

CENTRO DE CIENCIAS TECNOLOGICAS - CCT

Área de conhecimento	Ementas / Bibliografia
<p>Educação Matemática</p>	<p>Ementa: Limites e continuidade de função de uma e várias variáveis. Derivada e diferencial. Integrais definidas e indefinidas. A formação dos professores de matemática Novas Tecnologias no Ensino de Matemática. Didática da matemática. Etnomatemática. Ensino da matemática e interdisciplinaridade</p> <p>Bibliografia: ÁVILA, G. Várias Faces da Matemática: Tópicos Para Licenciatura e Leitura Geral. Edição 1. Editora Edgard Blucher , 2007. LEITHOLD, Louis. Cálculo com geometria analítica. 3ª edição, Editora Harbra. SP, 1994, Vol 1 e 2. ANTON, H. Cálculo: um novo horizonte. 6ª Edição- Porto Alegre, Bookman, 2000, volume 1 e 2. D'AMBRÓSIO, U. - Etnomatemática – elo entre as tradições e a modernidade, 2ª ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2002. WASELFISZ, J. J. Lápis, borracha e teclado : tecnologia da informação na educação : Brasil e América Latina = Lápiz, goma y techado : tecnología de la información en la educación : Brasil y América Latina / Julio Jacobo Waiselfisz. Brasília, D.F. : RITLA : 2007. ARRUDA, E. Ciberprofessor: novas tecnologias, ensino e trabalho docente. Belo Horizonte : Autêntica, 2004. LORENZATO, S(org). O laboratório de Ensino de Matemática na Formação de Professores. Coleção Formação de professores. Campinas, SP:Autores Associados, 2006. BITTAR, M & FREITAS, J.L.M. Fundamentos e metodologia de matemática para os ciclos iniciais do ensino fundamental. 2ª edição. Campo Grande. Ed. UFMS, 2005. TOMAZ, V.S & DAVID, M.M.M.S. Interdisciplinaridade e aprendizagem da Matemática em sala de aula. Coleções: Tendências em educação matemática, Editora autentica, 2008. BICUDO, M.A.V & BORBA, M.C. Educação matemática: pesquisa em movimento. São Paulo:Cortez, 2004. PAIS, L.C. Didática da Matemática: uma análise da influência francesa. Editora autêntica, segunda edição, 2001. PCN+ Ensino Médio, “Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais”, MEC, Secretaria de Educação Média e Tecnológica, Brasília, 2002. BOYER, C. B. História da matemática. São Paulo: E. Blucher, 1974.</p>

<p>Estatística e Métodos Numéricos</p>	<p>Ementa: Análise Exploratória de Dados. Probabilidades. Variáveis aleatórias e distribuições de probabilidades. Estimação de Parâmetros. Testes de hipóteses. Noções de Amostragem. Regressão e correlação. Zero de funções. Sistemas de equações lineares. Interpolação. Integração numérica. Métodos numéricos para equações diferenciais.</p> <p>Bibliografia: MEYER, Paul L., Probabilidades. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1989. BUSSAB, W. O., MORETTIN, P. A. Estatística Básica. 5ª Edição. São Paulo. Ed. Saraiva, 2006. 526 p. SPIEGEL, M. R., SHILLER, J. e SRINIVASAN R. A. Probabilidade e Estatística. 2ª Edição. São Paulo: BOOKMAN Companhia Editora, 2004. MONTGOMERY, D. C. e RUNGER, G.C. Applied Statistics and Probability for Engineers, John Wiley & Sons Inc., 2002. RUGGIERO, M. A. G. & LOPES, V.L.R. Aspectos Teóricos e Computacionais. 2ª Edição São Paulo McGraw Hill, 1996. CLAUDIO D. M & MARINS, J.M. Cálculo Numérico Computacional. São Paulo. Atlas. 1994.</p>
<p>Matemática</p>	<p>Ementa: Espaços vetoriais. Transformações lineares. Operadores lineares. Limites e continuidade de função de várias variáveis. Derivada e diferencial. Teoremas sobre funções deriváveis. Integrais múltiplas. Equações diferenciais ordinárias. Cálculo diferencial vetorial e cálculo integral vetorial. Grupos, anéis e corpos.</p> <p>Bibliografia: ANTON, H., RORRES, C., Álgebra linear com aplicações. Bookman, 2001. BOLDRINI, José Luis. Et al. Álgebra Linear. Harbra. SP. 3a. Edição.1980. LIMA, Elon Lages. Álgebra Linear. Coleção Matemática Universitária,</p>

	<p>IMPA, 2003.</p> <p>LIMA, Elon Lages. Curso de Análise. Vol. 1 e 2. Projeto Euclides, IMPA, 2000.</p> <p>GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um curso de cálculo. Vol. 1, 2 e 3. Livros Técnicos e Científicos, 2000.</p> <p>LEITHOLD, Louis. Cálculo com geometria analítica. Harbra. SP. Vol 1 e 2. 3a. Edição. 1994.</p> <p>GONÇALVES, Mirian Buss. Cálculo C. UFSC. 3a. Edição. 2000.</p> <p>HSU, Hwei P. Análise vetorial. Rio de Janeiro: LTC. 1972.</p> <p>GARCIA, A e LEQUAIN, Y. Elementos de Álgebra. IMPA, 2003.</p> <p>HEFEZ, A. Curso de Álgebra. Volume 1, IMPA, 2002.</p> <p>BOYCE, William E.; DIPRIMA, Richard C. Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos. 6a. Edição Rev. 1999.</p> <p>ZILL, D. G. e Cullen, M. R.. Equações Diferenciais. Volume 1, Makron Books, 3a. Edição. 2001.</p>
<p>Eficiência Energética e Qualidade de Energia.</p>	<p>Ementa: Energia e sociedade; Fontes de energia convencionais; Fontes de energia não-convencionais; Aspectos econômicos; Eficiência energética; Tecnologias de racionalização de energia elétrica; Introdução e conceitos de qualidade de energia elétrica; Tipos de perturbações; Causas e impactos das perturbações; Recomendações, normas e limites; Sistemas de monitoramento da qualidade de energia; Análise, diagnóstico e soluções para melhoria da qualidade de energia.</p> <p>Bibliografia: TOLMASQUIM, M. T. Fontes renováveis de energia. Editora Interciência, 2003. FRANDENRAICH, N. e F. LYRA. Energia solar – fundamentos e tecnologias de conversão helioelétrica e fotovoltaica. Editora da UFPE,</p>

	<p>1995.</p> <p>DUGAN, R. C., M. F. MCGRANAGHAN, H. W. BEATY. Electrical power systems quality. McGraw-Hill, 1995.</p> <p>ALDABÓ, R. Qualidade na energia elétrica. Editora Artliber, 2001.</p> <p>Conservação de Energia: Eficiência Energética de Instalações e Equipamentos, Eletrobrás/Procel, Editora da EFEI – Escola de Engenharia de Itajubá MG, 2001.</p> <p>IEEE Std 739-1984, IEEE Recommended Practice for Energy Conservation and Cost-Effective planning in Industrial facilities (Bronze Book). The Institute of Electrical and Electronic Engineers, Inc. 345 East 47th Street, New York, NY 10017, USA, 1995.</p> <p>Oliveira, C. C. A e Sá Jr., J. C, Uso Eficiente de Energia Elétrica. Editora Universitária da UFPE, Recife, 1998.</p> <p>IEEE Std 519-1992, IEEE Recommended Practice and Requirements for Harmonic Control in Electrical Power Systems (ANSI).</p> <p>IEEE C57.110-1986, IEEE Recommended Practice for Establishing Transformer Capability When Supplying Nonsinusoidal Load Currents (ANSI).</p> <p>Dias G.A.D., Harmônicas em Sistemas Industriais, Coleção Engenharia 4, Editora EDIPUCRS RS, 1998.</p> <p>Resolução ANEEL N° 456/2000, Condições Gerais de Fornecimento de Energia Elétrica. Agência Nacional de Energia Elétrica, Brasília DF, 2000.</p> <p>R. Aldabó. Qualidade na energia elétrica. Ed. Artliber, 2001.</p> <p>M. H. J. Bollen. Understanding power quality problems: voltage sags and interruptions. Ed. John Wiley Professional, 1999.</p>
<p>Eletrromagnetismo e Compatibilidade Eletrromagnética</p>	<p>Ementa:</p> <p>Eletrromagnetismo: Leis fundamentais da teoria eletromagnética: Lei de Coulomb, Biot-Savart, Gauss, Faraday, Ampere, equação da continuidade, Equação de Poisson e Laplace. Definição de campo e indução elétrica, campo e indução magnética, potencial elétrico e potencial magnético. Cálculo analítico e numérico de campos e potenciais. Equações de Maxwell. Relações constitutivas. Propriedades eletromagnéticas da matéria. Polarização e magnetização. Materiais dielétricos e materiais magnéticos. Saturação e histerese. Correntes eddy. Ondas eletromagnéticas no espaço livre e em meios dissipativos. Teorema de Poynting. Reflexão e refração em interfaces. Teoria da difração. Efeito da dispersão dielétrica na propagação de ondas eletromagnéticas. Propagação de ondas guiadas. Linhas de transmissão, Guias de onda e Fibras óticas. Casamento de impedância. Onda estacionária. Dispersão e distorção em sistemas de transporte de ondas eletromagnéticas. Teoria das antenas</p> <p>Compatibilidade Eletrromagnética: Conceitos de emissão irradiada e conduzida. Normas de regulamentação da emissão eletromagnética. Métodos e procedimentos para a medição da emissão irradiada e emissão conduzida. Modelos analíticos para a emissão eletromagnética de</p>

	<p>correntes elétricas em condutores. Uso de filtros e blindagens em sistemas eletromagnéticos compatíveis.</p> <p>Bibliografia: SADIKU, Matthew N.O., Elementos de Eletromagnetismo, 3^a ed., Bookman, 2004, Porto Alegre. KRAUS J D, Electromagnetics, McGraw-Hill, 4^a ed., 1991, Rio de Janeiro REITZ J R, MILFORD FJ e CHRISTY RW, Fundamentos da teoria Eletromagnética, Editora Campus, 11^a ed., 1982, Rio de Janeiro. CHENG D K, Field and Wave Electromagnetics, Addison-Wesley, 2^a ed., 1989, New York BALANIS C A, Advanced Engineering Electromagnetics, John Wiley & Sons, 1^a ed., 1989, New York. CLAYTON R. Paul, Introduction to Electromagnetic Compatibility, John Wiley Professional, 2^a ed., 2006. WESTON, David, Electromagnetic Compatibility – Principles and Applications, Marcel Dekker, 2^a ed., 2000.</p>
<p>Eletrônica Digital</p>	<p>Ementa: Sistemas numéricos. Álgebra de Boole. Circuitos e dispositivos básicos. Circuitos seqüenciais: Latches e Flip-Flops. Famílias lógicas. - Circuitos e Dispositivos Especiais, Circuitos Aritméticos e Códigos Especiais, Análise e Síntese de Circuitos Seqüenciais, Registradores, Contadores, Memória a Semicondutor, Famílias Lógicas, Introdução aos conversores Analógicos Digitais e Digitais Analógicos, Introdução à Lógica Programável. - Conceitos sobre arquitetura de microprocessadores. Registradores. Barramentos. Tipos de memórias. Mapeamento de memória. Modos de endereçamento. Conjunto de Instruções. Linguagem Assembly. Sistema de interrupção. Introdução aos dispositivos de E/S. Exemplos de aplicações. Interrupções Não-Mascaradas; Manipulação de Interrupções; Problemas de Implementação. Watchdogs; Testes: Diagnósticos Internos; Diagnósticos Externos, Depuração; Memória: Modelos de Mapeamento de Memória; Unidades de Mapeamento de Memória; Considerações Práticas; Algoritmos: Erros; Cálculo de Raízes; Logaritmos e Exponenciais; Funções Trigonométricas, Média; Convolução; Diferenciação; Calibração. - Introdução aos Sistemas de Tempo-Real. Conceitos de Programação Concorrente: Exclusão Mútua; Semáforos e Monitores. Núcleos de Tempo-Real. Políticas de Escalonamento de Sistemas de Tempo-Real. Troca de Mensagens. Linguagens de Tempo-Real.</p> <p>Bibliografia: ANDY WELLING, Alan Burns, "Real-Time Systems and Their Programming Languages", Addison-Wesley. MATTAI Joseph, "Real-Time Systems : Specification, Verification and</p>

	<p>Analysis", Prentice Hall. GOLDSMITH Sylvia, "A Practical Guide to Real-Time Systems Development", Prentice Hall. GANSSLE, Jack G., "The Art of Programming Embedded Systems", Academic Press BALL, Stuart R., "Embedded Microprocessor Systems: Real World Design", Butterworth Architecture PEREIRA, Fábio. Microcontroladores HC908Q: Teoria E Prática, 2004, Ed. Érica PEREIRA, Fábio. Tecnologia Arm: Microcontroladores de 32. Ed. Érica. GANSSLE, Jack G.. The Art of Programming Embedded Systems, Academic Press BALL, Stuart R. Embedded Microprocessor Systems: Real World Design. Butterworth Architecture, ISBN: 0750697911 CAPUANO, Francisco Gabriel. Elementos de Eletrônica Digital, Érica, CDD-621.381 MALVINO, Albert Paul. Eletrônica Digital, McGraw-Hill, CDD-621.3815 FLOYD, Thomas L. Sistemas Digitais – Fundamentos e Aplicações, Bookman</p>
<p>Sistemas de Energia Elétrica</p>	<p>Ementa: Materiais elétricos, conceitos e aplicações Modelagem dos componentes do sistema de energia elétrica Fluxo de carga em redes de energia elétrica Componentes simétricas e estudos de curto-circuito Proteção de sistemas elétricos Geração de energia elétrica por meio de fontes convencionais e não convencionais Linhas de transmissão de energia em corrente alternada e contínua Princípios de distribuição de energia elétrica</p> <p>Bibliografia: ELGERD, O. I. Introdução à teoria de sistemas de energia elétrica. McGraw-Hill do Brasil, 1981. MONTICELLI, A. J. Fluxo de carga em redes de energia elétrica. Edgard Blücher, 1983. MONTICELLI, A. J. e A. V. GARCIA. Introdução a sistemas de energia elétrica. Editora da Unicamp, 2003. SAADAT, H. Power systems analysis. McGraw-Hill, 2002. GRAINGER, J. J. e W. D. STEVENSON Jr. Power system analysis, McGraw-Hill, Inc., 1994. KINDERMANN, G. Curto-circuito. Edição do Autor, 4ª Edição, 2007. KINDERMANN, G. Proteção de sistemas elétricos de potência – Volumes 1 e 2. Edição do Autor, 2005 e 2006. CAMINHA, A. C. Introdução à proteção dos sistemas elétricos. Edgard Blücher, 1977. SCHREIBER, G. P. Usinas hidrelétricas. Edgard Blücher, 1987.</p>

	<p>TOLMASQUIM, M. T. Fontes renováveis de energia. Editora Interciência, 2003.</p> <p>FRAINDENRAICH, N. e F. LYRA. Energia solar – fundamentos e tecnologias de conversão helioelétrica e fotovoltaica. Editora da UFPE, 1995.</p> <p>CAMARGO, C. C. de B. Transmissão de energia elétrica – aspectos fundamentais. Editora da UFSC, 2006.</p> <p>SCHIMIDT, W. Materiais elétricos. Editora Edgard Blücher, 1979.</p>
<p>Área: Física Geral Sub-área: Caos e Dinâmica Não-Linear Teórica</p>	<p>Ementa:</p> <p>Física Geral Eletrodinâmica Clássica. Mecânica Clássica. Mecânica Quântica. Mecânica Estatística.</p> <p>Caos e Dinâmica Não-Linear Teórica</p> <p>Sistemas Dinâmicos Discretos – Equações de diferenças (mapas) Sistemas Dinâmicos Contínuos – Sistemas de equações diferenciais (fluxos)</p> <p>Três cópias de um projeto de pesquisa versando sobre a sub-área do concurso, em no máximo 15 páginas, a ser desenvolvido no Departamento de Física/UDESC, com possibilidade de inserção no Programa de Pós-Graduação em Física da UDESC. O projeto de pesquisa deverá ser entregue quando da realização da prova de conhecimento. O candidato poderá ser argüido sobre o projeto de pesquisa quando da realização da prova didática.</p> <p>Bibliografia:</p> <p>Física Geral</p> <p><i>Marion, J. B., Classical Dynamics of Particles and Systems, Saunders College Publishing, Philadelphia, 1995.</i></p> <p><i>Tannoudje, C. C., Diu, B. L., Quantum Mechanics, John Wiley & Sons, New York, 1977.</i></p> <p>Reitz, J.R., Milford, J. F., Fundamentos da Teoria Eletromagnética, Editora Campus, São Paulo, 1982.</p> <p>Reif, F., <i>Fundamentals of Statistical and Thermal Physics</i>, McGraw-Hill, New York, 1985.</p> <p>Caos e Dinâmica Não-Linear Teórica</p> <p>Alligood, K. T., Sauer, T. D., Yorke, J. A., <i>Chaos: An Introduction to Dynamical Systems</i>, Springer, New York, 1997.</p>

	<p>Schuster, H. G., Just, W., <i>Deterministic Chaos: An Introduction</i>, Wiley-VCH, Weinheim, 2005.</p> <p>Ott, E., <i>Chaos in Dynamical Systems</i>, Cambridge University Press, New York, 1994.</p> <p>Wiggins, S., <i>Introduction to Applied Nonlinear Dynamical Systems and Chaos</i>, Springer, New York, 2003.</p> <p>Martin C. Gutzwiller, <i>Chaos in Classical and Quantum Mechanics</i>, Springer Verlag, New York, 1991.</p>
<p>Área: Física Geral Sub-área: Ensino de Física</p>	<p>Ementa:</p> <p>Física Geral:</p> <p>Medição Movimento em Uma, Duas e Três Dimensões Leis de Newton Quantidade de Movimento Cinemática e Dinâmica do Movimento Rotacional Quantidade de Movimento Angular Energia e Trabalho Gravitação Estática e Dinâmica dos Fluidos Oscilações, Movimento Ondulatório e Ondas Sonoras Termodinâmica. Teoria cinética dos gases. Eletromagnetismo Clássico. Óptica Geométrica e Óptica Física</p> <p>Física Moderna</p> <p>Ensino de Física:</p> <p>Tendências na Pesquisa em Ensino de Física Papel da História e da Filosofia da Ciência no Ensino de Física Recursos Metodológicos para o Ensino de Física Ciência, Tecnologia e Sociedade e o Ensino de Física Ensino de Física e as Novas Tecnologias Física como Ciência, como Disciplina Escolar e como Cultura Epistemologia Concepções alternativas no Ensino de Física Transposição Didática e Ensino de Física Atividades Experimentais e o Ensino de Física A Inserção da Física Moderna e Contemporânea no Ensino Médio Questões Epistemológicas e a Formação do Licenciado em Física História da Ciência</p> <p>Bibliografia:</p>

Física Geral

1. RESNICK, R. ; HALLIDAY, D. ; KRANE, K. S. ; **Física**. Todos os volumes. 5ª edição. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora S.A. 2003.
2. YOUNG, H. D. ; FREEDMAN, R. A. ; **Física**. Todos os volumes. São Paulo: Editora Addison Wesley , 2003.
3. ALONSO, M. FINN, E. **Física, um Curso Universitário**. Todos os volumes. São Paulo: Edgar Blücher Ltda. 1983.
4. NUSSENZVEIG, H. Moysés. **Curso de Física Básica**. Todos os volumes. São Paulo: Editora Edgard Blücher Ltda. 1983.
5. MCKELVEY, J. , GROTCHE, H. **Física**. Todos os volumes. São Paulo: Harper & Row
6. TIPLER, Paul. A. **Física**. Todos os volumes. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Dois.S.A. 1984.
7. EISBERG, Robert M. Física, **Fundamentos e Aplicações**. Todos os volumes. São Paulo: Editora McGraw-Hill do Brasil Ltda. 1982.
8. OREAR, Jay. **Fundamentos de Física**. Todos os volumes. 1ª edição. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora S.A. 1982.

Ensino de Física

1. DELIZOICOV, D. ; ANGOTTI, J. A. ; Física. Coleção Magistério –2o Grau. Série Formação Geral. 2ª Edição. São Paulo, Editora Cortez, 1990.
2. BUNGE, M. La investigación Científica. Barcelona: Ariel, 1989.
3. ASTOLFI, J. P. & DEVELAY, M. A didática das ciências. São Paulo : Papyrus, 1995.
4. BACHELARD, G. A filosofia do não; O novo espírito científico; A poética do espaço. In : Os pensadores. São Paulo : Abril Cultural, 1978.
5. BACHELARD, G. Epistemologia : Trechos escolhidos. Rio de Janeiro, Zahar, 1983.
6. PIETROCOLA, M. O.; (orgs). Ensino de Física: conteúdo, metodologia e epistemologia numa concepção integradora. Editora da UFSC, Florianópolis, 2001
7. KUHN, T. S. A função do dogma na investigação científica. In : A crítica da ciência. DEUS, J. D (Org.). Rio de Janeiro : Zahar, 1974, p. 53-80.
8. KUHN, T. S. A Estrutura das revoluções científicas. S. Paulo : Perspectiva, 1995.
9. MOREIRA, M. A. & AXT, R. (orgs). Tópicos em ensino de ciências. Porto Alegre : Ed. Sagra, 1991.
10. CHEVALLARD, Y. La transposition didactique: du savoir savant au savoir enseigné. Grenoble : La Pensée Sauvage, 1985.
11. DELIZOICOV, D & ANGOTTI. J. A. P. Metodologia do ensino de ciências. São Paulo : Cortez, 1990.
12. BACHELARD, G. A Formação do Espírito Científico, Contraponto,

	<p>1996.</p> <p>13. KOYRÉ, A. Estudos de história do pensamento Científico. 2.ed. Forense Universitária, 1991.</p> <p>14. GIGANTES DA FÍSICA: Uma História da física Moderna Através de Oito Biografias. Richard Brennam Zahar, 1998.</p> <p>15. PIETROCOLA, M.& FREIRE JUNIOR, O. Filosofia, ciência e história: Michel Paty e o Brasil, uma homenagem aos 40 anos de colaboração. São Paulo: Discurso Editorial, 2005.</p> <p>16. DUTRA, L. H. Introdução a teoria da ciência. Florianópolis: editora da UFSC, 1998.</p> <p>17. SELLES, E. S. & FERREIRA, M. S (Org.). Formação docente em ciência: memórias e práticas. Niterói: Eduff, 2003.</p> <p>18. FOUREZ, G. A construção das ciências: introdução a filosofia e a ética das ciências. São Paulo: Editora da UNESP, 1995.</p>
<p>Área: Física Geral Sub-área: Materiais Magnéticos</p>	<p>Ementa:</p> <p>Física do Estado Sólido e Teoria do Magnetismo.</p> <p>Três cópias de um projeto de pesquisa versando sobre a sub-área do concurso, em no máximo 15 páginas, a ser desenvolvido no Departamento de Física/UDESC, com possibilidade de inserção no Programa de Pós-Graduação em Física da UDESC. O projeto de pesquisa deverá ser entregue quando da realização da prova de conhecimento. O candidato poderá ser argüido sobre o projeto de pesquisa quando da realização da prova didática.</p> <p>Bibliografia:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Introduction to Solid State Physics</i>, C. Kittel, 8a. ed., John Wiley & Sons (2005). 2. <i>Solid State Physics</i>, N. W. Ashcroft e N. D. Mermin, Saunders College, (1976). 3. S. Blundell, <i>Magnetism in Condensed Matter</i>, Oxford University Press (2001). 4. R. M. White, <i>Quantum Theory of Magnetism</i>, Springer-Verlag (1983). 5. N. Majlis, <i>The Quantum Theory of Magnetism</i>, World Scientific (2000).
<p>Área: Física Geral Sub-área: Superfícies e Interfaces; Películas e Filamentos.</p>	<p>Ementa:</p> <p>Física Geral</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mecânica Clássica. 2. Mecânica Quântica. 3. Eletromagnetismo Clássico.

	<p>4. Estado Sólido. 5. Termodinâmica Clássica.</p> <p>Propriedades Ópticas, Estruturais e de Interface de Filmes Finos</p> <p>1. Técnicas de caracterização óptica em filmes finos: espectroscopia no visível e no infravermelho. 2. Técnicas de caracterização estrutural de filmes finos: microscopia eletrônica de varredura, EDX e espectroscopia Raman. 3. Técnicas de obtenção de filmes finos: PECVD e Sputtering. 4. Propriedades de superfície.</p> <p>Três cópias de um projeto de pesquisa versando sobre a sub-área do concurso, em no máximo 15 páginas, a ser desenvolvido no Departamento de Física/UDESC, com possibilidade de inserção no Programa de Pós-Graduação em Física da UDESC. O projeto de pesquisa deverá ser entregue quando da realização da prova de conhecimento. O candidato poderá ser argüido sobre o projeto de pesquisa quando da realização da prova didática</p> <p>Bibliografia:</p> <p>Física Geral</p> <p>1. Simon, K. R., <i>Mecânica</i>, Editora Campus, Rio de Janeiro, 1982. 2. Tannoudje, C. C., Diu, B. L., <i>Quantum Mechanics, John Wiley & Sons, New York, 1977.</i> 3. Reitz, J.R., Milford, J. F., <i>Fundamentos da Teoria Eletromagnética</i>, Editora Campus, São Paulo, 1982. 4. Kittel, C., <i>Introduction to Solid State Physics</i>, John Wiley @Sons, New York, 1986. 5. Sears, F. W. e Salinger, G. L., <i>Termodinâmica, Teoria Cinética e Termodinâmica Estatística</i>, Editora Guanabara Dois, Rio de Janeiro, 1975.</p> <p>Propriedades Ópticas, Estruturais e de Interface de Filmes Finos</p> <p>Heavens, O. S., <i>Optical Properties of Thin Solid Films</i>, Dover Publications Inc., New York, 1991. Lüth, H., <i>Solid Surfaces, Interfaces and Thin Films</i>, Springer Verlag, Berlin Heidelberg, 2001. Ohring, M., <i>Materials Science of Thin Films</i>, Academic Press, 2002.</p>
<p>Ergonomia e Segurança do Trabalho</p>	<p>ERGONOMIA E SEGURANÇA DO TRABALHO</p> <p>Ementa: Conceituação e campo de aplicação da ergonomia. Fisiologia do trabalho. Ritmos biológicos e aspectos energéticos do organismo. Efeitos do ambiente no desempenho humano. Aspectos legais.</p>

Noções de saúde ocupacional. Agentes causadores de prejuízos à saúde. Legislação sobre as condições de trabalho. Metodologia para avaliação de condições de trabalho. Técnicas de medição dos agentes. Legislação sobre instalações industriais.

Bibliografia:

- AYRES, D. de O.; Correa, J. A. **Manual de prevenção de acidentes do trabalho**. São Paulo, Editora Atlas, 2001.
- DANIELLOU, F. **A ergonomia em busca de seus princípios**. Editora Edgard Blücher Ltda.
- DUARTE, F. **Ergonomia e Projeto na Indústria de Processo contínuo**. Editora Lucerna Ltda.
- FIALHO, F., S., N. dos **Manual de Análise Ergonômica do Trabalho**. Editora Gênese, Curitiba, 1995.
- GRANDJEAN, E. **Manual de Ergonomia – Adaptando o trabalho ao homem**. Editora Bookman, Porto Alegre, 4.ed., 1988.
- GUIMARÃES, L. B. de M. **Ergonomia de Processo**. UFRGS/PPGEP, Porto Alegre, v.1 e v.2, 4.ed., 2002.
- _____. **Ergonomia de Produto**. UFRGS/PPGEP, Porto Alegre, v.1, 4.ed., 2002.
- IIDA, I. **Ergonomia, Projeto e Produção**. Editora Edgard Blücher, São Paulo, 1990.
- LAVILLE, A. **Ergonomia**. EPU, Editora da Universidade de São Paulo, São Paulo, 1977.
- MORAES, A.; MONTÁLVÃO, C. **Ergonomia, conceitos e aplicações**. 2AB série Design, Rio de Janeiro, 2000.
- WISNER, A. **A Inteligência no trabalho: textos selecionados de ergonomia**. Fundacentro, São Paulo, 1994.
- BELLUSCI, S. M. **Doenças Profissionais ou do Trabalho**. Editora Senac, São Paulo.
- BENSOUSSAN, E.; ALBIERI, S. **Manual de Higiene, Segurança e Medicina do Trabalho**. Editora Atheneu.
- BISSO, E. M. **O Que é Segurança do Trabalho?** Editora Brasiliense.
- CAMPOS, A. **CIPA – Comissão Interna de Prevenção de Acidentes**. Editora Senac. São Paulo.
- GONÇALVES, E. A. **Segurança e Medicina do Trabalho em 1200 Perguntas e Respostas**. Editora LTR.
- GONÇALVES, E. A. **Manual de Segurança e Saúde no Trabalho**. Editora LTR.
- JÚNIOR, W. P. **Qualidade na Segurança e Higiene do Trabalho**. Editora Atlas.
- OLIVEIRA, C. A. D. de. **Passo a Passo da Segurança do Trabalho nos Contratos de Empresas**. Editora LTR.
- _____. **Primeiros Socorros – como agir em situações de emergência**. Editora Senac.
- OLIVEIRA, C. D. de **Procedimentos Técnicos em Segurança e**

	<p>Saúde no Trabalho. Editora LTR. PACHECO, V. Jr. Gestão da Segurança e Higiene no Trabalho. Editora Atlas. SALIBA, T. M.; SALIBA, S. C. R. Legislação de Segurança, Acidente do Trabalho e Saúde do Trabalhador. Editora LTR. TAVARES, J. da C. Noções de Prevenção e Controle de Perdas em Segurança do Trabalho. Editora Senac, São Paulo. _____ Tópicos de Administração Aplicada à Segurança do Trabalho. Editora Senac. ZOCCHIO, Á. Política de Segurança e Saúde no Trabalho. Editora LTR.</p>
<p>Fenômeno de Transportes e Ciência e Tecnologia dos Materiais</p>	<p>FENÔMENO DOS TRANSPORTES</p> <p>Ementa: Conceitos fundamentais de mecânica dos fluídos: dimensão e unidades; campos escalar, vetorial e tensorial; viscosidade. Hidrostática: pressão em fluído estático; manômetros; forças sobre superfícies planas e curvas submersas. Análise de escoamento: leis básicas para sistemas e volumes de controle; conservação da massa; equação da quantidade de movimento linear; primeira lei da termodinâmica; equação de Bernoulli. Escoamento viscoso incompressível: escoamento em tubos; diagrama de Moody; perdas de carga distribuídas e localizadas. Conceitos fundamentais em transmissão de calor: dimensões e unidades; leis básicas da transmissão de calor; condução, convecção e radiação; mecanismos combinados de transmissão de calor. Condução unidimensional em regime permanente: espessura crítica de isolamento; alertas, estruturas compostas. Difusão molecular e transporte de massa.</p> <p>CIÊNCIA E TECNOLOGIA DOS MATERIAIS</p> <p>Ementa: Estrutura, propriedades e tipos de materiais: metais, polímeros e cerâmicos. Solidificação dos metais. Diagrama de equilíbrio. Diagrama ferro-carbono. Tratamento térmico dos aços. Tratamentos superficiais. Modificação das propriedades por mudanças nas microestruturas. Nomenclatura e propriedades dos aços de baixa e alta liga. Metais não ferrosos e suas ligas. Tratamento térmico de não ferrosos.</p> <p>Bibliografia: FENÔMENO DOS TRANSPORTES</p> <p>LIVI, C. P. Fundamentos de Fenômenos de Transporte - Um texto para cursos básicos. 1a edição, Editora LTC, 2004. INCROPERA, F. P. DeWitt, D.P., Fundamentos de Transferência de Calor e Massa, 4a Edição, LTC, 1998.</p>

	<p>FOX, R.W., McDonald, A. T., Introdução a Mecânica dos Flúidos, 4a Edição, Editora Guanabara Koogan S.A., 1995. HOLLMAN, J. P., Transferência de Calor, McGrawHill, 1983. BENNETT, C. O., Myers, J. E., Fenômenos de Transporte: Quantidade de Movimento, Calor e Massa, McGrawHill, 1978. STREETER, V. L., Wylie, E. B., Mecânica dos Flúidos, 7a Edição, McGrawHill, 1982. SCHIOZER, D., Mecânica dos Flúidos, LTC, 1996. MASSEY, B. S., Mecânica dos Flúidos, Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa, 2002.-</p> <p>CIÊNCIA E TECNOLOGIA DOS MATERIAIS</p> <p>VLACK, Van, L.H., Princípios de Ciência e Tecnologia dos Materiais, ed. Campus, 4ª Ed., Rio de Janeiro, 1984. CALLISTER, William Jr., Ciência e Engenharia de Materiais: Uma Introdução, 5ª ed.LTC, Rio de Janeiro, 2002. n SMITH, William f., Princípios de Ciência e Engenharia dos Materiais, MacGraw Hill, 3ª Ed., Lisboa, 1984. n CHIAVERINI, Vicente, Tratamentos Térmicos das ligas Metálicas, Ed. da ABM, 1ª Ed., São Paulo, 2003. CHIAVERINI, Vicente. Aços e Ferros Fundidos, 7ª ed., ABM, São Paulo, 2002. COLPAERT, Hubertus. Metalografia dos Produtos Siderúrgico. 3ª ed, São Paulo, 1974.</p>
<p>Resistência dos Materiais, Processos Mecânicos de Fabricação e Manutenção Industrial</p>	<p>RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS, PROCESSOS MECÂNICOS DE FABRICAÇÃO E MANUTENÇÃO INDUSTRIAL</p> <p>Ementa: Esforços em estruturas. Tensão e deformação. Flexão simples. Cisalhamento em vigas. Torção. Tensões compostas. Transformação de tensões e deformações. Critérios de escoamento. Deflexão em vigas. Flambagem.</p> <p>Processos discretos de fabricação mecânica: usinagem, estampagem, forjamento e soldagem. Processos contínuos de fabricação mecânica: fundição, laminação, trefilação extrusão. Os novos processos de fabricação: eletroerosão. Tratamentos térmicos de superfícies. Nanotecnologia.</p> <p>Conceitos gerais sobre manutenção e terminologia; ferramentas para detecção e análise de falhas; tipos de manutenção; manutenção produtiva total (TPM).</p>

Bibliografia:

BEER, F. P.; JOHNSTON, E. R. **Resistência dos Materiais**. Editora Makron, São Paulo, 5.ed., 1995.

BEER, F. P.; JOHNSTON, E. R. **Mecânica Vetorial para Engenheiros. Estática**. Editora Makron, São Paulo, 5.ed., 1994.

HIBBELER, R. C. **Resistência dos Materiais**. Editora LTC, Rio de Janeiro, 8.ed., 1998.

LACERDA, F. S. **Resistência dos Materiais**. Editora Globo, Rio de Janeiro.

LANGENDONCK, T. V. **Resistência dos Materiais**. Editora Edgard Blücher Ltda, São Paulo.

NASH, W. A. **Resistência dos Materiais**. Editora McGraw-Hill do Brasil, São Paulo.

POPOV, E. V. **Introdução a Mecânica dos Sólidos e Resistência dos Materiais**. Editora Edgard Blücher Ltda, São Paulo.

TIMOSHENKO, S. P. **Resistência dos Materiais**. Editora LTC, Rio de Janeiro.

BLASS, A. **Processamento de Polímeros**. UFSC, Florianópolis, 2.ed., 1998.

CHIAVERINI, V. **Aços e Ferros Fundidos**. ABM, São Paulo, 7.ed., 1996.

_____ **Tecnologia Mecânica: Materiais de Construção**. Editora McGraw-Hill, São Paulo, v.1, 1978.

_____ **Tecnologia Mecânica: Materiais de Construção**. Editora McGraw-Hill, São Paulo, v.2, 1978.

DINIZ, A. E.; MARCONDES, F. C.; COPPINI, N. L. **Tecnologia da Usinagem dos Materiais**. Art Líber, São Paulo, 2.ed., 2000.

DUTRA, A. C.; NUNES, L. P. **Proteção Catódica**. MCKlausen Editora, Rio de Janeiro, 1991.

GENTIL, V. **Corrosão**. Editora LTC, Rio de Janeiro, 3.ed., 1996.

PIESKE, A.; CHAVES FILHO, L. M.; REIMER, J. F. **Ferros Fundidos Cinzentos de Alta Qualidade**. Soc. ed. Tupy, Joinville, 3.ed., 1980.

RABELLO, M. **Aditivção de Polímero**. Artliber Editora, São Paulo, 2000.

RUSSEL, J. B. **Química Geral**. Editora McGraw-Hill, São Paulo, 1982.

SANTOS, A. B. S.; BRANCO, C. H. C. **Metalurgia dos Ferros Fundidos Cinzentos e Nodulares**. IPT, São Paulo.

SMITH, W. F. **Princípios de Ciência e Engenharia dos Materiais**. Editora McGraw-Hill, Lisboa, 3.ed., 1998.

VAN VLACK, L. H. **Princípios de Ciência dos Materiais**. Editora Edgard Blücher, São Paulo, 1970.

KARDEC, A; NASCIF, J. **Manutenção função estratégica**. 2. ed. Rio de Janeiro:

Qualitymark.

	<p>OSADA, T.; YOSHIKAZU, T. TPM: manutenção produtiva total. São Paulo: IMAN, 1999.</p> <p>XENOS, H. G. Gerenciando a manutenção produtiva. Belo Horizonte: EDG, 1998.</p> <p>PALADY, Paul. FMEA. São Paulo: IMAM, 1997.</p> <p>FARIA, J. G. A. Administração da manutenção. São Paulo: Edgard Blücher, 1994.</p> <p>TAVARES, L. A. Administração moderna da manutenção. Rio de Janeiro: Novo Polo, 1999.</p> <p>ALDERIGHI, A; et al. Técnicas de manutenção preditiva. São Paulo: Edgar Blucher, 1989</p> <p>NEPOMUCENO, L. X. Técnicas de manutenção preditiva. v. 2. São Paulo: Edgar Blucher, 1999</p> <p>NIGEL SLACK, et al. Administração da Produção. São Paulo, SP: Editora Atlas, 1996.</p> <p>CORRÊA, H.L., CORRÊA, C. A. Administração da produção e operações: uma abordagem estratégica. São Paulo: Atlas, 2004.</p>
<p>Teoria da Computação</p>	<p>Ementa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Complexidade de algoritmos: Notação assintótica. Análise da complexidade de algoritmos. Classes de problemas <i>P</i>, <i>NP</i>, <i>NP-Completo</i> e <i>NP-Difícil</i>. - Decidibilidade: Máquinas de Turing. Formalização do conceito de algoritmo. Problemas indecidíveis. Lambda Calculus. Teoria das funções recursivas. Tese de Church; Gödel e a incompletude. - Conceitos básicos de compiladores: Alguns compiladores importantes. Aspectos e ferramentas para construção de compiladores. Análises léxica, sintática e semântica. Geração e otimização de código intermediário. Ambientes de tempo de execução. Gerenciamento de Memória. Otimização de código objeto. - Linguagens formais e autômatos: Linguagens, geradores e reconhecedores. Linguagens regulares, linguagens livres de contexto, linguagens sensíveis ao contexto e linguagens irrestritas. - Métodos formais: Estudo de técnicas formais. Classificação de modelos formais. Concepção de sistemas: especificação, verificação e validação. Apresentação e aplicação de métodos e linguagens de especificação formal.

Bibliografia:

- CORMEN, T., LEISERSON, C., RIVEST, R. e C. Stein, Introduction to Algorithms (2nd ed), MIT Press, 2001.
- ZIVIANI, NIVIO. Projeto de Algoritmos: Com Implementações Em Pascal E C. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002.
- AHO, A. V. , HOPCROFT, J. E. e ULLMAN, J. D., The design and analysis of computer algorithms, Reading: Addison-Wesley, 1974.
- GAREY, M. JOHNSON, D., Computers and Intractability: a guide to the theory of NP-Completeness, Freeman, 1979.
- AHUJA R.K., MAGNANTI T.L. e ORLIN J.B., Network Flows. Prentice Hall, 1993.
- AHO, A. V. & SETHI, R. & Ullman, J. D. Compiladores: Princípios, Técnicas e Ferramentas. LTC, 2007.
- PRICE, A. M. A & TOSCANI, S.S. Implementação de Linguagens de Programação: Compiladores. Série Livros Didáticos nº9. Ed. Sagra Luzzato. 2001.
- AHO, A. V. & SETHI, R. & Ullman, J. D. The theory of Parsing, Translation and Compiling. Volume I. Prentice Hall, Inc. 1972.
- JONES, R.E. e LINS, R.D. Garbage Collection: Algorithms for Dynamic Memory Management. John Wiley & Sons, 1996 (revisado em 1999).
- WOODCOCK, J. C. P.: USING STANDARD Z: SPECIFICATION, REFINEMENT AND PROOF, Prentice-Hall, 1995.
- MENDES, Sueli. Métodos para Especificação de Sistemas. Editora Edgard Blücher Ltda. 1989.
- TURNER, Keneth. Formal Description Techniques. North Holland. 1989.
- BAKKER, Dik. Formal and computational aspects of functional grammar and language typology, 1994.
- MILNE, George J. Formal specification and verification of digital systems, 1994.
- SHEPPARD, Deri. An introduction to formal specification with Z and VDM, 1995.
- FLOYD, Robert W. The language of machines: an introduction to computability and formal language, 1994.
- SUDKAMP, Thomas A. Languages and machines: an introduction to the theory of computer science, 1988.
- KAIN, Richard Y. Automata theory : machines and languages, 1972.
- LEDGARD, H. & MARCOTTY, M. The Programming Language Landscape. Science Research Associates, Inc. 1981.
- ANDREW W. APPEL. Modern Compiler Implementation in Java. Cambridge University Press, 2002.
- MENEZES, P. F. B. Linguagens Formais e Autômatos. Série Livros Didáticos nº3. 4ª edição. Ed. Sagra Luzzato, 2002.
- HOPCROFT, J. E., ULLMAN, J. D. e MOTWANI, R. Introdução à Teoria de Autômatos, Linguagens e Computação. Ed. Campus, 2002.
- SUDKAMP, T. A. Languages and Machines: An introduction to the

	<p>Theory of Computer Science. Second edition. Addison Wesley, 1997.</p> <ul style="list-style-type: none"> - SIPSER, M., Introduction to the Theory of Computation. PWS Publishing Co., 1996. - KELLY, D., Automata and Formal Languages, Prentice-Hall, 1995. - GREENLAW, R., HOOVER, H. J., Fundamentals of the Theory of Computation, Morgan Kaufmann, 1998. - HARRISON, M. A., Introduction to Formal Language Theory, Addison-Wesley, 1978. - LEWIS, H. R. & PAPADIMITRION, C. H. Elementos de Teoria da Computação. 2.ed. Porto Alegre, Bookman, 2004. - DIVERIO, T. A.; MENEZES, P. F. B. Teoria da Computação: máquinas universais e computabilidade. Porto Alegre: Sagra-Luzzatto, 1999.
<p>Arquitetura e Organização de Computadores</p>	<p>Ementa: Sistemas de numeração. Conversão de bases. Aritmética binária. Álgebra de Boole. Teoremas e postulados de Boole. Funções booleanas. Formas canônicas. Mapas de Karnaugh. Componentes de um computador. Barramentos do sistema. Unidade central de processamento (estrutura e funcionamento). Instruções de máquina (modos de endereçamento, formatos e linguagem de montagem). Unidade de controle. Arquiteturas clássicas. Metodologia da pesquisa.</p> <p>Bibliografia:</p> <p>LORIN, H. Introdução à Arquitetura e Organização de Computadores. Ed. Campus.</p> <p>LOURENÇO, A. C. Sistemas Numéricos e Álgebra Booleana. Editora Érica.</p> <p>MELO, M. O. Eletrônica Digital. Editora da UDESC. Florianópolis, 2002.</p> <p>STALLINGS, W. Arquitetura e Organização de Computadores. 5ª ed., Editora Pearson.</p> <p>ZUFFO, J.A. Fundamentos de Arquitetura e Organização de Microprocessadores. Edgard Blücher.</p> <p>MALVINO, A.. Microcomputadores e Microprocessadores. Ed. McGraw-Hill do Brasil, 1985.</p> <p>TANENBAUM, A. S.. Organização Estruturada de Computadores. Ed. Prentice / Hall do Brasil, 1992.</p> <p>HENNESSY J. L.; Patterson, D. A. Arquitetura de Computadores – Uma Abordagem Quantitativa. Rio de Janeiro: Ed. Campus, 2003.</p>

<p>Linguagens de Programação</p>	<p>Ementa: Modularização. Coesão e acoplamento. Métodos baseados em dados. Métodos baseados no tempo. Métodos baseados em funções. Métodos baseados em objetos. Conceitos de orientação a objetos. Decomposição de programas. Generalização e especialização. Agregação e composição. Herança e polimorfismo. Projeto orientado a objetos. Estudo de uma linguagem.</p> <p>Bibliografia:</p> <p>BEZERRA, E. Princípios de Análise e Projetos de Sistemas com UML. Rio de Janeiro: Campus, 2003.</p> <p>JACKSON, M. Princípios de Projeto de Programas. Rio de Janeiro: Campus, 1988.</p> <p>PAGE-JONES, M. Projeto Estruturado de Sistemas. São Paulo: McGraw-Hill, 1988.</p> <p>PRESSMAN, R.S. Engenharia de Software. São Paulo: Makron Books, 2002.</p> <p>SOMMERVILLE, I. Engenharia de Software. São Paulo: Addison Wesley, 2003.</p> <p>WARNIER, J. Lógica de Construção de Programas. Rio de Janeiro: Campus, 1984.</p> <p>DEITEL, H.M., DEITEL, P.J. Java: como programar. 3a ed. Porto Alegre: Bookman, 2003.</p> <p>KEOGH, J., GRANNINI, M. OOP Desmistificado – Programação Orientada a Objetos. Alta Books, 2005. ISBN 8576080788.</p> <p>PAGE-JONES, M.; CONSTANTINE, L.L. O que todo programador deveria saber sobre projeto orientado a objeto. São Paulo Makron Books 1997.</p>
<p>Complexidade de Algoritmos</p>	<p>Ementa: Estudo de complexidade via métodos de desenvolvimento de algoritmos. Modelos de computação e ferramentas para notação para análise de algoritmos. Algoritmos iterativos e recursivos. Solubilidade de problemas. Intratabilidade de problemas. Análise da complexidade de algoritmos clássicos na área da computação. Alfabetos e Linguagens. Linguagens, gramáticas e expressões regulares, autômatos finitos. Linguagens e gramáticas livres de contexto e autômatos de pilha. Linguagens sensíveis ao contexto. Implementação dos conceitos para a solução de problemas básicos.</p>

	<p>Bibliografia: BAASE S. e VAN GELDER A. Computer Algorithms: Introduction to Design and Analysis (3a ed), Addison-Wesley, 2000.</p> <p>CORMEN, T., LEISERSON, C., RIVEST, R. e STEIN, C. Introduction to Algorithms (2nd ed), MIT Press, 2001.</p> <p>DAVIS M., SIGAL R. and WEYUKER E. J. Computability, Complexity, and Languages, Second Edition: Fundamentals of Theoretical Computer Science (Computer Science and Scientific Computing). 1994.</p> <p>SIPSER, M. Introduction to the Theory of Computation. PWS Publishing Company, 1996.</p> <p>HOPCROFT, J. E., ULLMAN, J. D. e MOTWANI, R. Introdução à Teoria de Autômatos, Linguagens e Computação. Ed. Campus, 2002.</p> <p>MENEZES, P. F. B. Linguagens Formais e Autômatos. Série Livros Didáticos n°3. 4ª ed.. Ed. Sagra Luzzato, 2002.</p> <p>SUDKAMP, T. A. Languages and Machines: An introduction to the Theory of Computer Science. Second edition. Addison Wesley, 1997.</p>
<p>Infraestrutura e Gerência Viária.</p>	<p>Ementa: Elementos técnicos gerais para o projeto das rodovias. Normas técnicas. Estudos dos elementos planimétricos e altimétricos do eixo da via. Elementos constituintes da seção transversal. Concordância horizontal simples. Superelevação em rodovias. Concordância horizontal em transição. Concordância vertical. Estudo econômico do movimento das massas. Estudos dos materiais empregados no pavimento. Determinação das cargas atuantes no pavimento. Estudo geotécnico do subleito e das jazidas. Dimensionamento do pavimento: métodos empíricos e mecanicistas. Restauração de pavimentos. Dispositivos de drenagem. Conservação de rodovias.</p> <p>Bibliografia: Normas para o Projeto Geométrico de Estradas de Rodagem. Diretoria de Planejamento - DNER – 1975. Instruções para Superelevação e Superlargura em Projetos Rodoviários. Diretoria de Planejamento - DNER - 1979. Curvas de Transição - Projeto e Locação. Instituto de Pesquisas Rodoviárias - DNER – 1975. LEE, S. H. Introdução ao Projeto Geométrico de Rodovias 2. Florianópolis, editora EDUFSC, 2007. SENÇO, W. Manual de Técnicas de Projetos Rodoviários. São Paulo, editora PINI, 2007.</p>

	<p>Manual de Pavimentação. DNER, 1996.</p> <p>MORAES, E. Manual Técnico de Pavimentação, BETUNEL, 1994.</p> <p>AUGUSTO JUNIOR, F. Manual de Pavimentação Urbana, IPT, 1992.</p> <p>REIS, R. M. M, SANTO, N. R. E. Tratamento de Superfície com Emulsões Especiais para Revestimentos Asfálticos, ABPV, 1999.</p> <p>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6457: Amostras de Solo - preparação para ensaios de compactação e ensaios de caracterização. Rio de Janeiro, 1986.</p> <p>NBR 6459: Solo -determinação do limite de liquidez. Rio de Janeiro, 1984.</p> <p>NBR 7180: Solo - determinação do limite de plasticidade. Rio de Janeiro, 1984.</p> <p>NBR 7181: Solo - análise granulométrica. Rio de Janeiro, 1984.</p> <p>NBR 7182: Solo - ensaio de compactação. Rio de Janeiro, 1986.</p> <p>DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES. ME 049: Solos - determinação do Índice de Suporte Califórnia utilizando amostras não trabalhadas. Rio de Janeiro, 1994.</p> <p>MEDINA, J.; MOTTA, L. M. G. Mecânica dos Pavimentos. Rio de Janeiro, 2005.</p> <p>PINTO, S.; PREUSSLER, E. Pavimentação Rodoviária. 2ª ed. CopiarTE, Rio de Janeiro, 2002.</p> <p>SENÇO, W. Manual de Técnicas de Pavimentação, v. 1. PINI, São Paulo, 1997.</p> <p>BERNUCCI, L. B.; MOTTA, L. M. G.; CERATTI, J. A. P.; SOARES, J. B. Pavimentação asfáltica – formação básica para engenheiros. Rio de Janeiro, Petrobrás, 2006.</p>
<p>Inteligência Artificial</p>	<p>Ementa:</p> <p>Fundamentos da lógica simbólica: prova de teoremas na lógica proposicional e na lógica de predicados (forma clausal); programação em lógica; prova automática de teoremas; construção de provas em lógica. Classes de problemas: problemas do tipo P, NP, NP-completo e NP-"hard". Resolução de problemas na Inteligência Artificial. Métodos heurísticos de solução de problemas. Representação de conhecimento. Geração de planos. Sistemas baseados em conhecimento. Aprendizado de Máquina: paradigma simbólico, probabilístico, conexionista e genético. Tipos de raciocínios: formas de raciocínio automático; raciocínios não monotônicos; Raciocínio Baseado em Casos. Conhecimento e Raciocínio Incerto: Probabilidade, Redes Bayesianas, Funções de crença. Aprendizagem: Árvores de Decisão e Redes Bayesianas. Problemas de Satisfação de Restrições. Programação em Lógica com Restrições. Sistemas Especialistas. Lógicas não-convencionais aplicadas a IA. Linguagens declarativas tais como Haskell, Prolog. Aprendizagem por Reforço ("Reinforcement Learning"). IA distribuída. Vida Artificial. Inteligência Computacional: Computação</p>

Evolutiva, Redes Neurais Artificiais, Inteligência de Enxame. Conceitos de Agentes Inteligentes. Sistemas Multiagentes

Bibliografia:

Didáticos nº3. Ed. Sagra Luzzato. 2001.

HOPCROFT, J.E. & ULLMAN, J.D. **Introduction to Automata Theory, Languages and Computation**. Addison-Wesley, 1979.

LUCCHESI, C.L.; SIMON, I.; SIMON, L.; SIMON, J.;

KOWALTOWSKI, T. **Aspectos Teóricos da Computação**. IMPA, CNPq, 1979.

ARBIB, Michael A. **Theoris of Abstract Automata**. Prentice-Hall, 1969.

SIPSER, M. **Introduction to the Theory of Computation**. PWS Publishing Co., 1996.

CAMPELO, R.E & MACULAN, N. **Algoritmos e Heurísticas**. Editora da Universidade Federal Fluminense, 1994.

RICH, E. & KNIGHT, K. **Inteligência Artificial**. Makron do Brasil Editora Ltda. (MacGraw-Hill) - 2ª Edição – 1994.

PAGE, R. & REX, L. **Symbolic Computing with Lisp and Prolog**. 1988.

MICHALEWICZ, Z. **Genetic Algorithms + Data Structures = Evolution Programs**. 1996.

EBERHART, R., SHI, Y. & KENNEDY, J. **Swarm Intelligence**. Morgan Kaufmann, 2001.

ABBOTT, L. & SEJNOWSKI, T. **Neural Codes and Distributed Representations: Foundations of Neural Computation**. MIT Press, August 1999.

ROBERT L., FLOOD, E. & CARSON, R. **Dealing with Complexity: An Introduction to the Theory and Application of Systems Science**. January 1993.

KOLODNER, J. **Case-Based Reasoning**. Morgan Kaufmann Publishers, 1993.

GIARRATANO, J. & RILEY, G. **Expert Systems: Principles and Programming**. PWS Publishing Company - PWS, 20 Park Plaza, Boston, MA, 012116-4324 – 1994.

RUSSELL, Stuart J; NORVIG, Peter. **Artificial intelligence: a modern approach**. 2nd ed. Upper Saddle River, N.J.: Prentice-Hall, c2003. 1080 p.

ISBN 0137903952.

CORNE, David; DORIGO, Marco; GLOVER, Fred. **New Ideas in Optimization**. McGraw-Hill. ISBN 0077095065.

David Poole, Alan Mackworth, Randy Goebel. **Computational Intelligence: A Logical Approach**. Oxford University Press – 1998,

[Krzysztof R. Apt, Mark Wallace. Constraint Logic Programming Using Eclipse](#). Publisher: Cambridge University Press, February 2007. ISBN-

13: 9780521866286

	<p>Krzysztof R. Apt, Principles of Constraint Programming. Publisher: Cambridge University Press, August 2003. ISBN-13: 9780521825832. 420pp</p>
<p>Controle de Máquinas Elétricas</p>	<p>Ementa:</p> <p>Conversão Eletromecânica de Energia: Circuitos magnéticos. Sistemas e dispositivos magnetelétricos. Transformadores: modelos e aplicações. Princípios de conversão. Máquinas rotativas elementares. Dispositivos de dupla excitação.</p> <p>Máquinas Elétricas: Máquinas de corrente contínua. Máquinas síncronas. Máquinas assíncronas.</p> <p>Tópicos Especiais em Máquinas Elétricas: Fundamentos de máquinas elétricas. Representação vetorial de circuitos e máquinas elétricas. Modelos dinâmicos de máquinas de indução. Modelos dinâmicos de máquinas síncronas. Modelos dinâmicos de máquinas a ímã permanente. Máquinas de relutância variável e motores de passo. Motores mono e bifásicos. Transitórios eletromagnéticos e eletromecânicos em máquinas de corrente contínua e de corrente alternada. Saturação magnética. Princípios da dinâmica de conjugado e fluxo de acionamentos elétricos.</p> <p>Controle de Máquinas Elétricas: Máquina de corrente contínua: modelagem dinâmica, controle da velocidade. Máquina de indução: modelagem, controle escalar, controle vetorial. Máquina síncrona a ímã permanente: modelagem, controle vetorial. Aplicações de acionadores elétricos.</p> <p>Bibliografia:</p> <p>P. C. Krause, Wasynczuk and S.D. Sudhoff. "Analysis of Electric Machinery", IEEE Ed., 1995.</p> <p>P. K. Kovács "Transient Phenomena in Electrical Machines", Elsevier Science Publishers, Amsterdam, 1994.</p> <p>W. Leonhard. "Control of Electrical Drives", Springer-Verlag, 2001.</p> <p>D. W. Novotny and T. A. Lipo. "Vector Control and Dynamics of AC Drives", Cleredon Press, Oxford, 1996.</p> <p>C. B. Gray. "Electrical Machines and Drives Systems", Longman Scientific and Technical, 1989.</p> <p>D. O'Kelly. "Performance and Control of Electrical Machines", McGraw Hill Book Company, 1990.</p> <p>B. K. Bose. "Power Electronics and AC Drives" , Prentice Hall, New Jersey, 1986.</p> <p>A. E. Fitzgerald, C. Kingsley Jr. e A. Kusko. Máquinas Elétricas. Artmed Editora. 6ª Edição. Porto Alegre. 2006.</p> <p>A. G. Falcone. Eletromecânica. Edgard Blücher Ltda.. São Paulo. 1979.</p> <p>R. G. Jordão. Máquinas Síncronas. Livros Técnicos e Científicos Editora S.A. Rio de Janeiro. 1980.</p>
<p>Eletrônica de Potência e Controle de Conversores</p>	<p>Ementa:</p> <p>Processamento eletrônico de energia;</p> <p>Componentes semicondutores em eletrônica de potência;</p> <p>Retificadores;</p>

	<p>Choppers; Gradadores; Inversores; Controle de fase para tiristores; Técnicas de modulação; Circuitos de comando; Modelagem de conversores estáticos; Técnicas de controle analógico e digital de conversores; Conceitos fundamentais de fator de potência e distorção harmônica; Correção do fator de potência de cargas não lineares; Projeto de indutores e transformadores de alta frequência; Acionamento de máquinas CC; Acionamento de máquinas CA;</p> <p>Bibliografia:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Power Electronics: converters, applications, and design. Ned Mohan, Tore M. Undeland, William P. Robbins. – 3a Edição, Editora Wiley Text Books, 2002. 2. Fundamentals of Power Electronics. Robert W. Erickson, Dragan Maksimovic. – 2a Edição, Editora Kluwer Academic Publishers, 2001. 3. Modern Power Electronics and AC Drives. Bimal K. Bose.- 1a Edição, Editora Prentice Hall; 2001. 4. Power Electronics Converter Harmonics : Multipulse Methods for Clean Power. Derek A. Paice. – 1ª Edição, Editora Wiley-IEEE Press, 1999. 5. Switchmode Power Supply Handbook. Keith Billings. – 2a Edição, Editora McGraw-Hill Professional 1999. 6. Principles of Power Electronics – Kassakian, J. G., Schlecht, M. F e Verghese, G. C. – 1a Edição, Editora Addison - Wesley Publishing Co., 1991. 7. Eletrônica de Potência. Ivo Barbi – 4ª Edição, Editora do Autor, 2003. 8. Conversores CC-CC Não Isolados. Ivo Barbi, Denizar Cruz Martins, - 1a. Edição. Editora do Autor , 2000. 9. Projeto de Fontes Chaveadas. Ivo Barbi - 1a. Edição. Editora do Autor, 2001 10. Eletrônica de Potência: Circuitos, Dispositivos e Aplicações. Muhammad H. Rashid. – 1ª Edição, Editora Makron Books, 1999. 11. Eletrônica Industrial: Teoria e Aplicações. Cyril W. Lander: –2a Edição - Editora Makron Books, 1996. 12. Eletrônica de Potência. Ashfaq Ahmed. – 1a Edição, Editora Prentice Hall, 2000.
<p>Computação Gráfica Avançada</p>	<p>Ementa: Estruturas de Dados Naturais. Tipos Abstratos de Dados. Conceito e Implementação de Listas Encadeadas, Filas, Pilhas, Árvores. Algoritmos para manipulação de estruturas de dados. Modelagem (Criação,</p>

	<p>Representação; Geométrica, Procedural; Sólida e Superfícies). Métodos de Modelagem/Criação: Varredura Translacional, Rotacional, Generativa, Lofting; Operadores de Euler, Operações Booleanas. Representação aramada (wire-frame). Métodos de Representação Geométrica (B-rep, CSG, DSG, BSP, etc.). Estruturas de Representação (Half-edge, etc.). Malha de polígonos. Triangulação. Representação pela enumeração de ocupação espacial (octrees). Curvas e superfícies. Representação implícita e paramétrica. Conceitos Fundamentais da Realidade Virtual (RV). Tipificação: Telepresença, Realidade Aumentada/Melhorada, Realidade Virtual Imersiva e Não Imersiva. Aplicações de RV. Vantagens e Desvantagens. Fatores Humanos. Hardware de Entrada e Saída para RV.</p> <p>Bibliografia:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. WIRTH, Nicklaus, Algoritmos e Estruturas de Dados, PHB 2. Veloso, Paulo; Santos, Clésio; Azeredo, Paulo e Furtado, Antônio. Estruturas de Dados. Campus. 3. HOROWITZ, Elus e Sahl, Sartaj, Fundamentos de Estruturas de Dados 4. TENENBAUM, Aaron M. Estruturas de Dados Usando C. Makron Books 5. J. D. FOLEY, A. van DAM, S. K. FEINER, J. F. HUGHES, Computer Graphics: Principles and Practice in C, 2nd ed., Addison-Wesley, 1995. 6. D. HEARN, M. P. BAKER. Computer Graphics - C Version. 2nd ed. Upper Saddle River, New Jersey, Prentice Hall, 1997. 7. H. WATT. 3D Computer Graphics, 3rd ed. Addison-Wesley, 1999. 8. Luiz VELHO e Jonas GOMES. Fundamentos da Computação Gráfica Série de Computação e Matemática IMPA, 2003 ISBN 85-244-0200-8 9. BURDEA,G. & COIFFET,P. - Virtual RealityTechnology, John Wiley & Sons, New York, NY, 1994. 10. VINCE, John. “Essential Virtual Reality Fast: How to Understand the Techniques and Potential of Virtual Reality”, ISBN 1-85233-012-0, Springer-Verlag London Ltd. 1998. 11.NETTO, A. V., MACHADO, L. S. & OLIVEIRA, M.C. F., “Realidade Virtual: Fundamentos e Aplicações”. Visual Books. 2002.
<p>Modelagem Geométrica</p>	<p>Ementa: Introdução à modelagem (criação, representação; geométrica, procedural; sólida e superfícies). Métodos de modelagem/criação: varredura translacional, rotacional, generativa, Lofting; operadores de Euler, operações booleanas. Representação aramada (wire-frame). Representação pela fronteira (B-rep). Estruturas de dados (winged-edge, half-edge). Malha de polígonos. Triangulação. Particionamento binário do espaço (BSP). Representação pela enumeração de ocupação espacial (octrees). Geometria sólida construtiva (CSG). Curvas e superfícies</p>

	<p>(Hermite, Bezier, B-Spline, NURBS). Representação implícita e paramétrica. Tópicos avançados em modelagem: paramétrica, varacional, feature-based modeling. Interfaceamento (SLS, IGES, STEP).</p> <p>Bibliografia: James D. Foley, Andries van Dam, Steven K. Feiner, John F. Hughes, Computer Graphics: Principles and Practice in C, 2nd Edition, Addison-Wesley Publishing Company, 1996. Eduardo Azevedo, Aura Conci, Computação Gráfica: Teoria e Prática, Ed. Campus, 2003. Michael E. Mortenson, Geometric Modeling, 3rd Edition, Industrial Press, 2006. Ibrahim Zeid, CAD/CAM: Theory and Practice, 1st Edition, McGraw-Hill, 1991. Luiz Velho, Jonas Gomes, Fundamentos da Computação Gráfica, Série de Computação e Matemática, IMPA, 2003. Alan H. Watt, 3D Computer Graphics, 3rd Edition, Addison-Wesley Publishing Company, 1999. Mason Woo, Jackie Neider, Tom Davis, Dave Shreiner, OpenGL® Programming Guide: The Official Guide to Learning OpenGL, Version 1.4, 4th Edition.. 2003 Philip J. Schneider, David H. Eberly, Geometric Tools for Computer Graphics. Morgan Kaufman Publishers. 2003.</p>
<p>Computação Aplicada-Automação e Controle</p>	<p>Ementa: Evolução da Manufatura. Projetos auxiliados por computador (CAD); Noções de engenharia auxiliada por computador (CAE); Manufatura auxiliada por computador (CAM); Planejamento do processo auxiliado por computador (CAPP). Integração total: manufatura integrada por computador (CIM), interfaceamento (IGES, STEP). Princípios de funcionamento, programação e aplicações dos seguintes equipamentos industriais: Robôs, Controladores lógicos programáveis (CLP), Controle Numérico Computadorizado (CNC) e Sensores.</p> <p>Bibliografia: COSTA, L.S. S., CAULLIRAUX, H. M. (org), “Manufatura Integrada por Computador”, Rio de Janeiro: Campus, 1995. CRAIG, John J., Introduction to robotics: mechanics and control. New Jersey : Pearson Prentice Hall, 3. ed.. 2005. FERREIRA, J.C.E., Planejamento do Processo Assistido por Computador - CAPP, Apostila, 2a Edição, Universidade Federal de Santa Catarina, Departamento de Engenharia Mecânica, Florianópolis, 2002.</p>

	<p>GROOVER, Mikell P. et alii Robótica: Tecnologia e Programação. McGraw-Hill. 1989.</p> <p>ISO- International Organization for Standardization – ISO 6983/1 – Numerical control of machines – program format and definition of address words – Part 1: Data format for positioning, line and contouring control systems. 1 ed, 1982.</p> <p>KEMMERER, Sharon J.(Editor). STEP The Grand Experience. Manufacturing Engineering Laboratory. Gaithersburg (MD): National Institute of Standards and Technology., 1999.</p> <p>KIEF, H.B.; WATERS, T.F. ,Computer Numerical Control - A CNC Reference Guide. Glencoe: Macmillan/McGraw-Hill ,1992</p> <p>LORINI, Flavio José, Tecnologia de grupo e organização da manufatura. Florianópolis: UFSC, 105p. 1993.</p> <p>McMAHON C and Browne, J. CAD/CAM: From Principles to Practice. Addison-Wesley. 1993.</p> <p>MORAES, C.C., Castrucci, P.L., “Engenharia de Automação Industrial”, Rio de Janeiro: LTC, 2007.</p> <p>NATALE, Ferdinando. Automação Industrial. 3 ed. São Paulo: Érica , 2001.</p> <p>PAZOS, Fernando, Automação de sistemas e robótica, Rio de Janeiro: Axcel Books, 377 p. 2002. ISBN 8573231718</p> <p>REMBOLD, U; Nnaji, B. O. and Storr, A. Computer Integrated Manufacturing and Engineering. Addison-Wesley. 1993.</p> <p>ROSÁRIO, J. M. Princípios de Mecatrônica. São Paulo:Prentice Hall, 2005. ISBN: 8576050102</p> <p>THOMAZINI, Daniel; ALBUQUERQUE, P. U. B. de. Sensores Industriais - Fundamentos e Aplicações. São Paulo: Érica, 2005. ISBN: 978-85-365-0071-3</p> <p>SCHILLING, Robert J. Fundamentals of robotics: analysis and control. New Jersey: Prentice Hall, c1990. 425 p. ISBN 0133444333</p> <p>ZEID, I. CAD/CAM: Theory and Practice. McGraw-Hill International Editions (Computer Science Series).1991.</p>
<p>Controle de Sistemas Dinâmicos</p>	<p>Ementa: Introdução aos Sistemas de Controle: Características de um sistema</p>

linear. Modelos matemáticos dos sistemas físicos. Linearização de modelos matemáticos não lineares. Função de transferência. Sistemas análogos e duais. Sistemas de 1ª e 2ª ordem. Resposta em frequência. Diagramas de Nyquist. Servomecanismos.

Controle Clássico: Introdução aos sistemas realimentados. Ações básicas de controle. Lugar das raízes. Projeto de controladores pelo LGR e resposta em frequência. Compensadores de avanço e atraso de fase. Controladores em cascata. Controladores de pré-alimentação ("feed-forward"). Controladores de relação.

Sistemas de Controle Moderno: Análise de sistemas de controle no espaço de estados. Projeto de controladores no espaço de estados. Observadores de estado. Visão geral dos sistemas não-lineares. O método da primeira harmônica. Análise de sistemas de controle digitais. Utilização de computadores no controle de processos. Projeto de controladores digitais.

Análise de Sistemas Lineares: Representação no Domínio da Frequência e no Espaço de Estados de Sistemas Lineares Contínuos Invariantes no Tempo. Dinâmica de Sistemas Lineares Contínuos. Estabilidade. Controlabilidade e Observabilidade. Sistemas de Tempo Discreto e a Transformada z. Características de Resposta Temporal de Sistemas Discretos. Estabilidade de Sistemas Discretos. Sistemas a Dados Amostrados. Modelos Discretos de Sistemas com Perturbações Determinísticas e Estocásticas.

Controle de Sistemas Dinâmicos: Introdução ao Controle Realimentado. Especificações de Controladores para Regulação e Seguimento de Trajetória. Projeto no Domínio da Frequência. Controle PID. Projeto no Espaço de Estados. Observadores de Estado. Princípio da Separação. Projeto baseado em Imposição de Pólos. Controle LQ. Controladores Digitais baseados em Controladores Analógicos. Projeto de Controladores Digitais no Plano z. Projeto de Controladores Digitais no Espaço de Estados: Imposição de Pólos e LQG. Controladores de Variância Mínima. Filtro de Kalman.

Bibliografia:

ASTRÖM, K.J.; WITTENMARK, B., Computer-Controlled Systems: Theory and Design,; Prentice Hall, 1997.

ASTRÖM, K.J.; WITTENMARK, B., Computer-Controlled Systems, Prentice Hall, 1984.

CHEN, Chi-Tsong; Linear System Theory and Design, 1 ed. New York: Holt, Rinehart and Winston, 1984.

D'AZZO, John J.; HOUPIS, Constantine H., Análise e Projeto de Sistemas de Controle Lineares. Guanabara Dois, 2ª Edição, 1984.

DISTEFANO, Joseph J., STUBBERUD, Allen R. e WILLIAMS, Ivan J., Sistemas de Retroação e Controle. Coleção Schaum. McGraw-Hill do Brasil. 1972.

DORF, Richard C. e BISHOP, Robert H., Sistemas de Controle Modernos. LTC - Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 8ª Edição,

	<p>2001.</p> <p>FRANKLIN, G. F. & POWELL, J. D., Digital Control of Dynamical Systems. Addison-Wesley. 1980.</p> <p>FRIEDLAND, B.; Control System Design; McGraw Hill, 1986.</p> <p>KAILATH, T.; Linear Systems; Prentice Hall Inc., 1980.</p> <p>KUO, Benjamin C.. Sistemas de Controle Automático. McGraw-Hill do Brasil.</p> <p>MONTEIRO, Luiz H. Alves, Sistemas Dinâmicos, Editora Livraria da Física, 2002.</p> <p>NISE, Norman S., Engenharia de Sistemas de Controle, LTC Editora, 3a Edição, 2002.</p> <p>OGATA, Katsuhiko, Engenharia de Controle Moderno. Prentice-Hall. 4a Ed., 2003.</p> <p>OGATA, Katsuhiko, Discrete-time control systems, New Jersey : Prentice-Hall.</p> <p>PHILLIPS, C.L.; NAGLE, H.T., Digital Control System Analysis and Design, Prentice-Hall, 1995.</p> <p>SHINSKEY, F. G., Process-Control Systems Applications/Desin/Adjustment. 2ª Edição.</p>
<p>Projetos – Engenharia Mecânica</p>	<p>Ementa:</p> <p>Vibrações: Vibrações de Sistemas Lineares. Vibração de sistemas Livres com e sem Amortecimento. Vibração de sistemas forçados com e sem Amortecimento. Vibrações Torcionais. Velocidades Críticas de Rotores. Absorvedor Dinâmico de Vibrações. Isolamento de Vibrações.</p> <p>Mecânica dos Sólidos: Tensão , Deformação, Relações constitutivas, Critérios de falha estáticos no espaço das tensões, Fadiga de alto ciclo, Modelos estruturais, Flambagem, Princípios energéticos, Problemas hiperestáticos.</p> <p>Método dos Elementos Finitos: Conceitos Fundamentais: Problemas Unidimensionais. Treliças, vigas e pórticos espaciais. Elasticidade plana (estado plano de tensões e deformações). Problemas Axissimétricos. Problemas de Potencial 2D. Análise modal. Problemas transientes.</p> <p>Bibliografia:</p> <p>CHANDRUPATLA, T. R.; BELEGUNDU A. D.. Introduction to Finite Elements in Engineering. Prentice-Hall. 1991.</p> <p>ASSAN A.E., Método dos Elementos Finitos: Primeiros Passos. Ed. UNICAMP, 2003.</p>

COOK R.D., MALKUS DS e PLESHA ME, Concepts and Applications of Finite Element Analysis. John Wiley & Sons, 1989.

ZIENKIEWICZ O.C. e TAYLOR R.L., The Finite Element Method, Vol. 1, 4a ed., Mc-Graw-Hill, 1989.

HUGHES, T.J.R, Finite Element Method – Linear Static and Dynamic Finite Element Analysis, [Prentice-Hall](#), Englewood Cliffs, 1987, 803 pp., 2000, 682 pp.

THOMSON, William. T. Teoria da Vibração com Aplicações. Editora Interciência. 1978.

MEIROVICH, Leonardo. Elements of Vibrations Analysis. Editora McGraw-Hill.

CHURCH, Austin Harris. Mechanical Vibrations. Editora John Wiley and Sons, Inc.

INMAN, D., Engineering Vibrations, Prentice Hall; 2nd edition, 2000. RAO, S.S., Mechanical Vibrations, Prentice Hall, 4th edition, 2003.

INMAN, D., Engineering Vibrations, Prentice Hall; 2nd edition, 2000. RAO, S.S., Mechanical Vibrations,

Prentice Hall, 4th edition, 2003.

HIBBELER, R.C, Person, Resistência dos Materiais, 2004.

GERE JM, Mecânica dos Materiais, Thomson Learning, 2003.

POPOV EP, Introdução à Mecânica dos Sólidos, Editora Edgard Blücher Ltda, 1978.

TIMOSHENKO SP, GERE JM, Mecânica dos Sólidos, Volumes I e II, Livros Técnicos e Científicos Editora S.A, 1984

SHAMES, Introdução à Mecânica dos Sólidos, Prentice Hall do Brasil, 1983

JUVINALL RC, MARSHEK KM, Fundamentals of Machine Component Design, Wiley, 2005.

SHIGLEY J, MISCHKE C, BUDYNAS R, Mechanical Engineering Design, McGraw-Hill, 2003.