



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA

Campus Petrópolis

CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO – GCOMPET

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

PRÉ-REQUISITOS

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

EMENTA

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

8. Famílias lógicas.
9. Projeto de circuitos integrados.
10. Tópicos em micro e nanoeletrônica.
11. Lógica programável.
12. Linguagem VHDL.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

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

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

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



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA

Campus Petrópolis

CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO – GCOMPET

DISCIPLINA:	PROGRAMAÇÃO LINEAR	CÓDIGO:	GCOM7050PE	
VIGÊNCIA:	A PARTIR DE 2014.1	TIPO:	OBRIGATÓRIA	
CICLO:	BÁSICO E TECNOLÓGICO GERAL			
CRÉDITOS:	CARGA HORÁRIA:	CRÉDITOS AULAS / SEMANAS:		
4	72 horas-aula 60 horas-relógio	CCCC	PCC	ES
		Conteúdos Curriculares Científico-Culturais	Prática como Componente Curricular	Estágio Supervisionado
		4	0	0

PRÉ-REQUISITOS

1. Cálculo Numérico.

EMENTA

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

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

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

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

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

CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO – GCOMPET

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

PRÉ-REQUISITOS

1. Sinais e Sistemas.

EMENTA

1. Sinais no Tempo Discreto: sinais no tempo discreto; sistemas no tempo discreto; equações de diferenças e resposta no domínio do tempo; Amostragem de sinais no tempo discreto.
2. A Transformada Z: definição da transformada Z; transformada Z inversa; propriedades da transformada Z; funções de transferência; estabilidade no domínio Z; resposta na frequência.
3. Transformadas Discretas: transformada discreta de fourier; propriedades da DFT; filtragem digital usando a DFT; transformada rápida de fourier; outras transformadas discretas (transformadas discretas de cossenos, hartley e hadamard); representação de sinais.
4. Filtros Digitais: estruturas básicas de filtros digitais não-recursivos; estruturas básicas de filtros digitais recursivos; análise de redes digitais; propriedades básicas de redes digitais.

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

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

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

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

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



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA

Campus Petrópolis

CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO – GCOMPET

DISCIPLINA:	METODOLOGIA CIENTÍFICA	CÓDIGO:	GCOM7048PE	
VIGÊNCIA:	A PARTIR DE 2014.1	TIPO:	OBRIGATÓRIA	
CICLO:	BÁSICO E TECNOLÓGICO GERAL			
CRÉDITOS:	CARGA HORÁRIA:	CRÉDITOS AULAS / SEMANAS:		
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. Projeto de Interação.
2. Leitura e Produção de Textos.

EMENTA

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

8. Introdução a L^AT_EX.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

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

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

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