOMPET

DISCIPLINA:	PROGRAMAÇÃO EM PYTHON	CÓDIGO:	GCOM0082PE	
VIGÊNCIA:	A PARTIR DE 2017.1	TIPO:	OPTATIVA	
CICLO:	BÁSICO E TECNOLÓGICO ESPECÍFICO			
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. Introdução à Ciência da Computação.

EMENTA

1. Conceitos básicos e características da linguagem Python.
2. Variáveis, tipos básicos, controle de fluxo.
3. Funções, classes e objetos.
4. Módulos e pacotes.
5. Desenvolvimento de aplicações interativas e GUI com o módulo Kivy.
6. Computação científica com os módulos numpy, scipy e matplotlib.
7. Aprendizado de máquina com o módulo scikit-learn.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- LUTZ, M.; ASCHER, D. **Aprendendo python**. 2ª edição. Porto Alegre: Bookman, 2007.
- MENEZES, N.N.C. **Introdução à programação com Python: algoritmos e lógica de programação para iniciantes**. 2ª edição. São Paulo: Novatec, 2014.
- BORGES, L.E. **Python para desenvolvedores**. São Paulo: Novatec, 2014.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- LANGTANGEN, H.P. **A primer on scientific programming with Python**. Springer, 2009.
- FANGOHR, H. **Python for Computational Science and Engineering**. Faculty of Engineering and the Environment University of Southampton, Southampton, 2014.
- ULLOA, R. **Kivy: Interactive Applications in Python**. Packt Publishing, 2013.
- PHILLIPS, D. **Creating Apps in Kivy: Mobile with Python**. Packt Publishing, 2013.
- RICHERT, W.; COELHO, L.P. **Building Machine Learning Systems with Python**. Packt Publishing, 2013.



**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA**

Uned Petrópolis

CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO – GCOMPET

DISCIPLINA:	PROGRAMAÇÃO ORIENTADA À OBJETOS USANDO C++	CÓDIGO:	GCOM0079PE	
VIGÊNCIA:	A PARTIR DE 2016.2	TIPO:	OPTATIVA	
CICLO:	BÁSICO E TECNOLÓGICO ESPECÍFICO			
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. Programação Orientada à Objetos.

EMENTA

1. Classes, Objetos, Métodos e Mensagens.
2. Herança, Classes Abstratas e Polimorfismo.
3. Alocação Dinâmica, Manipulação de Arquivos, Entrada e Saída, Sobrecarga de Operadores.
4. Templates, Biblioteca STL, Tratamento de Exceções e Padrões de Projeto.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- DEITEL, H.M.; DEITEL, P.J. **C++ como programar**. 5ª edição. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.
- VOTRE, V.P. **C++ Explicado e Aplicado**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2016.
- SAVITCH, W. J. **C++ Absoluto** São Paulo : Addison Wesley, 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- PLAUGER, P.J.; STEPANOV, A.A.; LEE, M.; MUSSER, D.R. **The C++ Standard Template Library**. Prentice Hall, 2000.
- LAFORE, R. **Object-Oriented Programming in C++**. SAMS, 2002.
- MEYERS, S. **C++ moderno e eficaz**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2016.
- ABRAHAMS, D.; GURTOVOY, A. **C++ Template Metaprogramming: Concepts, Tools, and Techniques from Boost and Beyond**. Pearson Education Inc., 2005.
- SUTTER, H.; ALEXANDRESCU, A. **C++ Coding Standards: 101 Rules, Guidelines, and Best Practices**. Pearson Education Inc., 2004.



**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA**

Uned Petrópolis

CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO – GCOMPET

DISCIPLINA:	QUÍMICA GERAL	CÓDIGO:	GCOM3016PE	
VIGÊNCIA:	A PARTIR DE 2015.1	TIPO:	OPTATIVA	
CICLO:	BÁSICO E TECNOLÓGICO ESPECÍFICO			
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

Sem pré-requisitos.

EMENTA

1. Estequiometria das reações.
2. O estado gasoso.
3. Termoquímica.
4. Soluções.
5. Velocidades das reações.
6. Equilíbrio químico.
7. Equilíbrio ácidos e bases.
8. Equilíbrio de solubilidade e de íons complexos.
9. Equilíbrio termodinâmico.

10. Fundamentos de eletroquímica.
11. Introdução à Lógica Fuzzy.
12. Ferramentas de Mineração de Dados.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- CHANG, R. **Química geral: conceitos essenciais**. 4ª edição. Porto Alegre: MacGraw-Hill, 2010.
- RUSSELL, J.B. **Química geral, volume 1**. 2ª edição. São Paulo: Pearson Education: Makron Books, 1994.
- RUSSELL, J.B. **Química geral, volume 2**. 2ª edição. São Paulo: Pearson Education: Makron Books, 1994.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- BRADY, J.E.; HUMISTON, G.E. **Química geral, volume 1**. 2ª edição. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, c1986.
- KOTZ, J.C.; TREICHEL, P.; WEAVER, G.C. **Química geral e reações químicas, volume 1**. São Paulo: Cengage Learning, c2010.
- KOTZ, J.C.; TREICHEL, P.; WEAVER, G.C. **Química geral e reações químicas, volume 2**. São Paulo: Cengage Learning, c2010.
- MASTERTON, W.L.; SLOWINSKI, E.J.; STANITSKI, C.L. **Princípios de química**. 6ª edição. Rio de Janeiro: Editora Guanabara, 1990.
- SLABAUGH, W.H.; PARSONS, T.D.; CALDAS, A.; TAVARES, T.M. **Química Geral**. 2ª edição. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos S.A., 1982.



**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA**

Uned Petrópolis

CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO – GCOMPET

DISCIPLINA:	REDES DE TRANSMISSÃO	CÓDIGO:	GCOM0077PE	
VIGÊNCIA:	A PARTIR DE 2016.1	TIPO:	OPTATIVA	
CICLO:	BÁSICO E TECNOLÓGICO ESPECÍFICO			
CRÉDITOS:	CARGA HORÁRIA:	CRÉDITOS AULAS / SEMANAS:		
		CCCC	PCC	ES
		Conteúdos Curriculares Científico-Culturais	Prática como Componente Curricular	Estágio Supervisionado
3	54 horas-aula 45 horas-relógio	1	2	0

PRÉ-REQUISITOS

1. Redes de Computadores I.

EMENTA

1. Meios de Transmissão.
2. Transmissão Digital
 - (a) Codificação
 - (b) Multiplexação
 - (c) Sincronismo
 - (d) Ruído
 - (e) Modulação Digital
 - (f) Comutação

3. Redes de Transmissão

(a) Rádio Digital

(b) Fibra Ótica

4. DWDM.

5. PON.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- TANENBAUM, A.S. **Redes de computadores**. Rio de Janeiro: Elsevier: Campus, c2003.
- BARRADAS, O.C.M. (orient.). **Telecomunicações: sistemas radiovisibilidade**. 3ª Edição. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos: Embratel, c1983.
- RIBEIRO, J.A.J. **Comunicações ópticas**. 4ª edição. São Paulo: Érica, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- 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.
- MEDEIROS, J.C.O. **Princípios de telecomunicações: teoria e prática**. 2ª edição. São Paulo: Érica, 2009.
- LATHI, B.P.; DING, Z. **Sistemas de comunicações analógicos e digitais modernos**. 4ª edição. Rio de Janeiro: LTC, c2012.
- HAYKIN, S.S.; MOHER, M. **Sistemas de comunicação**. 5ª edição. Porto Alegre, RS: Bookman, 2009.
- SOARES NETO, V. **Telecomunicações: sistemas de modulação: uma visão sistêmica**. 3ª edição revista, atualizada e ampliada. São Paulo: Érica, 2012.



**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA**

Uned Petrópolis

CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO – GCOMPET

DISCIPLINA:	REDES SEM FIO	CÓDIGO:	GCOM7044PE	
VIGÊNCIA:	A PARTIR DE 2017.1	TIPO:	OPTATIVA	
CICLO:	BÁSICO E TECNOLÓGICO ESPECÍFICO			
CRÉDITOS:	CARGA HORÁRIA:	CRÉDITOS AULAS / SEMANAS:		
		CCCC	PCC	ES
		Conteúdos Curriculares Científico-Culturais	Prática como Componente Curricular	Estágio Supervisionado
2	36 horas-aula 30 horas-relógio	2	0	0

PRÉ-REQUISITOS

1. Servidores de Redes.

EMENTA

1. Introdução a Redes de Computadores sem Fio: Rede IEEE 802.11 (Wi-Fi),
2. Arquitetura e Características das camadas Enlace (Subcamada de acesso ao meio) e Física, 802.11a, 802.11b, 802.11g, 802.11n. Redes em Malha. Bluetooth. Arquitetura e Características das camadas Enlace (Subcamada de acesso ao meio) e Física.
3. Redes de Sensores: Características, Aplicações, Arquiteturas de Protocolos, características das Camadas 2 e 1 IEEE 802.15.4 (Zigbee). Arquitetura e Características, novas tecnologias.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- TANENBAUM, A.S. **Redes de computadores**. Rio de Janeiro: Elsevier: Campus, c2003.
- KUROSE, J.F.; ROSS, K.W. **Redes de computadores e a Internet: uma abordagem top-down**. 6^a edição. São Paulo: Pearson Education: Addison Wesley, 2013.
- FOROUZAN, B.A. **Comunicação de dados e redes de computadores**. Colaboração de Sophia Chung Fegan. 4^a edição. São Paulo: McGraw-Hill, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- RUFINO, N.M.O. **Segurança em redes sem fio: aprenda a proteger suas informações em ambientes Wi-Fi e Bluetooth**. 4^a edição. São Paulo: Novatec, 2015.
- FIORESE, V. **Wireless: introdução às redes de telecomunicação móveis celulares**. Rio de Janeiro: Brasport, c2005.
- SOARES NETO, V. **Telecomunicações: sistemas de modulação: uma visão sistêmica**. 3^a edição revista, atualizada e ampliada. São Paulo: Érica, 2012.
- COMER, D.E. **Interligação de redes com TCP/IP**. Rio de Janeiro: Elsevier: Campus, c2006.
- WEI, H.; RYKOWSKI, J.; DIXIT, S. **WiFi, WiMAX, and LTE multi-hop mesh networks: basic communication protocols and application areas**. Hoboken, NJ: Wiley, c2013.



**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA**

Uned Petrópolis

CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO – GCOMPET

DISCIPLINA:	SEGURANÇA DE REDES DE COMPUTADORES I	CÓDIGO:	GCOM0069PE	
VIGÊNCIA:	A PARTIR DE 2023.1	TIPO:	OPTATIVA	
CICLO:	BÁSICO E TECNOLÓGICO ESPECÍFICO			
CRÉDITOS:	CARGA HORÁRIA:	CRÉDITOS AULAS / SEMANAS:		
3	54 horas-aula 45 horas-relógio	CCCC	PCC	ES
		Conteúdos Curriculares Científico-Culturais	Prática como Componente Curricular	Estágio Supervisionado
		1	2	0

PRÉ-REQUISITOS

1. Redes de Computadores II.

EMENTA

1. Ataques e classificações de ataques.
2. Técnicas de segurança de redes.
3. IPS/IDS.
4. Firewall.
5. Redundância.
6. Ataques de negação de serviço.
7. Ataques de força bruta.

8. Ataques de vulnerabilidade.
9. Análise de risco.
10. Projetos de proteção e contenção de ataques.
11. Evolução dos ataques e defesas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- TANENBAUM, A.S. **Redes de computadores**. Rio de Janeiro: Elsevier: Campus, c2003.
- 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

- STALLINGS, W. **Redes e sistemas de comunicação de dados: teoria e aplicações corporativas**. Rio de Janeiro: Elsevier: Campus, c2005.
- STALLINGS, W. **Criptografia e segurança de redes: princípios e práticas**. 4ª edição. São Paulo: Pearson, 2008.
- 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**

Uned Petrópolis

CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO – GCOMPET

DISCIPLINA:	SEGURANÇA DE REDES DE COMPUTADORES II	CÓDIGO:	GCOM0098PE	
VIGÊNCIA:	A PARTIR DE 2021.1	TIPO:	OPTATIVA	
CICLO:	BÁSICO E TECNOLÓGICO ESPECÍFICO			
CRÉDITOS:	CARGA HORÁRIA:	CRÉDITOS AULAS / SEMANAS:		
2	36 horas-aula 30 horas-relógio	CCCC	PCC	ES
		Conteúdos Curriculares Científico-Culturais	Prática como Componente Curricular	Estágio Supervisionado
		1	2	0

PRÉ-REQUISITOS

1. Segurança de Redes de Computadores I.

EMENTA

1. Análise de Vulnerabilidades.
2. Análise de Técnicas de segurança.

3. Criação de cenário de estudos e prática que podem abordar os temas:

- (a) Técnicas Forenses:
 - i. Investigação Pós Ataque.
 - ii. Extração de Informação de dispositivos.
 - iii. Análise de técnicas de apagar/reduzir vestígios.
- (b) Análise de IDS/IPS:
 - i. Detecção por assinatura.
 - ii. Detecção por comportamento anômalo.
 - iii. Posicionamento Passivo em Redes.
- (c) Análise de Firewalls:
 - i. Firewall Interno.
 - ii. Firewall Externo.
- (d) Análise de ataques:
 - i. Negação de serviço.
 - ii. Negação de serviço distribuído.
 - iii. Exploração de vulnerabilidades.
 - iv. Ataques de homem do meio.
 - v. Força bruta na aplicação.
 - vi. Força bruta em camadas mais baixas.
- (e) Ataques e soluções de segurança para Internet das Coisas IoT.
- (f) Análise de Política de Segurança.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- TANENBAUM, A.S. **Redes de computadores**. Rio de Janeiro: Elsevier: Campus, c2003.
- KUROSE, J.F.; ROSS, K.W. **Redes de computadores e a Internet: uma abordagem top-down**. 6^a edição. São Paulo: Pearson Education: Addison Wesley, 2013.
- FOROUZAN, B.A. **Comunicação de dados e redes de computadores**. Colaboração de Sophia Chung Fegan. 4^a edição. São Paulo: McGraw-Hill, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- **STALLINGS, W. Redes e sistemas de comunicação de dados: teoria e aplicações corporativas.** Rio de Janeiro: Elsevier: Campus, c2005.
- **STALLINGS, W. Criptografia e segurança de redes: princípios e práticas.** 4^a edição. São Paulo: Pearson, 2008.
- **SOARES NETO, V. Telecomunicações: sistemas de modulação: uma visão sistêmica.** 3^a 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.** 3^a edição. Porto Alegre: Bookman, 2005.



**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA**

Uned Petrópolis

CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO – GCOMPET

DISCIPLINA:	TÓPICOS COMPLEMENTARES EM PRÉ-CÁLCULO	CÓDIGO:	GCOM0080PE	
VIGÊNCIA:	A PARTIR DE 2016.2	TIPO:	OPTATIVA	
CICLO:	BÁSICO E TECNOLÓGICO GERAL			
CRÉDITOS:	CARGA HORÁRIA:	CRÉDITOS AULAS / SEMANAS:		
2	36 horas-aula 30 horas-relógio	CCCC	PCC	ES
		Conteúdos Curriculares Científico-Culturais	Prática como Componente Curricular	Estágio Supervisionado
		0	2	0

PRÉ-REQUISITOS

Sem pré-requisitos.

EMENTA

1. Função Exponencial.
2. Função Logarítmica.
3. Função Composta, Função Inversa e Função Modular.
4. Identidades Trigonométricas.
5. Equações e Inequações Trigonométricas.
6. Conceito de Limite.
7. Introdução à Derivação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- IEZZI, G.; MURAKAMI, C. **Fundamentos de matemática elementar, 1: conjuntos, funções.** 9^a edição. São Paulo: Atual, 2013.
- IEZZI, G.; DOLCE, O.; MURAKAMI, C. **Fundamentos de matemática elementar, 2: logaritmos.** 10^a edição. São Paulo: Atual, 2013.
- IEZZI, G. **Fundamentos de matemática elementar, 3: trigonometria.** 9^a edição. São Paulo: Atual, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- MUNEM, M.; FOULIS, D.J. **Cálculo.** Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, c1982.
- MACHADO, A.S. **Matemática, 1: temas e metas.** 2^a edição. São Paulo: Atual, c2010.
- MACHADO, A.S. **Matemática, 2: temas e metas.** 2^a edição. São Paulo: Atual, c2010.
- LEITHOLD, L. **O cálculo com geometria analítica.** 3^a edição. São Paulo: Harper, c1994.
- AYRES JR., F.; MOYER, R.E. **Teoria e problemas de trigonometria: com soluções baseadas em calculadoras.** 3^a edição. São Paulo: Artmed, 2003.



**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA**

Uned Petrópolis

CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO – GCOMPET

DISCIPLINA:	TÓPICOS EM ALGORITMOS	CÓDIGO:	GCOM0095PE	
VIGÊNCIA:	A PARTIR DE 2021.1	TIPO:	OPTATIVA	
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
		0	4	0

PRÉ-REQUISITOS

1. Introdução à Programação.
2. Estruturas Discretas.

EMENTA

1. Abordagem e modelagem de problemas algorítmicos;
2. Aritmética modular, fatoração, e primalidade;
3. Algoritmos e estruturas de dados probabilísticos;
4. Autômato de sufixos;
5. Jogos combinatórios;
6. Emparelhamento e Fluxo em Grafos;

7. Otimizações de Programação Dinâmica.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- VOTRE, V.P. **C++ Explicado e Aplicado**. 1ª edição. Atlas Book, 2016.
- DEITEL, H.M.; DEITEL, P.J. **C++ Como Programar**. 5ª edição. Pearson Prentice Hall, 2006.
- SCHILDT, H. **C++ Fundamentos e Prática**. Atlas Books, 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- STEPHEN, R.D. **C++ para leigos**. 7ª edição. Atlas Book, 2016.
- LAFORE, R. **Object-Oriented Programming in C++**. SAMS, 2002.
- MEYERS, S. **C++ Moderno e Eficaz. 42 Formas Específicas de Aprimorar Seu Uso de C++ 11 e C++ 14**. Atlas Book, 2016.
- MENDES, A. **Introdução a Programação Orientada a Objetos com C++**. 1ª edição. Elsevier, 2010.
- AGUILAR, L.J. **Programação em C++ Algoritmos, Estruturas de Dados e Objetos**. 2ª edição. McGraw-Hill, 2007.



**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA**

Uned Petrópolis

CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO – GCOMPET

DISCIPLINA:	TÓPICOS ESPECIAIS EM COMPUTAÇÃO MÓVEL	CÓDIGO:	GCOM0094PE	
VIGÊNCIA:	A PARTIR DE 2020.1	TIPO:	OPTATIVA	
CICLO:	BÁSICO E TECNOLÓGICO GERAL			
CRÉDITOS:	CARGA HORÁRIA:	CRÉDITOS AULAS / SEMANAS:		
3	54 horas-aula 45 horas-relógio	CCCC	PCC	ES
		Conteúdos Curriculares Científico-Culturais	Prática como Componente Curricular	Estágio Supervisionado
		1	2	0

PRÉ-REQUISITOS

1. Redes de Computadores II.
2. Programação Orientada a Objetos.

EMENTA

1. Computação ubíqua, pervasiva e sensível a contexto;
2. Internet das coisas: conceitos, arquiteturas e desafios;
3. Gerenciamento de dados móveis;
4. Plataformas de desenvolvimento de aplicações para dispositivos móveis;
5. Desenvolvimento de Apps para Android;
6. Integração com sistemas externos e APIs.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- STARK, J.; JEPSON, B. **Construindo aplicativos Android com HTML, CSS e JavaScript: criando aplicativos nativos com ferramentas baseadas nos padrões Web**. São Paulo: Novatec, 2012. 200 p., il. ISBN 9788575223253.
- SIX, J. **Segurança de aplicativos Android: processos, permissões e outras salvaguardas**. São Paulo: Novatec, 2012. 140 p. ISBN 9788575223130.
- NEIL, T. **Padrões de design para aplicativos móveis**. São Paulo: Novatec, 2012. 208 p., il. ISBN 9788575223192.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- SANTOS, R. **Introdução à programação orientada a objetos usando Java**. 2^a ed. Rio de Janeiro: Elsevier: Campus, c2013. xxii, 313p., il. ISBN 9788535274332.
- DEITEL, P.J.; DEITEL, H.M. **Java: como programar**. 8^a ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2010. xxix, 1144 p., il. color. ISBN 9788576055631.
- SILVA, M.S. **JavaScript: guia do programador**. São Paulo: Novatec, 2010. 604 p., il. Bibliografia: p.597. ISBN 9788575222485.
- DARWIN, I.F. **Android cookbook**. São Paulo: Novatec, 2012. 670 p., il. ISBN 9788575223239.
- TANENBAUM, A.S.; STEEN, M.V. **Distributed systems: principles and paradigms**. 2nd. ed. Noida, Índia: Pearson, 2015. 634 p., il. ISBN 9789332549807.



**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA**

Uned Petrópolis

CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO – GCOMPET

DISCIPLINA:	TÓPICOS ESPECIAIS EM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL	CÓDIGO:	GCOM0076PE	
VIGÊNCIA:	A PARTIR DE 2016.1	TIPO:	OPTATIVA	
CICLO:	BÁSICO E TECNOLÓGICO ESPECÍFICO			
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. Introdução à Programação.
2. Cálculo a Várias Variáveis.

EMENTA

1. Introdução à Inteligência Artificial Simbólica.
2. Lógica Fuzzy.
3. Algoritmos Genéticos.
4. Otimização por Enxames de Partículas.
5. Otimização por Colônias de Formigas.
6. Introdução à Filtragem Adaptativa.

7. Estruturas de Redes Neurais.
8. Algoritmo *Backpropagation*.
9. Mineração de dados.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- NORVIG, P.; RUSSELL, S. **Inteligência Artificial**. 3ª edição. CAMPUS, 2013.
- HAYKIN, S. **Redes Neurais - Princípios e Práticas**. 2ª edição. BOOKMAN, 2000.
- LINDEN, R. **Algoritmos Genéticos**. 3ª edição. Ciência Moderna, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- GENDREAU, M.; POTVIN, J. **Handbook of Metaheuristics**. 2ª edição. SPRINGER VERLAG, 2010.
- LANZILLOTTI, R.S. **Lógica Fuzzy**. 1ª edição. PACO EDITORIAL, 2014.
- CLERC, M. **Particle Swarm Optimization**. 1ª Edição. WISLEY-ISTÉ, 2006.
- DORIGO, M.; STÜTZLE, T. **Ant Colony Optimization**. 1ª Edição. MIT PRESS, 2004.
- BISHOP, Christopher M. . **Pattern Recognition and Machine Learning**. 2ª edição. Berlim, Alemanha: Springer, 2011.



**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA**

Uned Petrópolis

CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO – GCOMPET

DISCIPLINA:	TÓPICOS ESPECIAIS EM OTIMIZAÇÃO	CÓDIGO:	GCOM0073PE	
VIGÊNCIA:	A PARTIR DE 2018.2	TIPO:	OPTATIVA	
CICLO:	BÁSICO E TECNOLÓGICO ESPECÍFICO			
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. Programação Linear.

EMENTA

1. Introdução à Pesquisa Operacional (PO).
2. Problemas Clássicos/relevantes de PO.
3. Introdução à Programação Inteira (PI).
4. Introdução à Não Lineares de Otimização.
5. Introdução à Problemas Lineares Multiobjetivo.
6. Soluções e Estruturas de vizinhança.
7. Heurísticas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- LUENBERGER, D.G.; YE, Y. **Linear and Nonlinear Programming**. 3ª Edição. 2008.
- BAZARAA, M.S.; JARVIS, J.J.; SHERALI, H.D. **Linear programming and network flows**. 3rd ed. Hoboken, NJ: Wiley-Interscience, c2005.
- HILLIER, F.S.; LIEBERMAN, G.J. **Introdução à Pesquisa Operacional**. 9ª Edição. Porto Alegre, RS: AMGH Ed., 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- AHUJA, R.K.; MAGNANTI, T.L.; ORLIN, J.B. **Network flows: theory, algorithms, and applications**.. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, c1993.
- BONDY, J.A.; MURTY, S.R. **Graph Theory with applications**. 5ª Edição. 1982.
- MACULAN, N.; FAMPA, M.H.C. **Otimização Linear**. Brasília: Ed. UnB, 2006.
- TAHA, H.A. **Pesquisa Operacional**. 8ª Edição. São Paulo: Pearson : Prentice Hall, 2008.
- GOLDBERG, M.C.; LUNA, H.P. **Otimização combinatória e programação linear: modelos e algoritmos**. 2ª edição revista e atualizada. Rio de Janeiro: Elsevier: Campus, 2005.



**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA**

Uned Petrópolis

CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO – GCOMPET

DISCIPLINA:	TÓPICOS ESPECIAIS EM PROGRAMAÇÃO	CÓDIGO:	GCOM0088PE	
VIGÊNCIA:	A PARTIR DE 2017.2	TIPO:	OPTATIVA	
CICLO:	BÁSICO E TECNOLÓGICO ESPECÍFICO			
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. Banco de Dados.
2. Programação Orientada a Objetos.

EMENTA

1. Novos paradigmas de programação.
2. Projeto e desenvolvimento de software integrando áreas da computação.
3. Segurança no desenvolvimento de sistemas computacionais.
4. Projeto de sistemas web e intranet.
5. Programação em redes e servidores.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- SILVEIRA, P.; SILVEIRA, G.; KUNG, F.; MOREIRA, G. **Introdução à arquitetura e design de software: uma visão sobre a plataforma Java**. Rio de Janeiro: Campus, 2012.
- PUREWAL, S. **Aprendendo a desenvolver aplicações web: desenvolva rapidamente com as tecnologias JavaScript mais modernas**. São Paulo: Novatec, 2014.
- ALBUQUERQUE, R.; RIBEIRO, B. **Segurança no Desenvolvimento de Software**. Campus, 2002.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- GAMMA, E. **Padrões de projeto: soluções reutilizáveis de software orientado a objetos**. Porto Alegre: Bookman, 2000.
- RHODES, B.; GOERZEN, J. **Programação de Redes com Python**. Apress, 2015.
- DEITEL, P.J.; DEITEL, H.M. **Java: como programar**. 8ª edição. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2010.
- STALLINGS, W. **Cryptography and Network Security: Principles and Practice**. 6th edition. Pearson, 2014.
- JEPSON, B. **Programando Aplicativos de Banco de Dados em Linux**. 1ª edição. Pearson, 2001.



**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA**

Uned Petrópolis

CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO – GCOMPET

DISCIPLINA:	TÓPICOS ESPECIAIS EM SISTEMAS DIGITAIS	CÓDIGO:	GCOM0092PE	
VIGÊNCIA:	A PARTIR DE 2019.2	TIPO:	OPTATIVA	
CICLO:	BÁSICO E TECNOLÓGICO ESPECÍFICO			
CRÉDITOS:	CARGA HORÁRIA:	CRÉDITOS AULAS / SEMANAS:		
3	45h	CCCC	PCC	ES
		Conteúdos Curriculares Científico-Culturais	Prática como Componente Curricular	Estágio Supervisionado
		3	0	0

PRÉ-REQUISITOS

1. Lógica para Computação.

EMENTA

1. Aplicação de lógicas em sistemas digitais;
2. Sensores e atuadores;
3. Controlador Lógico Programável (CLP);
4. Linguagem de programação LADDER;
5. Linguagem de programação Grafset;
6. Sistemas de Controle por CLP;

7. Redes Industriais;
8. Sistemas de supervisão.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- MORAES, C.C.; CASTRUCCI, P.L. **Engenharia de Automação Industrial**, 2ª edição, LTC, 2007.
- NATALE, F. **Automação Industrial**, 10ª edição, Érica, 2000.
- MACKAY, S. et al. **Practical Industrial Data Networks**, 1ª edição, Newnes, 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- PRUDENTE, F. **Automação Industrial - PLC: Teoria e Aplicações**, 1ª edição, LTC, 2007.
- PRUDENTE, F. **Automação Industrial - PLC: Programação e Instalação**, 1ª edição, LTC, 2010.
- ALVES, J.L. **Instrumentação, Controle e Automação de Processos**, 2ª edição, LTC, 2010.
- SILVEIRA, P.R.; SANTOS, W.E. **Automação e Controle Discreto**, 8ª edição, Érica, 2007.
- GROOVER, M.P. **Automação Industrial e Sistemas de Manufatura**, 3ª edição, Pearson, 2011.



**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA**

Uned Petrópolis

CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO – GCOMPET

DISCIPLINA:	VIRTUALIZAÇÃO DE SERVIDORES	CÓDIGO:	GCOM0089PE	
VIGÊNCIA:	A PARTIR DE 2017.2	TIPO:	OPTATIVA	
CICLO:	BÁSICO E TECNOLÓGICO ESPECÍFICO			
CRÉDITOS:	CARGA HORÁRIA:	CRÉDITOS AULAS / SEMANAS:		
2	36 horas-aula 30 horas-relógio	CCCC	PCC	ES
		Conteúdos Curriculares Científico-Culturais	Prática como Componente Curricular	Estágio Supervisionado
		0	2	0

PRÉ-REQUISITOS

1. Sistemas Operacionais.
2. Redes de Computadores II.

EMENTA

1. Conceitos básicos de virtualização.
2. Técnicas e ferramentas de virtualização de servidores.
3. API de ferramentas de virtualização.
4. Monitores de máquinas virtuais.
5. Criação e configuração de servidores virtuais de aplicação.
6. Monitoração e gerenciamento de servidores virtuais de aplicação (stop/resume, live migration, etc.).

7. Clusters de servidores virtuais de aplicação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- LOUDON, K. **Desenvolvimento de grandes aplicações Web**. São Paulo: Novatec, 2010.
- 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.
- TANENBAUM, A.S.; WOODHULL, A.S. **Sistemas operacionais: projeto e implementação**. 3ª edição. Porto Alegre, RS: Bookman, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- COMER, D.E. **Interligação de redes com TCP/IP**. Rio de Janeiro: Elsevier: Campus, c2006.
- MENDONÇA, A.; FRANÇA, P.R.; ZELENOVSKY, R. **Hardware: programação virtual de I/O e interrupções**. Rio de Janeiro: MZ Ed., 2001.
- SOARES, L.F.G.; LEMOS, G.; COLCHER, S. **Redes de computadores: das LANS, MANS e WANS às redes ATM**. 2ª edição. Rio de Janeiro: Elsevier: Campus, c1995.
- STEVENS, W.R.; FENNER, B.; RUDOFF, A.M. **Programação de rede UNIX, volume 1: API para soquetes de redes**. 3ª edição. Porto Alegre: Bookman, 2005.
- TANENBAUM, A.S.; STEEN, M.V. **Distributed systems: principles and paradigms**. 2nd. edition. Noida, Índia: Pearson, 2015.



**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA**

Uned Petrópolis

CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO – GCOMPET

DISCIPLINA:	VISUALIZAÇÃO DE DADOS	CÓDIGO:	GCOM0075PE	
VIGÊNCIA:	A PARTIR DE 2015.2	TIPO:	OPTATIVA	
CICLO:	BÁSICO E TECNOLÓGICO ESPECÍFICO			
CRÉDITOS:	CARGA HORÁRIA:	CRÉDITOS AULAS / SEMANAS:		
3	54 horas-aula 45 horas-relógio	CCCC	PCC	ES
		Conteúdos Curriculares Científico-Culturais	Prática como Componente Curricular	Estágio Supervisionado
		1	2	0

PRÉ-REQUISITOS

1. Álgebra Linear.
2. Introdução à Programação.
3. Modelagem de dados.

EMENTA

1. Introdução à visualização de dados:
 - (a) Notações e conceitos;
 - (b) Aplicações.

2. Representação de dados:
 - (a) Conjuntos discretos e contínuos;
 - (b) Células, grids, mapTrees, Arcos, etc;
 - (c) Séries.
3. Pipeline da visualização:
 - (a) Importação;
 - (b) Filtro;
 - (c) Mapeamento;
 - (d) Renderização.
4. Visualização escalar e vetorial.
5. Técnicas de modelagem e interação.
6. Visualização da informação.
7. D3js – Documentos baseados em dados.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- CYBIS, W.; BETIOL, A.H.; FAUST, R. **Ergonomia e usabilidade: conhecimentos, métodos e aplicações**. 2ª edição. São Paulo: Novatec, 2010.
- POWERS, S. **Aprendendo JavaScript**. São Paulo: Novatec, 2010.
- SILVA, M.S. **CSS3: desenvolva aplicações Web profissionais com uso dos poderosos recursos de estilização das CSS3**. São Paulo: Novatec, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- TELEA, A. **Data Visualization - Principles and Practice**. CRC Press, 2015.
- FRY, B. **Visualizing Data**. O' reilly, 2008.
- **Documentação do D3js - Data-Driven Documents**. Disponível em <https://www.d3js.org>. Acessado em 30 de Novembro de 2016, às 12:00.
- SILVA, M.S. **JavaScript: guia do programador**. São Paulo: Novatec, 2010.
- DATE, C.J. **Introdução a sistemas de bancos de dados**. Rio de Janeiro: Elsevier: Campus, c2004.