

## EMENTAS DO VIII BLOCO

### Anexo VII - Ementas das disciplinas com bibliografia básica e bibliografia complementar

O nome da disciplina é listado a seguir tanto na língua portuguesa quanto na inglesa para facilitar o mapeamento em processos de intercâmbio internacional e mobilidade acadêmica.

Computação Gráfica e Processamento de Imagem ( <i>Computer Graphics and Image Processing</i> )	
Disciplina(s) de base:	Engenharia de Software
Ementa:	Visão geral sobre computação gráfica. Conceitos sobre imagem digital. Desenhando objetos 2D. Introdução às principais técnicas para a síntese de imagens por computador, a partir de modelos geométricos tridimensionais. Coordenadas homogêneas no plano e no espaço. Objetos 3D, transformações geométricas, de perspectiva e modelo de câmara. Algoritmos geométricos para visibilidade. Algoritmos pontuais para visibilidade. Modelos de iluminação, cor e textura. Cálculo de sombras projetadas. Técnicas para modelagem de sólidos, curvas e superfícies. Eliminação de linhas e superfícies escondidas. Percepção visual humana, Amostragem, realce, filtragem, restauração de imagens, Segmentação de imagens, Compressão e comunicação de imagens, Noções de visão computacional e reconhecimento de padrões).
Bibliografia	J. D. Foley, A. van Dam, S. K. Feiner, J. F. Hughes. <i>Computer Graphics, Principles and Practice</i> . Addison-Wesley, 1997. D. Hearn, M. P. Baker. <i>Computer Graphics, C Version</i> . Prentice Hall, 1997. Gonzalez, R. C.; Woods, R. E.; Processamento de Imagens Digitais, Edgard Blucher, 2000. 509 pp. ISBN: 8521202644, ISBN-13: 9788521202646 Rogers, D.F. and Alan Adams, J.: <i>Mathematical Elements for Computer Graphics</i> , McGraw Hill, 1990
Carga Horária:	60 horas
Créditos:	4

Teoria da Computação II ( <i>Theory of Computation II</i> )	
Disciplina(s) de base:	Probabilidade e Estatística, Teoria da Computação
Ementa:	Teoria dos grafos: caminhos; coloração; grafos infinitos; conectividade; grafos orientados e não-orientados. Teoria da Complexidade: Medidas de Complexidade. Notação "Big O", Complexidade do algoritmo no pior caso; Complexidade do algoritmo no caso médio; Complexidade mínima do problema. Análise de Algoritmos Iterativos e Recursivos. Classes P, NP, NP-Completa e NP-Difícil. Teoria da intratabilidade.
Bibliografia	SIPSER, M. INTRODUCAO A TEORIA DA COMPUTACAO. Editora: THOMSON PIONEIRA. 2007. PAPADIMITRIOU, C. H., LEWIS, H. R. Elementos de Teoria da Computação. Editora Bookman. CORMEN, T. ; LEISERSON, C. ; RIVEST, R. Algoritmos: Teoria e Prática. Rio de Janeiro: Campus, 2001. 920p. DIVERIO, T.; MENEZES, P. Teoria da Computação: Máquinas Universais e Computabilidade. Porto Alegre: Sagra Luzzatto, 2000. 212p. TOSCANI, L.; VELOSO, P. Complexidade de Algoritmos. Porto Alegre: Sagra, Luzzatto, 2001. 216p.

Carga Horária:	60 horas
Créditos:	4

Métodos Numéricos para Engenharia ( <i>Numerical Methods for Engineering</i> )	
Disciplina(s) de base:	Álgebra Linear
Ementa:	Computação Simbólica. Matemática Intervalar. Cálculo Numérico. Sistemas de Equações Lineares. Equações Polinomiais e Transcendentes. Métodos de Interpolação Numérica. Diferenciação e Integração Numérica. Programação Matemática: Programação Linear, Formulação, Solução Gráfica e o Método Simplex. O Dual do Problema de Programação Linear. Teoremas de Dualidade. Programação Dinâmica. Programação Inteira. Programação não Linear: Métodos de Otimização sem Restrição. Minimização com Restrições Lineares. Função Penalidade. Otimização.
Bibliografia	MORAES, C. D.; MARINS, J. M. Cálculo Numérico Computacional – Teoria e Prática. São Paulo: Editora Atlas, 2a edição, 1998. CONTE, D. <i>Elementary Numerical Analysis</i> . New York: McGraw Hill, 3rd edition, 1998. SADIKU, M. N. O. <i>Numerical Techniques in Electromagnetics</i> , 2nd Edition. CRC Press, 2000.
Carga Horária:	60 horas
Créditos:	4