

EMENTAS DO VI BLOCO

Anexo VI – 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.

Métodos Numéricos para Engenharia (<i>Numerical Methods for Engineering</i>)	
Disciplina(s) de base:	Álgebra Linear
Ementa:	<p>Análise numérica e erros. Erros nas aproximações numéricas, arredondamento e truncamento. Erro absoluto, erro relativo. Sistemas Lineares, classificação dos sistemas lineares, normas matriciais e vetoriais, solução numérica de sistemas lineares. Zeros de Funções (equações algébricas e transcedentes), zeros de funções polinomiais, isolamento das raízes. Interpolação. Técnicas de integração numérica. Equações diferenciais ordinárias (EDO). Método de Euler e Métodos de Runge-Kutta.</p>
Bibliografia	<p>Básica: RUGGIERO,M., Cálculo Numérico: Aspectos Teóricos e Computacionais, Edição 2.ed., São Paulo (SP), Pearson Makron Books, 2005. MIRSHAWKA, V., Cálculo Numérico. São Paulo (SP), Editora Nobel, 1979. SANTOS, V. R., Curso De Cálculo Númerico, Rio De Janeiro (RJ), Ao Livro Técnico, 1972.</p> <p>Complementar: Numerical Methods for Engineers and Scientists: An Introduction with Applications Using MATLAB, 2e, Gilat / Subramaniam, John Wiley & Sons, Inc. 2011 Insight Through Computing: A MATLAB Introduction to Computational Science and Engineering, Van Loan / Fan, SIAM, 2010. Numerical recipes: the art of scientific computing, William H. Press, - Cambridge University Press (2007) 1235 pags. - ISBN 0521880688 Numerical Computing with Matlab, Cleve B. Moler, 348 pages, Publisher: Society for Industrial Mathematics, 2004, ISBN-10: 0898715601 Numerical Mathematics and Computing, E. Ward Cheney and David R. Kincaid, Editor Brooks Cole, 6a Edicao. 2007. Scientific Computing, Michael T. Heath, 2002, McGraw-Hill. ISBN 0072399104.</p>

Carga Horária:	60 horas
Créditos:	4

Técnicas de Otimização (<i>Optimization Techniques</i>)	
Disciplina(s) de base:	Álgebra Linear
Ementa:	<p>Introdução à Pesquisa Operacional Programação Linear (PL)</p> <p>Forma Padrão de um PL e solução ótima. O Método Simplex. Método das Duas Fases. Simplex Revisado.</p> <p>Dualidade e Análise de Sensibilidade. Fluxo em Redes</p> <p>Grafos, Redes e Fluxos. Modelos de Transporte, Designação e Caminho de Custo Mínimo. Método Simplex para Redes.</p> <p>Programação Linear Inteira Relaxação Linear e Lagrangeana. Métodos de Enumeração Implícita. Métodos Heurísticos. Programação Não Linear Busca Unidimensional.</p> <p>Métodos do Gradiente e de Newton. Condições de Optimalidade Karush-Kuhn-tucker. Método do Gradiente Reduzido.</p>
Bibliografia	<p>Básica:</p> <p>Goldbarg, M. C ; Luna., H. P. L., <i>Otimização Combinatória e Programação Linear. Modelos e Algoritmos</i>. Editora Campus, 2000.</p> <p>Bazaraa, M. S. ; Sherali, H. D. ; Shetty, C. M., <i>Nonlinear Programming. Theory and Algorithms</i>. John Wiley & Sons, second edition, 1993.</p> <p>Luenberger, D. G., <i>Linear and Nonlinear Programming</i>. Addison-Wesley, second edition, 1984.</p> <p>Complementar:</p> <p>Rao, S. S., <i>Optimization: theory and applications</i>. Wiley, 1996.</p> <p>Wagner, Harvey M., “Pesquisa Operacional”, Editora Prentice/Hall do Brasil, 1986.</p> <p>Nelson Maculan and Marcia H. Costa Fampa. <i>Otimização linear</i>. Editora UnB, 2006. INF 65.012.122 M175o.</p> <p>Bernhard H. Korte and Jens Vygen. Combinatorial optimization theory and algorithms. Springer, 4th edition, 2008. INF 65.012.122 K85c.</p> <p>Mokhtar S. Bazaraa, John J. Jarvis, and Hanif D. Sherali. Linear programming and network flows. Wiley, 3rd edition, 2004.</p>
Carga Horária:	60 horas
Créditos:	4

Teoria Eletromagnética (<i>Electromagnetics</i>)	
Disciplina(s) de base:	Cálculo III.
Ementa:	<p>Parte 1: Álgebra vetorial; Sistemas e transformação de coordenadas; Cálculo vetorial.</p> <p>Parte 2: Eletrostática; Campos eletrostáticos; Campos</p>

	<p>elétricos em meio material; Problemas de valor de fronteira em eletrostática</p> <p>Parte 3 – Magnetostática; Campos magnetostáticos; Forças, matérias e dispositivos magnéticos e; Equações de Maxwell</p>
Bibliografia	<p>Básico:</p> <p>Sadiku, M.N.O. “Elementos de Eletromagnetismo”, 3^a edição, Bookman, 2007.</p> <p>Rao, N.N. “Elements of Engineering Electromagnetics”, 6th Edition, Prentice Hall, 2004.</p> <p>Clayton, R.P., Keith W.W., S.A. Nasar. “ Introductions to Electromagnetic Fields”, 3nd Edition, McGraw-Hill, 1987.</p> <p>Complementar:</p> <p>Cheng, David K., “Fields and Wave Electromagnetics”, Ed. Addison Wesley, 2^a ed., 1989.</p> <p>Kraus, J.D., Fleisch, D.A., “Electromagnetics with Applications”. Ed. WCB/McGrawHill, 5^a ed., 1998.</p> <p>Reitz, J. R., Milford, F., Christy, R. “Foundations of Electromagnetic Theory”, Ed. Addison-Wesley, 4^a ed., 2008.</p> <p>William, H. Hayt Jr., “Eletromagnetismo”, LTC, 6^a ed., 2003.</p> <p>Simon Ramo, John R. Whinnery and Theodore Van Duzer, “Fields and Waves in Communication Electronics”, John Wiley and Sons, 3rd Edição, 1994.</p>
Carga Horária:	60 horas
Créditos:	4

Atividades Curriculares de Extensão III (<i>Extension Activities III</i>)	
Disciplina(s) de base:	
Ementa:	Ações extensionistas de cunho pedagógico, de caráter prático, planejado e organizado de modo sistemático objetivando, principalmente, oferecer noções introdutórias, atualizar e ampliar conhecimentos, habilidades ou técnicas bem como formar e capacitar recursos humanos em áreas do conhecimento do curso.
Bibliografia	Bibliografia Variável
Carga Horária:	120 horas
Créditos:	8

Disciplina Optativa I	
Disciplina(s) de base:	
Ementa:	Tópicos Especiais
Bibliografia	Variável
Carga Horária:	60 horas
Créditos:	4