

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	
		1	3	0	

PRÉ-REQUISITOS

1. Geometria Analítica
2. Introdução à Ciência da Computação
3. Projeto de Interação

EMENTA

1. Métodos e princípios de animação
2. Ferramentas digitais
3. Técnicas de animação digital 2D e 3D
 - Modelagem, Rigging, Condutores e curvas, Iluminação, Texturas, Simulação física, Câmeras e Renderização.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- WILLIANS, R. **Manual de animação**. Editora SENAC, São Paulo, 2016.
- LUCENA JÚNIOR, A. **Arte da animação: técnica e estética através da história**. São Paulo. Editora SENAC. 2ª Edição. 2005
- BRITTO, A. **Blender 3D: guia do usuário**. 4ª Edição revista e ampliada. São Paulo. Novatec, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- CEZAR CAVELAGNA, **O Livro da Animação**. Editora Europa. 2020
- BRITTO, A. **Blender 3D: jogos e animações interativas**. São Paulo. Novatec, 2011
- AZEVEDO, E.; CONCI, A. **Computação Gráfica: geração de imagens**. Rio de Janeiro: Campus, 2003.
- CONCI, A.; AZEVEDO, E.; LETA, F.R. **Computação Gráfica: teoria e prática**. Rio de Janeiro: Campus, 2008.
- BLAIR, P. **Cartoon animation**. Walter Foster Publishing, 2020.



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 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. 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, 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**. 6ª 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**. 1ª 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:		
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.

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**. 2ª edição. Rio de Janeiro, IMPA, 2014.
- 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

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:		
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

Uned 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.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

CURSO DE LICENCIATURA EM FÍSICA - CAMPUS PETRÓPOLIS

COORDENAÇÃO

Engenharia de Computação

PROGRAMA DA DISCIPLINA

HISTÓRIA E FILOSOFIA DA CIÊNCIA

CÓDIGO

GCOM0065PE

PERÍODO

ANO

2023

SEMESTRE

PRÉ-REQUISITOS

CRÉDITOS

2

AULAS/SEMANA

TEÓRICA

2

PRÁTICA

0

ESTÁGIO

0

TOTAL DE AULAS
NO SEMESTRE

36

EMENTA

Introdução a historiografia da Ciência. Histórias e anedotas. A lenda da maçã de Newton. Copérnico e a Revolução Científica. Lorentz e a matematização da física. Uma história da física do Calor e suas influências extenalistas. Física térmica e a revolução industrial. Eletromagnetismo de Mawxell, Hertz e o telégrafo. A teoria da relatividade restrita. O problema de radiação de corpo negro. Quantização da energia de Planck. Efeito fotoelétrico.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica

MARTINS, R. A Maçã de Newton: História, Lendas e Tolices. In: Estudos de História e Filosofia das Ciências. Subsídios para Aplicação no Ensino, editado por C.C. Silva (Livreria 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. (out e dez 1900). On a Improvement of Wien's Equation for the Spectrum. On the Theory of the Energy Distribution Law of the Normal Spectrum. Em Kangro, 1972. Planck's Original Papers in Quantum Physics. London: Taylor & Francis.

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

OBJETIVOS GERAIS

Refletir sobre o contexto histórico que propicia a criação da Ciência. Conhecer alguns personagens e as práticas científicas que envolvem o desenvolvimento da ciência a partir do estudo de alguns casos clássicos e suas nuances e relações. Filosofar sobre as rupturas conceituais e metodológicas que envolvem o advento da ciência moderna. Complexificar a visão de natureza da ciência ultrapassando visões acríticas e ingênuas.

METODOLOGIA

Aulas expositivas dialogadas, discussão de textos, seminários, debates.

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

Participação nas aulas, realização das leituras obrigatórias, roteiros de leitura, seminários, avaliação escrita.

COORDENADOR DO CURSO

NOME	ASSINATURA

PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA

NOME	ASSINATURA
Marcília Elis Barcellos	

APROVADO PELO CONSELHO DO CAMPUS: ___/___/___

PROGRAMA

Histórias e histórias da ciência
O caso da Maça de Newton
Histórias e Estórias da Ciência
A Revolução Copernicana
A matematização da Física na Mecânica pós Newton
Versão Empirista X Outra História
Carnot e o Calórico
Os estudos de Kepler
Joule, Clausius e Boltzman
Relações entre a Termodinâmica e a Revolução Industrial
O eletromagnetismo de Maxwell e Hertz e o advento do telégrafo
As relações entre ciência e tecnologia
Os escritos de Einstein e outras leituras
A radiação de corpo negro e o quantum de ação de Planck
Efeito Fotoelétrico



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.; MADISSETTI, 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:		
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.

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

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:		
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

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
		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

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

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 Comércio Exterior. **Cartilha sobre nanotecnologia**. Brasília: Agência 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

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**. 12ª edição. São Paulo: Pearson : Prentice Hall, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- SCHERMERHORN, J.R. **Administração**. 8ª 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**. 2ª edição. São Paulo: Atlas, 2002.
- MAXIMIANO, A.C.A. **Administração de projetos: como transformar ideias em resultados**. 4ª edição. São Paulo: Atlas, 2010.
- CARRION, V.; CARRION, E. **Comentários à consolidação das leis do trabalho**. 34ª 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

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

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:		
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

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:		
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

Uned Petrópolis

CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO – GCOMPET

DISCIPLINA:	SEGURANÇA DE REDES DE COMPUTADORES I	CÓDIGO:	GCOM0091PE	
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

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	1	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**. 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:	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

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**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier: Campus, c2013. xxii, 313p., il. ISBN 9788535274332.
- DEITEL, P.J.; DEITEL, H.M. **Java: como programar**. 8ª 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 Grafcet;
6. Sistemas de Controle por CLP;
7. Redes Industriais; e
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
		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

- 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.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA CAMPUS PETRÓPOLIS

CURSO SUPERIOR DE ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO

DEPARTAMENTO

ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO

PLANO DE CURSO DA DISCIPLINA

5G - Comunicação de dados móveis

CÓDIGO

GCOM0067PE

PERÍODO

7

ANO

2022

SEMESTRE

1

PRÉ-REQUISITOS

- Ondulatória e Física Moderna

CRÉDITOS

3

AULAS/SEMANA

TEÓRICA

3

PRÁTICA

0

ESTÁGIO

0

TOTAL DE AULAS
NO SEMESTRE

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
5. Aplicações

BIBLIOGRAFIA

Básica:

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

Complementar:

1. HOLMA, Harri; TOSKALA, Antti; NAKAMURA, Takehiro (Ed.). 5G technology: 3GPP new radio. John Wiley & Sons, 2020.
2. AHMADI, Sassan. 5G NR: Architecture, technology, implementation, and operation of 3GPP new radio standards. Academic Press, 2019.

3. DAHLMAN, Erik; PARKVALL, Stefan; SKOLD, Johan. 5G NR: The next generation wireless access technology. Academic Press, 2020.

OBJETIVOS GERAIS

O objetivo da disciplina é apresentar ao aluno o conceito de dados móveis em redes de telefonia celular, em especial as redes de quinta geração, bem como a teoria e o funcionamento das principais tecnologias usadas.

METODOLOGIA

Cada aula consistirá na combinação adequada de:

- Exposição detalhada dos diversos tópicos.
- Exercícios, atividades e estudos de casos, de forma individual ou em grupo.
- Trabalhos práticos de implementação das técnicas ensinadas em simuladores/emuladores.
- Provas individuais.

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

A avaliação será feita através de uma prova teórica, correspondendo a 60% da nota final e um trabalho, juntamente com seu relatório correspondendo a 40% dos pontos da disciplina.

CHEFE DO DEPARTAMENTO

NOME	ASSINATURA

PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA

NOME	ASSINATURA

APROVADO PELO CONSELHO DEPARTAMENTAL EM:

___/___/___

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Apresentação da disciplina:
 - 1.1. Programa;
 - 1.2. Avaliação;
 - 1.3. Datas importantes;
 - 1.4. Onde encontrar informação, prazos, carga horária;
 - 1.5. Bibliografia.
2. IoT - motivação
3. Redes sem fio
 - 3.1. WiFi
 - 3.2. Bluetooth
 - 3.3. ZigBee
 - 3.4. LPWAN
 - 3.5. Redes de dados móveis: 2G/3G/4G/5G
4. Redes de Sensores
 - 4.1. WSN
 - 4.2. RFID
5. Protocolos e tecnologias específicas
 - 5.1. Física
 - 5.2. MAC
 - 5.3. Roteamento
 - 5.4. Transporte
6. Questões de segurança