



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA  
CELSO SUCKOW DA FONSECA

*Campus Petrópolis*

CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO – GCOMPET

<b>DISCIPLINA:</b>	SISTEMAS DISTRIBUÍDOS	<b>CÓDIGO:</b>	GCOM8050PE	
<b>VIGÊNCIA:</b>	A PARTIR DE 2014.1	<b>TIPO:</b>	OBRIGATÓRIA	
<b>CICLO:</b>	BÁSICO E TECNOLÓGICO GERAL			
<b>CRÉDITOS:</b>	<b>CARGA HORÁRIA:</b>	<b>CRÉDITOS AULAS / SEMANAS:</b>		
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.
2. Sistemas Operacionais.
3. Redes de Computadores II.

**EMENTA**

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

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

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- TANENBAUM, A.S.; STEEN, M.V. **Distributed systems: principles and paradigms**. 2nd. ed. Noida, Índia: Pearson, 2015.
- MACHADO, F.B.; MAIA, L.P. **Arquitetura de Sistemas Operacionais**. 4ª edição. Rio de Janeiro: LTC Ed., 2007.
- KUROSE, J.F.; ROSS, K.W. **Redes de computadores e a Internet: uma abordagem top-down**. 6ª edição. São Paulo: Pearson Education: Addison Wesley, 2013.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

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

**CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO – GCOMPET**

<b>DISCIPLINA:</b>	MICROCONTROLADORES E SISTEMAS EMBARCADOS	<b>CÓDIGO:</b>	GCOM8051PE	
<b>VIGÊNCIA:</b>	A PARTIR DE 2014.1	<b>TIPO:</b>	OBRIGATÓRIA	
<b>CICLO:</b>	BÁSICO E TECNOLÓGICO GERAL			
<b>CRÉDITOS:</b>	<b>CARGA HORÁRIA:</b>	<b>CRÉDITOS AULAS / SEMANAS:</b>		
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. Software Básico.
2. Técnicas Digitais.

**EMENTA**

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

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

- GIMENEZ, S.P. **Microcontroladores 8051: teoria e prática**. 1ª edição. São Paulo: Érica, 2013.

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

## **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

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



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA  
CELSO SUCKOW DA FONSECA

*Campus Petrópolis*

CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO – GCOMPET

<b>DISCIPLINA:</b>	SISTEMAS INTELIGENTES	<b>CÓDIGO:</b>	GCOM8056PE	
<b>VIGÊNCIA:</b>	A PARTIR DE 2014.1	<b>TIPO:</b>	OBRIGATÓRIA	
<b>CICLO:</b>	BÁSICO E TECNOLÓGICO GERAL			
<b>CRÉDITOS:</b>	<b>CARGA HORÁRIA:</b>	<b>CRÉDITOS AULAS / SEMANAS:</b>		
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. Algoritmos e Estruturas de Dados I.
2. Probabilidade e Estatística.

**EMENTA**

1. Histórico, introdução e conceitos preliminares: sistemas inteligentes e inteligência artificial.
2. Estrutura e estratégias para busca em espaço de estados.
3. Sistemas Baseados em Conhecimento. Aprendizado Clássico, supervisionado e não supervisionado. Sistemas especialistas.
4. Inteligência computacional. Reconhecimento de padrões. Representação do conhecimento. Aquisição de conhecimento e aprendizado de máquina. Aprendizagem Bayesiana.
5. Indução de regras e árvores de decisão.
6. Uso de Lógicas em Sistemas Especialistas.

7. Introdução à computação evolutiva.

## **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

*Campus Petrópolis*

CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO – GCOMPET

<b>DISCIPLINA:</b>	COMPUTAÇÃO GRÁFICA	<b>CÓDIGO:</b>	GCOM8054PE	
<b>VIGÊNCIA:</b>	A PARTIR DE 2014.1	<b>TIPO:</b>	OBRIGATÓRIA	
<b>CICLO:</b>	BÁSICO E TECNOLÓGICO GERAL			
<b>CRÉDITOS:</b>	<b>CARGA HORÁRIA:</b>	<b>CRÉDITOS AULAS / SEMANAS:</b>		
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. Programação Orientada a Objetos.

**EMENTA**

1. Dispositivos Gráficos e OpenGL

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

2. Geometria

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

### 3. Modelagem

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

### 4. Visualização

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

### 5. Recorte e Rasterização

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

### 6. Iluminação e Colorização

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

### 7. Cor

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

### 8. Imagem e Texturas

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

### 9. Produção

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

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

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



## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

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



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA  
CELSO SUCKOW DA FONSECA

*Campus Petrópolis*

CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO – GCOMPET

<b>DISCIPLINA:</b>	SISTEMAS DE CONTROLE	<b>CÓDIGO:</b>	GCOM8052PE	
<b>VIGÊNCIA:</b>	A PARTIR DE 2014.1	<b>TIPO:</b>	OBRIGATÓRIA	
<b>CICLO:</b>	BÁSICO E TECNOLÓGICO ESPECÍFICO			
<b>CRÉDITOS:</b>	<b>CARGA HORÁRIA:</b>	<b>CRÉDITOS AULAS / SEMANAS:</b>		
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. Eletrônica Analógica.

**EMENTA**

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

4. Ações de controle básicas:

- (a) Controladores proporcionais, do tipo integral, do tipo proporcional e integral, do tipo proporcional e derivativo, do tipo proporcional, integral e derivativo.
- (b) Estabilidade de Routh-Hurwitz.

5. Análise e projeto de sistemas de controle pelo método do Lugar das Raízes.

6. Sistemas de controle digital.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

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

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

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