



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA

Campus Petrópolis

CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO – GCOMPET

DISCIPLINA:	ANIMAÇÃO DIGITAL	CÓDIGO:		
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
		1	3	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
4. Modelagem Orgânica
 - (a) Personagens e cenários

(b) Escultura digital

5. Rigging, Transformação de eixo medial

6. Iluminação

7. Keyframes e Drivers

8. Animação

(a) Técnicas

(b) Implementação prática

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- BRITO, A. **Blender 3D: jogos e animações interativas**. São Paulo: Novatec, 2011.
- WILLIANS, 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

Campus Petrópolis

CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO – GCOMPET

DISCIPLINA:	BANCO DE DADOS AVANÇADO	CÓDIGO:		
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. Banco de dados distribuídos;
2. Banco de dados de multimídia;
3. Banco de dados geográfico;
4. Banco de dados orientados a objeto;
5. Banco de dados XML.

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, 2004.
- SILBERSCHATZ, A.; KORTH, H.; SUDARSHAN, S. **Sistema de Banco de Dados**. 5ª edição. Rio de Janeiro: Campus Elsevier, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- ÖZSU, M.T.; VALDURIEZ, P. **Principles of Distributed Database Systems**. 2nd edition. Prentice-Hall, 1999.
- CASANOVA, M.; CÂMARA, G.; DAVIS, C.; VINHAS, L.; QUEIROZ, G.R.de. **Banco de Dados Geográficos**. Curitiba: MundoGEO, 2005.
- SCHWARTZ, B. **Alto desempenho em MySQL**. Alta Books, 2009.
- OPPEL, A.J. **Databases Demystified: hard stuff made easy**. 2ª edição. New York: McGraw-Hill, 2011.
- GRAVES, M. **Projeto de banco de dados com XML**. São Paulo: Pearson Education, 2003.



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA

Campus Petrópolis

CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO – GCOMPET

DISCIPLINA:	CÁLCULO VETORIAL	CÓDIGO:		
VIGÊNCIA:	A PARTIR DE 2018.1	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
		2	0	0

PRÉ-REQUISITOS

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

EMENTA

1. Ponto função de parâmetro numérico
 - (a) Ponto variável
 - (b) Curva orientada
 - (c) Derivada
2. Vetor função de parâmetro numérico
 - (a) Vetor variável
 - (b) Derivada
 - (c) Integral

(d) Derivadas sucessivas

(e) Velocidade e aceleração

(f) Fórmula de Taylor

3. Campos escalares e vetoriais

(a) Campo escalar

(b) Gradiente

(c) Campo vetorial

(d) Linhas vetoriais

4. Operadores

(a) A noção de operador

(b) Operadores elementares

(c) Operador complexo

(d) Operador rotatório

(e) Operadores diferenciais, Operador de Hamilton ou nabla

(f) Operador de Laplace ou Laplaciano

(g) Divergente

(h) Rotacional

(i) Campo solenoidal e campo irrotacional

(j) Potencial escalar e potencial vetorial

(k) Coordenadas curvilíneas em geral

(l) Coordenadas curvilíneas ortogonais

(m) O divergente, rotacional e laplaciano em coordenadas curvilíneas ortogonais

5. Integral curvilínea

(a) Função de duas variáveis, região conexa

(b) Função potencial, cálculo da função potencial (a 2 variáveis)

(c) Teorema de Green ou de Riemann

(d) Função de três variáveis

(e) Função potencial, cálculo da função potencial (a 3 variáveis)

(f) Circulação

6. Integral de superfície

- (a) Superfície orientada, integral e superfície
- (b) Fluxo de um campo vetorial
- (c) Teorema de Stokes
- (d) Teorema de Gauss

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- NETTO, C.D. **ELEMENTOS DE ANÁLISE VETORIAL**. 2ª edição. Companhia Editora Nacional, 1976.
- FEITOSA, M.O. **CÁLCULO VETORIAL E GEOMETRIA ANALÍTICA**. Editora Atlas, 1983.
- MUNEM, M.A.; FOULIS, D.J. **CÁLCULO, Volume 2**. Editora Guanabara Dois, 1978.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- ANTON, H. **MULTIVARIABLE CALCULUS**. 5ª edição. John Wiley and Sons, 1995.
- STEWART, J. **CÁLCULO, Volume 2**. 5ª edição. Thomson, 2006.
- LEITHOLD, L. **CÁLCULO COM GEOMETRIA ANALÍTICA, Volume 2**. 3ª Edição. Editora Harbra, 1994.
- STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P. **GEOMETRIA ANALÍTICA**. 2ª Edição. Editora Pearson, 1987.
- MARSDEN, J.E.; TROMBA, A. **VECTOR CALCULUS**. 6ª EDIÇÃO. W. H. Freeman, 2017.



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA

Campus Petrópolis

CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO – GCOMPET

DISCIPLINA:	CIÊNCIA E TECNOLOGIA DOS MATERIAIS	CÓDIGO:		
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**. 7ª edição. Guanabara, 2008.
- ASKELAND, D.R.; PHULÉ, P.P. **Ciência e Engenharia dos Materiais**. 1ª 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**. 4ª edição. Rio de Janeiro: Campus, 1984.
- DOS SANTOS, R.G. **Transformações de Fases em Materiais Metálicos**. 1ª 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

Campus Petrópolis

CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO – GCOMPET

DISCIPLINA:	COMPETIÇÕES DE PROGRAMAÇÃO	CÓDIGO:		
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
		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

Campus Petrópolis

CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO – GCOMPET

DISCIPLINA:	COMPILADORES	CÓDIGO:		
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
		4	0	0

PRÉ-REQUISITOS

1. Algoritmos e Estruturas de Dados I.
2. Linguagens Formais e Autômatos.

EMENTA

1. Compiladores e Interpretadores.
2. Análise Sintática.
3. Análise Léxica.
 - (a) Modelagem do reconhecimento de frases, em analisadores léxicos, por autômatos finitos (deterministas e não-deterministas).
4. Gramáticas atributivas e avaliação de atributos.
5. Tabelas de símbolo.
6. Análise Semântica.

7. Tratamento e recuperação de erros, análise semântica estática e dinâmica.
 - (a) Erros gramaticais, manipulação de identificadores, tipificação e árvores de ativação.
8. Geração de código intermédio em árvores abstratas e código *postfix*.
9. Tópicos de geração e otimização de código final para máquinas “*load and store*”.
10. Ambientes de tempo de execução.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- AHO, A.V.; SETHI, R.; ULLMAN, J.D. **Compiladores: princípios, técnicas e ferramentas**. 2ª edição. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2008.
- HOPCROFT, J.E.; ULLMAN, J.D.; MOTWANI, R. **Introdução à teoria de autômatos, linguagens e computação**. 2ª edição. Rio de Janeiro: Campus. 2003.
- RICARTE, I. **Introdução à compilação**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- COOPER, K.; TORCZON, L. **Construindo Compiladores**. 1ª edição. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.
- HENDRIX, J.E. **A Small C compiler**. 2nd. edition. Redwood City, CA: M&T Books, c1990.
- LOUDEN, K.C. **Compiladores: princípios e práticas**. São Paulo: Thomson, c2004.
- PRICE, A.M.A.; TOSCANI, S.S. **Implementação de Linguagens de programação: compiladores**. 3ª edição. Porto Alegre: Bookman, 2008.
- SIPSER, M. **Introdução à Teoria da Computação**. 2ª edição. São Paulo: Thomson Learning, 2007.



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA

Campus Petrópolis

CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO – GCOMPET

DISCIPLINA:	CRIPTOGRAFIA	CÓDIGO:	GCOM0081PE	
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. 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

- MENEZES, A.J.; VAN OORSCHOT, P.C.; SCOTT, A. **Vanstone, Handbook of Applied Cryptography**. CRC Press, 1996.
- STALLINGS, W. **Criptografia e segurança de redes: princípios e práticas**. 4ª edição. São Paulo: Pearson, 2008.
- TERADA, R. **Segurança de dados: criptografia em redes de computador**. 2ª 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

Campus Petrópolis

CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO – GCOMPET

DISCIPLINA:	DESENHO TÉCNICO	CÓDIGO:	GCOM2009PE	
VIGÊNCIA:	A PARTIR DE 2014.1	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
		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**, 4ª edição. Rio de Janeiro: Carlos Estephanio, 1996.
- PRÍNCIPE JÚNIOR, A.R. **Noções de geometria descritiva**. 30ª edição. São Paulo: Nobel, 1990.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- FRENCH, T.E.; VIERCK, C.J. **Desenho técnico e tecnologia gráfica**. 8ª edição. São Paulo: Globo, 2005.
- JANUÁRIO, A. **Desenho geométrico**. Florianópolis: UFSC, 2006.
- PROVENZA, F. **Prontuário do projetista de máquinas**. 4ª 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**. 2ª edição. Pearson, 2012.



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA

Campus Petrópolis

CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO – GCOMPET

DISCIPLINA:	FENÔMENOS DE TRANSPORTE	CÓDIGO:		
VIGÊNCIA:	A PARTIR DE 2016.2	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
		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

Campus Petrópolis

CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO – GCOMPET

DISCIPLINA:	FILTRAGEM ADAPTATIVA	CÓDIGO:		
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
		4	0	0

PRÉ-REQUISITOS

1. Probabilidade e Estatística.
2. Processamento Digital de Sinais.

EMENTA

1. Aplicações de Filtragem Adaptativa.
2. Soluções de Wiener.
3. Algoritmo *Steepest-Descent*.
4. Otimização via gradiente estocástico.
5. Multiplicadores de Lagrange.
6. Algoritmos LMS, NLMS, APA e variantes.
7. Técnicas de redução de complexidade computacional.

8. Algoritmos conscientes da esparsidade.
9. Técnicas de análise de desempenho no transiente e em regime permanente.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- DINIZ, P.S.R. **Adaptive Filtering - Algorithms and Practical Implementation**. 4ª edição. Springer, New York, 2013.
- HAYKIN, S.O. **Adaptive Filter Theory**. 5ª edição. Pearson, 2013.
- DINIZ, P.S.R. **Adaptive Filtering - Algorithms And Practical Implementation**. 4ª edição. Springer Verlag, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- FARHANG-BOROUJENY, B. **Adaptive Filters - Theory And Applications**. 2ª edição. John Wiley & Sons.
- MANOLAKIS, D.G.; INGLE, V.K.; KOGON, S.M. **Statistical and Adaptive Signal Processing: Spectral Estimation, Signal Modeling, Adaptive Filtering, and Array Processing, volume 46**. Norwood: Artech House, 2005.
- HAYKIN, S.S. **Unsupervised adaptive filtering: Blind source separation, volume 1**. Wiley-Interscience, 2000.
- GUSTAFSSON, F. **Adaptive Filtering and Change Detection, volume 1**. New York: Wiley, 2000.
- HAYKIN, S.S.; WIDROW, B. **Least-mean-square Adaptive Filters, volume 31**. John Wiley & Sons, 2003.



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA

Campus Petrópolis

CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO – GCOMPET

DISCIPLINA:	INTRODUÇÃO À MECÂNICA DOS SÓLIDOS	CÓDIGO:		
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

Campus 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) Confeção 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

Campus Petrópolis

CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO – GCOMPET

DISCIPLINA:	LIBRAS E INCLUSÃO EDUCACIONAL	CÓDIGO:		
VIGÊNCIA:	A PARTIR DE 2018.2	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
		3	0	0

PRÉ-REQUISITOS

EMENTA

1. Diversidade, surdez e discriminação.
2. Contextualização histórica dos processos sociais e educacionais relacionados à surdez.
3. Inclusão Educacional.
4. Aspectos biológicos da surdez: modelo clínico terapêutico.
5. Libras, identidade e cultura: modelo socioantropológico.
6. Libras e a constituição do sujeito surdo.
7. Vocabulário, aspectos lexicais e gramaticais da Língua de Sinais Brasileira.

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.
- 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 1: sinais de A a H.** 2ª edição revista e ampliada. São Paulo: EDUSP, 2012.
- SKLIAR, C. **A surdez: um olhar sobre as diferenças.** 4ª edição. Porto Alegre: Mediação, 2010.



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA

Campus Petrópolis

CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO – GCOMPET

DISCIPLINA:	MÉTODOS HEURÍSTICOS PARA OTIMIZAÇÃO COMBINATÓRIA	CÓDIGO:		
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
		4	0	0

PRÉ-REQUISITOS

1. Algoritmos e Estruturas de Dados II.

EMENTA

1. Complexidade de Algoritmos.
2. Apresentação de problemas clássicos de otimização.
3. Conceituação de heurística.
4. Heurísticas construtivas e gulosas.
5. Heurísticas de refinamento (Busca Local).
6. Metaheurísticas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- CORMEN, T.H. *et al.* **Algoritmos: teoria e prática.** Rio de Janeiro: Campus. Tradução da 3ª edição americana. 2012.
- LOPES, H. S.; ABREU, L. C.; STEINER, M. T. A. **Meta-heurísticas em Pesquisa Operacional.** Curitiba: Omnipax, 2013.
- GOLDBARG, E. *et al.* **Otimização Combinatória e Meta-heurísticas. Algoritmos e Aplicações.** 1ª edição. Elsevier, 2015.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- MICHALEWICZ, Z. **Genetic Algorithms + Data Structures = Evolution Programs.** 3ª edição. Berlin Heidelberg: Springer-Verlag, 1996.
- GLOVER, F. W.; KOCHENBERGER, G. A. **Handbook of Metaheuristics.** 1ª edição. Springer US, 2003.
- LIEBERMAN, G. J.; HILLIER, F. S. **Introdução à Pesquisa Operacional.** 9ª edição. Amgh, 2013.
- PETROWSKI, A. **Metaheuristic Optimization. Methods and Case Studies.** 1ª edição. Springer Verlag, NY, 2005.
- Yang, Xin-She. **Nature-Inspired Metaheuristic Algorithms.** Luniver Press, 2008.



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA

Campus Petrópolis

CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO – GCOMPET

DISCIPLINA:	MINERAÇÃO DE DADOS	CÓDIGO:		
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
		3	1	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

Campus Petrópolis

CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO – GCOMPET

DISCIPLINA:	MODELAGEM E SIMULAÇÃO DE SISTEMAS	CÓDIGO:		
VIGÊNCIA:	A PARTIR DE 2014.1	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. Programação Orientada a Objetos.

EMENTA

1. Introdução à simulação. Propriedades e classificação dos modelos de simulação.
2. Revisão de conceitos: estatística, probabilidade, processos estocásticos.
3. Exemplos de sistemas de simulação.
4. Geração de números aleatórios. Geração e teste.
5. Distribuições clássicas contínuas e discretas.
6. Simulação de sistemas discretos e de sistemas contínuos.
7. Simulação de sistemas simples de filas. Simulação de sistemas de computação. Estudos de caso.

8. Verificação e validação de modelos.
9. Técnicas estatísticas para análise de dados e de resultados de modelos de simulação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- YATES E GOODMAN. **Probabilidade e Processos Estocásticos - Uma Introdução Amigável para Engenheiros Eletricistas e da Computação**. LTC, 2016.
- SOARES, L.F.G. **Modelagem e Simulação Discreta de Sistemas**. Rio de Janeiro: Campus, 1992.
- FILHO, P.J. de F. **Introdução à Modelagem e Simulação de Sistemas: Com Aplicações em Arena**. Florianópolis: Visual Books, 2001.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- STRACK, J. **Modelagem e Simulação de Sistemas**. Rio de Janeiro: LTC, 1985.
- FILHO, C.P. **Introdução à simulação de sistemas**. Campinas: Editora da UNICAMP, 1995.
- PRADO, D. **Teoria das Filas e da Simulação, volume 2**. Belo Horizonte: Editora de Desenvolvimento Gerencial, Série Pesquisa Operacional, 1999.
- LAW, A.; KELTON, W. **Simulation Modeling and Analysis**. New York: McGraw-Hill Book, 1982.
- NAYLOR, T.; Balintfy, J.; BURDICK, D.; CHU, K. **Técnicas de Simulação em Computadores**. São Paulo: Vozes, 1971.



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA

Campus Petrópolis

CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO – GCOMPET

DISCIPLINA:	OTIMIZAÇÃO EM GRAFOS	CÓDIGO:		
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. Métodos Heurístico para Otimização Combinatória.
2. Teoria dos Grafos.

EMENTA

1. Modelagem de problemas em grafos.
2. Problemas clássicos em grafos.
3. Variações de problemas clássicos.
4. Métodos de exploração de soluções.
5. Metaheurísticas aplicadas aos problemas em grafos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- AHUJA, R.K. MAGNANTI, T.L. ORLIN, J.B. **Network Flows**. 1ª Edição. 1993.
- BONDY, J. A. MURTY, S. R. **Graph Theory with applications**. 5ª Edição. 1982.
- HILLIER, F. LIEBERMAN, G. **Introdução à Pesquisa Operacional**. 9ª Edição. 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- 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**. 4ª Edição. 2010.
- TAHA, H. **Pesquisa Operacional**. 8ª Edição. 2008.
- GOLDBERG, M.C. **Otimização Combinatória e Programação Linear**. 2ª Edição. 2005.



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA

Campus Petrópolis

CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO – GCOMPET

DISCIPLINA:	PROGRAMAÇÃO EM C# .NET	CÓDIGO:		
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. Programação Orientada à Objetos.

EMENTA

1. Introdução: o que é C# e .Net.
2. Variáveis e tipos primitivos.
3. Estruturas de controle e repetição.
4. Classes e Objetos.
5. Herança, Classes Abstratas, Interfaces e Polimorfismo.
6. Encapsulamento e Modificadores de Acesso.
7. Construtores.
8. Métodos e atributos estáticos.

9. Namespaces.
10. Arrays, Listas e Conjuntos.
11. Manipulação de Arquivos: System.IO.
12. Manipulação de strings.
13. Tratamento de Exceções.
14. Padrões de Projeto.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- DEITEL, H.M.; DEITEL, P.J.; LISTFIELD, J.; NIETO, T.R.; YAEGER, C.; ZLATKINA, M. **C# Como Programar**. 1ª edição. Pearson, 2003.
- STELLMAN, A. **Use a Cabeça! C#**. 2ª edição. Alta Books, 2010.
- MARQUES, P. **C# 4.0**. Lidel - Zamboni, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- MOSTARDA, S.; SANCTIS, M.De; BOCHICCHIO, D. **Entity Framework 4 - a Estrutura de Entidades em Ação**. Ciência Moderna, 2013.
- WAGNER, B. **More Effective C#: 50 specific ways to improve your C#**. 1ª edição. Addison-Wesley Professional, 2017.
- PRICE, M.J. **C#7 and .Net Core: modern cross-plataform development**. 2ª edição. Packt Publishing, 2017.
- SHACKLES, G. **Construindo Aplicativos Móveis com C#**. NOVATEC, 2012.
- NILSSON, J. **Applying Domain-Driven Design and Patterns: with examples in C# and .Net**. 1ª edição. Addison-Wesley Professional, 2006.



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA

Campus Petrópolis

CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO – GCOMPET

DISCIPLINA:	PROGRAMAÇÃO EM PYTHON	CÓDIGO:	GCOM0082PE	
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. 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

Campus 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.
- SCHILDT, H. **C++ Fundamentos e Prática**. Atlas Books, 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

Campus Petrópolis

CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO – GCOMPET

DISCIPLINA:	PROGRAMAÇÃO PARA DISPOSITIVOS MÓVEIS	CÓDIGO:		
VIGÊNCIA:	A PARTIR DE 2017.1	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
		0	2	0

PRÉ-REQUISITOS

1. Sistemas Operacionais.
2. Programação Orientada a Objetos.

EMENTA

1. Introdução à arquitetura e API do Android.
2. Configuração do Android Studio.
3. Permissões e segurança do Android.
4. Layouts e telas.
5. Conectividade com outros Apps e API de serviços da internet.
6. Persistência local e distribuída de dados.
7. API de sensores de dispositivos móveis.

8. Apps multimídia.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- NEIL, T. **Padrões de Design para Aplicativos Móveis**. 1ª edição. NOVATEC, 2013.
- STARK, J.; JEPSON, B. **Construindo Aplicativos Android**. 1ª edição. NOVATEC, 2012.
- DARWIN, I.F. **Android Cookbook**. 1ª edição. NOVATEC, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- LECHETA, R.R. **Google Android**. 3ª edição. NOVATEC, 2014.
- SIX, J. **Segurança de aplicativos Android**. 1ª edição. NOVATEC, 2012.
- MARINACCI, J. **Aplicativos móveis com Java**. 1ª edição. NOVATEC, 2012.
- LOUDON, K. **Desenvolvimento de grandes aplicações Web**. 1ª edição. NOVATEC, 2014.
- MILANI, A. **Programando para iPhone e iPad**. 2ª edição. NOVATEC, 2014.



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA

Campus Petrópolis

CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO – GCOMPET

DISCIPLINA:	PROJETO E CONSTRUÇÃO DE SISTEMAS	CÓDIGO:		
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. Engenharia de Software.
2. Programação Orientada à Objetos.

EMENTA

1. Estudo de caso em especificação, projeto e implementação de sistema de software.
2. Definição arquitetural (apresentação, serviço, domínio e infraestrutura).
3. Uso de boas práticas no projeto e na construção de sistemas de software.
4. Uso de frameworks e padrões de software orientados a objetos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- EVANS, E. **Domain-drive design: atacando as complexidade no coração do software**. 2ª edição rev. Rio de Janeiro: Alta Books, 2010.
- FOWLER, M. **Padrões de arquitetura de aplicações corporativas**. Porto Alegre: Bookman, 2006.
- ALUR, D.; CRUPI, J.; MALKS, D. **Core J2 EE: as melhores práticas e estratégias de design**. 2ª edição revista e atualizada. Rio de Janeiro: Campus, 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- GAMMA, E. **Padrões de projeto: soluções reutilizáveis de software orientado a objetos**. Porto Alegre: Bookman, 2000.
- ELLIOT, J.; O'BRIEN, T.M.; FOWLER, R. **Dominando hibernate: guia passo a passo para persistência em Java**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2009.
- LARMAN, C. **Utilizando UML e padrões: uma introdução à análise e ao projeto orientados a objetos e ao processo unificado**. 2ª edição. Porto Alegre, RS: Bookman, 2005.
- FREEMAN, E. et al. **Use a cabeça: padrões e projetos**. 2ª edição rev. Rio de Janeiro: Alta Books, 2009.
- KERIEVSKY, J. **Java Efetivo**. 2ª edição. Rio de Janeiro: Alta Books, 2010.



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA

Campus Petrópolis

CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO – GCOMPET

DISCIPLINA:	QUÍMICA GERAL	CÓDIGO:	GCOM3016PE	
VIGÊNCIA:	A PARTIR DE 2014.1	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

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.

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

Campus 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:		
3	54 horas-aula 45 horas-relógio	CCCC	PCC	ES
		Conteúdos Curriculares Científico-Culturais	Prática como Componente Curricular	Estágio Supervisionado
		2	1	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

Campus Petrópolis

CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO – GCOMPET

DISCIPLINA:	REDES DE TRANSPORTE	CÓDIGO:		
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. Redes de Computadores I.

EMENTA

1. Redes de Transporte.
2. Metroethernet.
3. PBB-TE.
4. SDH/NG-SDH.
5. ATM.
6. MPLS.
7. MPLS-TP.
8. OTN.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- TANENBAUM, A.S. **Redes de computadores**. Rio de Janeiro: Elsevier: Campus, 2003.
- KUROSE, J.F.; ROSS, K.W. **Redes de computadores e a Internet: uma abordagem top-down**. 5ª edição. São Paulo: Pearson Education: Addison Wesley, 2010.
- SOARES, L.F.G.; LEMOS, G.; COLCHER, S. **Redes de Computadores Computadores: das LANs, MANs e WANs às Redes WANs às Redes ATM**. 2ª edição. Rio de Janeiro: Elsevier: Campus, 1995.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- SHAMI, A.; MAIER, M.; ASSI, C. **Broadband access networks: technologies and deployments**. New York: Springer, 2009.
- TRONCO, T.R. **Redes de nova geração: a arquitetura de convergência do IP, telefonia e redes ópticas**. 1ª edição. São Paulo: Érica, 2006.
- MARAL, G.; BOUSQUET, M. **Satellite communications systems: systems, techniques and technology**. 5th edition. Chichester, West Sussex: John Wiley & Sons, 2009.
- KEISER, G. **Comunicações por fibra óptica**. MacGraw-Hill, 2014.
- AGRAWAL, G. **Sistemas de comunicação por fibra óptica**. Elsevier, 2014.



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA

Campus Petrópolis

CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO – GCOMPET

DISCIPLINA:	REDES SEM FIO	CÓDIGO:	GCOM7044PE	
VIGÊNCIA:	A PARTIR DE 2014.1	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	1	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**. 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

- RUFINO, N.M.O. **Segurança em redes sem fio: aprenda a proteger suas informações em ambientes Wi-Fi e Bluetooth**. 4ª 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**. 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.
- 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

Campus Petrópolis

CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO – GCOMPET

DISCIPLINA:	ROBÓTICA BÁSICA	CÓDIGO:		
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
		4	0	0

PRÉ-REQUISITOS

1. Sistemas de Controle.

EMENTA

1. Conceitos matemáticos: descrições espaciais e transformações.
2. Conceitos matemáticos aplicados à robótica: velocidades linear e angular, Jacobianos: velocidades e forças estáticas.
3. Modelagem geométrica e cinemática de manipuladores mecânicos.
4. Modelagem dinâmica de manipuladores.
5. Geração de trajetórias.
6. Sensores e atuadores.
7. Controles em posição e em força de robôs manipuladores.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- CRAIG,J.J. **Robótica**. 3ª edição. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012.
- ROMANO,V.F. **Robótica industrial: aplicação na indústria de manufaturas e de processos**. São Paulo: Edgard Blücher, 2002.
- ROSÁRIO,J.M. **Princípios de mecatrônica**. São Paulo: Prentice Hall, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- ULLRICH,R.A. **Robótica uma introdução: o porquê dos robôs e seu papel no trabalho**. Rio de Janeiro: Campus, 1987.
- PAZOS,F. **Automação de sistemas e robótica**. Rio de Janeiro: Axel Books, 2002.
- KOLMANN,B. **Introdução à álgebra linear com aplicações**. 6ª edição. Rio de Janeiro: LTC Editora, 1999.
- CRAIG,J.J. **Introduction to robotics: mechanics and control**. 3ª edição. Upper Saddle River-New Jersey : Pearson Education Hall, 2005.
- SCIAVICCO, L. ; SICILIANO, B. **Modelling and control of robot manipulators**. 3ª edição. Great Britain: Spring-Verlag London, 2005.



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA

Campus Petrópolis

CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO – GCOMPET

DISCIPLINA:	SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO	CÓDIGO:		
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
		3	1	0

PRÉ-REQUISITOS

1. Redes de Computadores II.

EMENTA

1. Tipos de Ataques.
2. Serviços da Segurança da Informação: Autenticidade, Integridade e Sigilo.
3. Criptografia Simétrica, Criptografia Assimétrica, Funções de Hash.
4. Assinatura Digital, Certificados Digitais.
5. Segurança em Redes: IDS, Firewalls, IP Tables, Ataques de Denial of Service.
6. Análise de Artefatos Maliciosos, Malwares, Ataques de Buffer Overflow.
7. Forense Computacional.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- STALLINGS, W. **Criptografia e Segurança de Redes**. 4ª edição. São Paulo: Pearson, 2008.
- PEIXOTO, M.C.P. **Engenharia Social e Segurança da Informação**. Brasport, 2006.
- ALBUQUERQUE, R.; RIBEIRO, B. **Segurança no Desenvolvimento de Software**. Campus, 2002.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- FONTES, E. **Praticando a segurança da informação**. Brasport, 2008.
- FERREIRA, F.N.; ARAUJO, M. **Política de Segurança da Informação**. Ciência Moderna, 2008.
- NBR/ISSO/IEC 17799. **Tecnologia da Informação: Código de prática para a gestão da segurança da informação**. Associação Brasileira de Normas Técnicas ABNT, 2002.
- MENEZES, A.J.; VAN OORSCHOT, P.C.; VANSTONE, S.A.. **Handbook of Applied Cryptography**. CRC Press, 1996.
- FERGUSON, N.; SCHNEIER, B. **Practical Cryptography**. Wiley, 2003.



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA

Campus Petrópolis

CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO – GCOMPET

DISCIPLINA:	SEGURANÇA DE REDES DE COMPUTADORES I	CÓDIGO:		
VIGÊNCIA:	A PARTIR DE 2018.1	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	1	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

Campus Petrópolis

CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO – GCOMPET

DISCIPLINA:	SEGURANÇA DE REDES DE COMPUTADORES II	CÓDIGO:		
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. Redes de Servidores.

EMENTA

1. Novas técnicas de IPS/IDS.
2. Firewall.
3. Ataques/defesas em redes sem fio.
4. Ataques/defesas em DTN.
5. Ataques/defesas em redes orientadas a conteúdo.
6. Ataques/defesas em IoT.
7. Ataques/defesas em novas tecnologias de redes.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- TANENBAUM, A.S. **Redes de computadores**. Rio de Janeiro: Elsevier: Campus, 2003.
- KUROSE, J.F.; ROSS, K.W. **Redes de computadores e a Internet: uma abordagem top-down**. 5ª edição. São Paulo: Pearson Education: Addison Wesley, 2010.
- 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, 2005.
- 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, 2006.
- STEVENS, W.R.; FENNER, B.; RUDOFF, A.M. **Programação de rede UNIX, v.1: API para soquetes de redes**. 3ª edição. Porto Alegre: Bookman, 2005.



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA

Campus Petrópolis

CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO – GCOMPET

DISCIPLINA:	TEORIA DA COMPUTAÇÃO	CÓDIGO:		
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
		4	0	0

PRÉ-REQUISITOS

1. Linguagens Formais e Autômatos.
2. Análise de Algoritmos.

EMENTA

1. Máquinas de Turing.
2. Satisfatibilidade.
3. Tese de Church.
4. Complexidade Computacional: Complexidade de Espaço e Complexidade de Tempo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- GAREY, M.R. JOHNSON, D.S. **Computers and Intractability: a Guide to the Theory of NP-Completeness**. 1979.
- HOPCROFT, J.E. MOTWANI, R. ULLMAN, J.D. **Introdução a Teoria de Autômatos, Linguagens e Computação**. 2002.
- DAVIS, M. **Engines of Logic**. 2ª Edição. 2001.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- LEWIS, H.R. PAPADIMITRIOU, C.H. **Elementos de Teoria da Computação**. 2ª Edição. 2000.
- DIVERIO, T.A. MENEZES, P.F.B. **Teoria da Computação**. 1999.
- MENEZES, P.F.B. **Linguagens Formais e Autômatos**. 3ª Edição. 1999.
- SIPSER, M. **Introdução à Teoria da Computação**. 2ª Edição. 2007.
- GRAHAN, J. KNUTH, D.E. PATASHNIK, O. **Matemática Concreta - Fundamentos para a Ciência da Computação**. 2ª Edição. 2008.



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA

Campus Petrópolis

CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO – GCOMPET

DISCIPLINA:	TEORIA DA INFORMAÇÃO	CÓDIGO:		
VIGÊNCIA:	A PARTIR DE 2017.1	TIPO:	OPTATIVA	
CICLO:	BÁSICO E TECNOLÓGICO ESPECÍFICO			
CRÉDITOS:	CARGA HORÁRIA:	CRÉDITOS AULAS / SEMANAS: * Resolução CNE/CP 02/2002		
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. Probabilidade e Estatística.
2. Processamento Digital de Sinais.

EMENTA

1. Codificação de fonte.
2. Conceitos teóricos de informação.
3. Propriedade da equipartição assintótica.
4. Processo estocástico de Markov e taxa de entropia.
5. Codificação de canal.
6. Canal Gaussiano.
7. Teoria taxa-distorção.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- COVER, T. M., THOMAS, J. A. **Elements of Information Theory**, Wiley–interscience, New Jersey, 2a. Edição, 2006.
- GREY, R. M. **Entropy and Information Theory**, Springer, 2a. Edição, 2011.
- STONE, J. V. **Information Theory: A Tutorial Introduction**. Sebtel Press, 1a Edição, 2015.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- SHANNON, C. E. **The Mathematical Theory of Communication**, Univ. of Illinois Press, 1a. Edição, 1963.
- ASH, R. B. **Information Theory**. Dover Publications, New York, 1965.
- PIERCE, J. R. **An Introduction to Information Theory: Symbols, Signals and Noise**. Dover Publications, 2a Edição, 1980.
- GAMAL, A. E., KIM, Y. **Network Information Theory**. Cambridge University Press, 1a Edição, 2011.
- WILDE, M. M. **Quantum Information Theory**. Cambridge University Press, 1a Edição, 2013.



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA

Campus Petrópolis

CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO – GCOMPET

DISCIPLINA:	TEORIA DOS GRAFOS	CÓDIGO:		
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
		4	0	0

PRÉ-REQUISITOS

1. Estruturas Discretas.

EMENTA

1. Conceitos Básicos.
2. Grafos Eulerianos e Hamiltonianos.
3. Árvores.
4. Grafos Bipartidos.
5. Coloração de Vértices.
6. Emparelhamentos.
7. Coloração de Arestas.
8. Grafos Planares.

9. Grafos Perfeitos.
10. Classes de Grafos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- BONDY, J.A.; MURTY, S.R. **Graph Theory**. 2007.
- BOLLOBÁS, B. **Modern Graph Theory**. 1998.
- DIESTEL, R. **Graph Theory**. 3ª Edição. 2000.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- WILSON, R.J. **Introduction to Graph Theory**. 4ª Edição. 1996.
- LOVÁSZ, L. **Combinatorial Problems and Exercises** 2ª Edição. 1993.
- LOVÁSZ, L.; PLUMMER, M.D. **Matching Theory**. 1986.
- HARARY, F. **Graph Theory**. 1972.
- LUCCHESI, C.L. **Introdução à Teoria dos Grafos**. 1979.



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA

Campus 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

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.** 9ª edição. São Paulo: Atual, 2013.
- IEZZI, G.; DOLCE, O.; MURAKAMI, C. **Fundamentos de matemática elementar, 2: logaritmos.** 10ª edição. São Paulo: Atual, 2013.
- IEZZI, G. **Fundamentos de matemática elementar, 3: trigonometria.** 9ª 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.** 2ª edição. São Paulo: Atual, c2010.
- MACHADO, A.S. **Matemática, 2: temas e metas.** 2ª edição. São Paulo: Atual, c2010.
- LEITHOLD, L. **O cálculo com geometria analítica.** 3ª edição. São Paulo: Harper, c1994.
- AYRES JR., F.; MOYER, R.E. **Teoria e problemas de trigonometria: com soluções baseadas em calculadoras.** 3ª edição. São Paulo: Artmed, 2003.



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA

Campus Petrópolis

CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO – GCOMPET

DISCIPLINA:	TÓPICOS EM COMPUTAÇÃO GRÁFICA	CÓDIGO:		
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. Cálculo a uma Variável.
2. Computação Gráfica.

EMENTA

1. Técnicas de programação.
2. Geometria Computacional:
 - (a) Fecho convexo, Interseção de segmentos, Triangulações;
 - (b) Busca em regiões ortogonais, busca geométrica;
 - (c) Estrutura de dados espaciais.
3. Modelagem 3D.
4. Animação 3D.
5. Iluminação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- CONCI, A.; AZEVEDO, E.; LETA, F.R. **Computação gráfica: teoria e prática**. Rio de Janeiro: Campus, 2008.
- HETEM JUNIOR, A. **Computação gráfica**. Rio de Janeiro: LTC, 2006.
- 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.
- GOMES, J.; VELHO, L. **Fundamentos da Computação Gráfica, volume 1**. Instituto de Matemática Pura e Aplicada - IMPA. 2004.
- FOLEY, J.; VAN DAM, A.; FEINER, S.; HUGHES, J. **Computer Graphics: Principles and Practice (2nd edition in C)**. Addison-Wesley Publ. Company, 1996.
- 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.



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA

Campus Petrópolis

CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO – GCOMPET

DISCIPLINA:	TÓPICOS EM ELETRÔNICA	CÓDIGO:		
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
		4	0	0

PRÉ-REQUISITOS

1. Técnicas Digitais.

EMENTA

Com uma proposta de flexibilização dos seus conteúdos, “Tópicos em Eletrônica” oferece uma ampla variedade de possibilidades para a abordagem dos mesmos. O professor pode abordar, nesta disciplina, temas que sejam relevantes na área de eletrônica e que contribuam para a formação dos alunos que queiram se aprofundar nesta área. Como exemplos de temas a serem explorados, tem-se:

1. Aprofundamento em temas abordados nas disciplinas de “Eletrônica analógica” e/ou “Técnicas Digitais”;
2. Foco na implementação de projetos em eletrônica, atividades em laboratório, estimulando o desenvolvimento de protótipos;
3. Abordagem de novas tecnologias e dispositivos eletrônicos;
4. Desenvolvimento de aplicações que busquem interações com outras disciplinas do curso;
5. Análise de circuitos eletrônicos aplicados em Telecomunicações.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- SEDRA, A.S. **Microeletrônica**. 5ª edição. São Paulo: Prentice Hall, 2007.
- TOCCI, R.J.; WIDMER, N.S. **Sistemas digitais: princípios e aplicações**. 10ª edição. São Paulo: Prentice Hall, 2007.
- NICOLOSI, D.E.C. **Laboratório de microcontroladores: família 8051: treino de instruções, hardware e software**. 6ª edição. São Paulo: Érica, 2014.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- RAMOS, J. de S.B. **Instrumentação eletrônica sem fio: transmitindo dados com módulos XBee, ZigBee e PIC16F877A**. 1ª edição. São Paulo: Érica, 2012.
- CAPUANO, F.G. **Laboratório de eletricidade e eletrônica**. 24ª edição. São Paulo: livros Érica, 2008.
- FRENZEJ, Jr.; LOUIS, E. **Fundamentos de comunicação eletrônica: modulação, demodulação e recepção**. 3ª edição. Porto Alegre: AMGH Ed, 2013.
- ALENCAR, M.S. de. **Telefonia digital**. 5ª edição. São Paulo: Érica, 2011.
- D'AMORE, R. **VHDL: descrição e síntese de circuitos digitais**. 2ª edição. Editora LTC, 2012.



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA

Campus Petrópolis

CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO – GCOMPET

DISCIPLINA:	TÓPICOS EM JOGOS DIGITAIS	CÓDIGO:		
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
		0	4	0

PRÉ-REQUISITOS

1. Programação Orientada a Objetos.
2. Computação Gráfica.

EMENTA

1. Modelagem de Personagens e Cenários.
2. Animação 2D e 3D.
3. Engines e Física para jogos.
4. Inteligência Artificial aplicada a jogos.
5. Interfaces para jogos.
6. Roteiros e Narrativas para jogos.
7. Jogos em rede.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- CHANDLER, H.M. **Manual de Produção de Jogos Digitais**. Editora: Bookman. 2ª Ed. 2012.
- ZIMMERMAN, E.; SALEN, K. **Regras do Jogo - Fundamentos do Design de Jogos - Vol. 1**. Editora Blucher. 2012.
- SCHUYTEMA, P. **Design de Games: Uma abordagem prática - Série Profissional**. São Paulo: Editora Cengage Learning. 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- CHONG, A. **Animação Digital - Col. Animação Básica**. Editora: Bookman. 2011.
- STANCHFIELD, W. **Dando Vida a Desenhos - Vol. 1 Os Anos de Ouro Das Aulas de Animação na Disney**. Editora: Campus. 2011.
- BLOCK, B.; BELHASSOF, C.M. **A Narrativa Visual - Criando a Estrutura Visual para Cinema, TV e Mídias Digitais**. Editora Elsevier. 2010.
- NOVAK, J. **Desenvolvimento de Games - Tradução da 2ª Edição Norte-Americana**. Editora Cengage Learning. 2010.
- BRITO, A. **Blender 3D - Jogos e Animações Interativas**. Editora: Novatec. 2011.



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA

Campus Petrópolis

CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO – GCOMPET

DISCIPLINA:	TÓPICOS EM ROBÓTICA	CÓDIGO:		
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. Sistemas de Controle.

EMENTA

A disciplina de Tópicos em Robótica tem como principal objetivo a abordagem de temas atuais em robótica. Como ponto focal da disciplina, tem-se o tratamento de aspectos que envolvem a robótica móvel, como, por exemplo, controle e planejamento de caminhos (*Pathfinding*) para robôs móveis. Para fins de aplicações, pode-se utilizar plataformas robóticas comerciais ou simuladores.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- ROMERO, R.A.F. ; PRESTES, E. ; OSORIO, F. ; WOLF, D.F. **Robótica móvel**. São Paulo: LTC, Grupo GEN, 2014.
- NISE, N.S. **Engenharia de sistemas de controle**. 6ª edição. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

- CORKE, P. **Robotics, vision and control. Fundamental algorithms in MATLAB.** Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- Artigos e tutoriais disponíveis na internet.
- DUDEK, G.; JENKIN, M. **Computational principles of mobile robotics.** 2^a edição. Cambridge University Press, 2010.
- KELLY, A. **Mobile robotics: mathematics, models, and methods.** Cambridge University Press, 2013.
- THRUN, S.; BURGARD, W.; FOX, D. **Probabilistic robotics.** Massachusetts Institute of Technology, 2006.
- OGATA, K. **Engenharia de controle moderno.** 5^a edição. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA

Campus Petrópolis

CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO – GCOMPET

DISCIPLINA:	TÓPICOS ESPECIAIS EM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL	CÓDIGO:	GCOM0076PE	
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
		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

Campus Petrópolis

CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO – GCOMPET

DISCIPLINA:	TÓPICOS ESPECIAIS EM OTIMIZAÇÃO	CÓDIGO:		
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
		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

Campus Petrópolis

CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO – GCOMPET

DISCIPLINA:	TÓPICOS ESPECIAIS EM PROGRAMAÇÃO	CÓDIGO:		
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. 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

Campus Petrópolis

CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO – GCOMPET

DISCIPLINA:	TÓPICOS ESPECIAIS EM REDES DE COMPUTADORES	CÓDIGO:		
VIGÊNCIA:	A PARTIR DE 2018.1	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
		2	1	0

PRÉ-REQUISITOS

1. Redes de Computadores II.

EMENTA

1. Redes definidas por software.
2. Internet das Coisas (IoT).
3. CDN.
4. Redes oportunistas.
5. Smart grids.
6. Redes Veiculares (VANETs).
7. Redes 5G.
8. Redes Mesh.

9. IP Móvel.

10. Novas tecnologias de Redes de Computadores.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- TANENBAUM, A.S. **Redes de computadores**. Rio de Janeiro: Elsevier: Campus, 2003.
- KUROSE, J.F.; ROSS, K.W. **Redes de computadores e a Internet: uma abordagem top-down**. 5ª edição. São Paulo: Pearson Education: Addison Wesley, 2010.
- 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, 2005.
- 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, 2006.
- STEVENS, W.R.; FENNER, B.; RUDOFF, A.M. **Programação de rede UNIX, v.1: API para soquetes de redes**. 3ª edição. Porto Alegre: Bookman, 2005.



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA

Campus Petrópolis

CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO – GCOMPET

DISCIPLINA:	VIRTUALIZAÇÃO DE SERVIDORES	CÓDIGO:		
VIGÊNCIA:	A PARTIR DE 2017.1	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
		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

Campus Petrópolis

CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO – GCOMPET

DISCIPLINA:	VISUALIZAÇÃO DE DADOS	CÓDIGO:	GCOM0075PE	
VIGÊNCIA:	A PARTIR DE 2017.1	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
		0	3	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

- TELEA, A. **Data Visualization - Principles and Practice**. CRC Press, 2015.
- 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

- 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.
- CYBIS, W.; BETIOL, A.H.; FAUST, R. **Ergonomia e usabilidade: conhecimentos, métodos e aplicações**. 2ª edição. São Paulo: Novatec, 2010.
- DATE, C.J. **Introdução a sistemas de bancos de dados**. Rio de Janeiro: Elsevier: Campus, c2004.



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA

Campus Petrópolis

CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO – GCOMPET

DISCIPLINA:	PROGRAMAÇÃO DE CLIENTES WEB	CÓDIGO:	GCOM—	
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
		0	4	0

PRÉ-REQUISITOS

1. Projeto de Interação.
2. Introdução à Programação.

EMENTA

1. O DOM (Document Object Model):
 - (a) Estrutura Hierárquica;
 - (b) Classes e Objetos;
 - (c) Geração dinâmica.
2. HTML 5:
 - (a) Estrutura Geral;
 - (b) Classes e Eventos.

3. Codificação CSS:

- (a) Sintaxe geral de estilos;
- (b) Superclasse, classe e pseudoclasse;
- (c) Agrupamento, especializações e exceções;
- (d) Cores.

4. Programação em Javascript:

- (a) Sintaxe e escopo de variáveis;
- (b) Tipos de dados, Funções;
- (c) Manipulação do DOM;
- (d) Eventos;
- (e) Mecanismos de Interação.

5. Aplicação de Bibliotecas.

6. Geração de gráficos (Bitmap e SVG).

7. Interatividade e animação.

8. Projeto de interação WEB.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- OLIVEIRO, C. A. J., **Faça um site HTML 4.0 orientado por projeto**, 7a edição, São Paulo: Érica, 2005.
- POWERS, S., **Aprendendo Javascript**, 2a edição, 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

- GOODMAN, D., **Javascript: a bíblia**, Rio de Janeiro: Campus, 2001.
- SILVA, O. J., **Javascript avançado: animação, interatividade e desenvolvimento de aplicativos**, São Paulo: Érica, 2003.
- NILSEN, Jakob, **Projetando Websites**, Rio de Janeiro: Campus, 2000.
- DIAS, Cláudia, **Usabilidade na web: criando portais mais acessíveis**, Rio de Janeiro: Alta Books, 2003.
- Flanagan, David. **Javascript – o guia definitivo**. Ed. Bookman, 2012.