

## CENTRO DE EDUCAÇÃO SUPERIOR DO PLANALTO NORTE - CEPLAN

Área de conhecimento	Ementas / Bibliografia
<p><b>Economia e Contabilidade</b></p>	<p><b>Ementa:</b></p> <p><b>Economia:</b> Balanço Patrimonial. Critérios de avaliação patrimonial. Ativo circulante. Ativo não circulante (Ativo realizável a longo prazo; Investimento; Imobilizado, Intangível; Depreciação; Amortização e Exaustão). Passivo Circulante. Passivo não circulante. Provisões. Patrimônio líquido. Capital social. Reservas de capital. Ajustes de avaliação patrimonial. Reservas de lucros. Ações em tesouraria e prejuízos acumulados. Transações que modificam as contas do patrimônio líquido. Dividendos e Juros sobre o Capital Próprio. Demonstração das Mutações do Patrimônio Líquido. Juros simples e composto. Montante e capital. Cálculo de taxa, taxa nominal, proporcional e real. Descontos. Equivalência. Descontos de fluxo de caixa. Análise de alternativa de investimento, critérios econômicos de decisão. Métodos de valor atual. Custo anual e taxa de retorno. Análise custo-benefício. Sistemas de financiamento. Métodos quantitativos econômico-financeiros para a tomada de decisão. Riscos e incertezas.</p> <p><b>Contabilidade:</b> Conceitos, O balanço Patrimonial, A demonstração do Resultado do Exercício, Outros demonstrativos contábeis, Estruturas das demonstrações financeiras, Padronização das demonstrações e índices de estrutura e liquidez, Índice de rentabilidade e fórmula Du Pont, Índice Padrão, Modelo de avaliação de empresas, Análise horizontal e vertical e previsão de falência, e Índices de prazo médio.</p> <p><b>Bibliografia:</b></p> <p><b>Economia:</b></p> <p>CARVALHO, L. C. P. Microeconomia Introdutória. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2000.</p> <p>CASAROTTO FILHO, N.; KOPITTKKE, B. H. Análise de investimentos. São Paulo: Atlas, 2000.</p> <p>FARIA, R. G. Matemática comercial e financeira. 5 ed. São Paulo: Makron Books, 2001.</p> <p>HENDRIKSEN, E. S.; VAN BREDA, M. Teoria da Contabilidade. São Paulo: Atlas, 1999.</p> <p>IUDÍCIBUS, S. de. Teoria da contabilidade. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2000.</p> <p>IUDÍCIBUS, S. de; MARION, J.C. Introdução à Teoria da Contabilidade - Para o nível de Graduação. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2006.</p> <p>IUDICIBUS, S.; MARTINS, E.; GELBCKE, E.R.; SANTOS, A. Manual de contabilidade societária:. São Paulo: Atlas, 2010.</p> <p>LAPPONI, J. C. Avaliação de projetos de investimento. São Paulo: Lapponi, 1996.</p> <p>MANKIW, N.G. Introdução à Economia: Princípios de Micro e Macroeconomia. Rio de Janeiro: Campus, 2002.</p> <p>MARION, J. C. Contabilidade Básica. 10ª ed. São Paulo: Atlas, 2009.</p>

	<p>PILÃO, N. E.; HUMMEL, P. R. V. Matemática Financeira e Engenharia Econômica. São Paulo: Thompson Pioneira, 2005.</p> <p>SAMANEZ, C. P. Matemática financeira. São Paulo: Makron Books, 1999.</p> <p>STIGLITZ, J. E.; WALSH, C. E. Introdução à Microeconomia. Rio de Janeiro: Campus, 2003.</p> <p>SZUSTER, N.; CARDOSO, R. L.; SZUSTER, F. R.; SZUSTER, F. R.; SZUSTER, F. R. Contabilidade Geral. 2ª ed. São Paulo: Atlas, 2008.</p> <p><b>Contabilidade:</b></p> <p>ATKINSON, A. et al. Contabilidade Gerencial. São Paulo: Atlas, 2006.</p> <p>BRAGA, H. R. Demonstrações Contábeis: estrutura, análise e interpretação. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2003.</p> <p>BRUNI, A. L. A Análise Contábil e Financeira. Vol. 4. São Paulo: Atlas, 2010.</p> <p>IUDICIBUS, S. et al. Contabilidade Introdutória. 10 Ed. São Paulo: Atlas, 2006.</p> <p>MARION, J. C. Contabilidade Empresarial. São Paulo: Atlas, 2006.</p>
<p><b>Física e Eletricidade Aplicada</b></p>	<p><b>Ementa:</b></p> <p><b>Física:</b> Eletrostática. Eletrodinâmica. Magnetoestática. Magnetodinâmica. Equações de Maxwell. Oscilações eletromagnéticas. Experiências relativas à Eletricidade. Magnetismo. Óptica.</p> <p><b>Eletricidade Aplicada:</b> Eletrostática. Eletrodinâmica. Magnetoestática. Magnetodinâmica. Equações de Maxwell. Oscilações eletromagnéticas. Eficiência energética de edificações. Dimensionamento de carga (potência). Dimensionamento de cabos. Dimensionamento de proteção (disjuntores e fusíveis).</p> <p><b>Bibliografia:</b></p> <p><b>Física:</b></p> <p>ALONSO, M.; FINN, E. J. Física: um curso universitário 2 – Campos e Ondas. São Paulo: Edgard Blücher. 1995.</p> <p>BARTHEM, R. Tratamento e Análise de Dados em Física Experimental. Rio de Janeiro: UFRJ, 1996.</p> <p>CHAVES, A. Física Básica: Eletromagnetismo. Rio de Janeiro: LTC, 2007.</p> <p>CRUZ, C. H. B.; FRAGNITO, H. L. Guia para Física Experimental. Campinas: DFI – UNICAMP, 1997.</p> <p>CUTNELL, J. D.; JOHNSON, K. W. Física Vol. 2. 6 ed. São Paulo: LTC, 2006.</p> <p>HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; KRANE, K. S. Física 3. 5 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.</p> <p>HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos da Física – Vol. 3. 4 ed. Rio de Janeiro: LTC, 1993.</p> <p>HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos da Física – Vol. 4. 4 ed. Rio de Janeiro: LTC, 1993.</p> <p>KNIGHT, R. D. Física: uma abordagem estratégica - Volume 3: eletricidade e magnetismo. 2 ed. Porto Alegre: Bookman. 2009.</p> <p>SERWAY, R. A. Física 3. 3 ed. Rio de Janeiro: LTC, 1996.</p> <p>TIPLER, P. A.; MOSCA, G. Física para cientistas e engenheiros vol. 2. 6 ed.</p>

	<p>Rio de Janeiro: LTC, 2009.</p> <p>VUOLO, J. H. Fundamentos da Teoria de Erros. São Paulo: Edgar Blucher, 1998.</p> <p>YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. Física Vol. 3 – Eletromagnetismo 12 ed. São Paulo: Addison Wesley. 2009.</p> <p><b>Eletricidade Aplicada:</b></p> <p>COTRIM, A. A. M. B. Instalações Elétricas. 3 ed. São Paulo: Makron Books, 1993.</p> <p>CREDER, H. Instalações Elétricas. Porto Alegre: Livros Técnicos e Científicos, 1984.</p> <p>DAWES, C. L. Curso de Eletrotécnica. São Paulo: Globo, 1979.</p> <p>EDMINISTER, J. A. Circuitos Elétricos - Resumo da Teoria, Problemas. Coleção Schaum, São Paulo: Mc Graw-Hill, 1991.</p> <p>GRAY, A.; WALLACE, G. A. Princípios Aplicações – Eletrotécnica. São Paulo: LTC, 2000.</p> <p>NISKIER, J.; MACINTYRE, A. J. Instalações Elétricas, 4 ed. Rio de Janeiro: LTC, 1996.</p>
<p><b>Física e Engenharia Mecânica</b></p>	<p><b>Ementa: Física:</b> Grandezas e Medidas. Vetores. Cinemática em uma, duas e três dimensões. Dinâmica da Partícula. Força e movimento. Trabalho, energia e conservação da energia. Quantidade de movimento linear e colisões. Cinemática e dinâmica da rotação. Medidas. Algarismos significativos. Teoria de erros. Experimentos relativos à mecânica, fluidos, termodinâmica e ondas.</p> <p><b>Engenharia Mecânica:</b> Controle automático de processos: características estáticas e dinâmicas do processo, do controlador e do elemento final. Transformada de Laplace. Classificação de sistemas dinâmicos: de ordem zero, de 1º. Ordem, de 2º. Ordem e de ordem superior. Função de transferência e diagrama de blocos. Sistemas não interativos e interativos. Respostas de sistemas e conceito de tempo morto. Estudo frequencial. Sistemas em malhas fechadas. Atuação do controlador. Estabilidade de sistemas. Teste de estabilidade Routh Hurwitz. Resposta em frequência. Obtenção do diagrama de Bode. Simulação de processos. Equações gerais do movimento. Mecanismos articulados. Métodos gráfico e analítico. Cinemática de engrenagens.</p> <p><b>Bibliografia:</b></p> <p><b>Física:</b></p> <p>ALONSO, M.; FINN, E. J. Física: um curso universitário 1 – Mecânica. São Paulo: Edgard Blücher. 1995.</p> <p>BARTHEM, R. Tratamento e Análise de Dados em Física Experimental. Rio de Janeiro: UFRJ, 1996.</p> <p>CHAVES, A. Física Básica: Mecânica. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos. 2007.</p> <p>CRUZ, C. H. B.; FRAGNITO, H.L. Guia para Física Experimental. Campinas: DFI – UNICAMP, 1997.</p> <p>CUTNELL, J. D.; JOHNSON, K. W. Física Vol. 1. 6 ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos.. 2006.</p>

	<p>HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; KRANE, K. S. Física 1. 5 ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos. 2003.</p> <p>HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos da Física – Vol. 1. 4 ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos. 1993.</p> <p>HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos da Física – Vol. 2. 4 ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos. 1993.</p> <p>KNIGHT, R. D. Física: Uma abordagem estratégica – volume 1: Mecânica Newtoniana, Gravitação, Oscilações e Ondas. 2 ed. Porto Alegre: Bookman. 2009</p> <p>SERWAY, R. A. Física 1. 3 ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos. 1996.</p> <p>TIPLER, P. A.; MOSCA, G. Física para cientistas e engenheiros vol. 1. 6 ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos. 2009.</p> <p>VUOLO, J. H. Fundamentos da Teoria de Erros. São Paulo: Ed. Edgar Blucher, 1998.</p> <p>YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. Física Vol. 2 – Termodinâmica e Ondas. 12 ed. São Paulo: Addison Wesley. 2009.</p> <p><b>Engenharia Mecânica:</b></p> <p>BEGA, E. A. Instrumentação Industrial. 2 ed. Rio de Janeiro: Ed. Interciência, 2006.</p> <p>BEER, F. P.; JOHNSTON JR., E. R. Mecânica Vetorial para Engenheiros: Estática e Dinâmica. Vols. 1 e 2, 5 ed. São Paulo: Mc Graw-Hill, 1994.</p> <p>KATHLEEN, A. Chaos: An Introduction to Dynamical Systems. New York: Springer- Verlag, 1996.</p> <p>MARLIN, T. E. Process Control: designing processes and control systems for dynamic performance. New York: McGraw-Hill, 1995.</p> <p>MERIAN, J. L., KRAIGE, L. G. Mecânica - Dinâmica e Estática. Vols. 1 e 2, 4 ed. Rio de Janeiro: LTC Editora, 1999.</p> <p>OGATA, K. Engenharia de Controle Moderno. 4 ed. São Paulo: Prentice Hall Brasil, 2003.</p> <p>SANTOS, I. F. Dinâmica de Sistemas Mecânicos - Modelagem, Simulação, Visualização e Verificação. São Paulo: Makron Books, 2001.</p> <p>SEBORG, D.; EDGAR, T. F.; MELLICHAMP, D. A. Process Dynamics and Control. London: J. Wiley, 1989.</p> <p>SILVEIRA, P. R.; SANTOS, W. E. Automação e Controle Discreto. 5 ed. São Paulo: Érica, 2002.</p> <p>STEPHANOPOULOS, G. Chemical Process Control: an introduction to theory and practice. New Jersey: Prentice-Hall, 1984.</p> <p>VERHULST, F. Nonlinear Differential Equations and Dynamical Systems. New York: Springer-Verlag, 1997.</p>
<p><b>Física, Fenômenos de Transporte e Mecânica dos Sólidos</b></p>	<p><b>Ementa:</b></p> <p><b>Física:</b> Natureza da luz. Velocidade da luz. Princípios da ótica geométrica. Espelhos esféricos. Refração. Dispersão. Dioptra esférico. Sistemas de dioptra esférico. Lentes. Fotometria. Espectroscopia. Dupla refração. Polarização. Efeitos magneto e eletroóticos. Emissão incandescente. Efeito fotoelétrico. Conceitos Fundamentais; Estática dos Fluidos; Formulações Integral e Diferencial de Leis de Conservação; Escoamento Invíscido Incompressível;</p>

Análise Dimensional e Semelhança; Escoamento Interno Viscoso Incompressível.

**Fenômenos de Transporte:** Condução de Calor em Regime Permanente. Condução de Calor em Regime Transitório. Convecção Forçada. Convecção Natural. Trocadores de Calor. Radiação.

**Mecânica dos Sólidos:** Introdução à Mecânica dos Sólidos. Deformações principais. Relações deformação-deslocamento. Relações tensão-deformação. Estados planos de tensão e de deformação. Círculo de Mohr. Barras sob esforços axiais. Torção de barras circulares. Diagramas de esforços solicitantes em estruturas isostáticas. Treliças, vigas e pórticos. Concentração de tensões. Critérios de escoamento de Tresca e Von Mises.

**Bibliografia:**

**Física:**

ALONSO, M.; FINN, E. J. Física: um curso universitário 2 – Campos e Ondas. São Paulo: Edgard Blücher. 1995.

BISTAFA, S. Mecânica dos Fluidos – Noções e Aplicações. São Paulo: Edgar Blucher. 2010.

BRUNETTI, F. Mecânica dos Fluidos. 2 ed. São Paulo: Pearson Education. 2008

CUTNELL, J.D.; JOHNSON, K. W. Física Vol. 2. 6 ed. São Paulo: Livros Técnicos e Científicos. 2006.

FOX, R. W.; MCDONALD, A. T. Introdução à Mecânica dos Fluidos. 6 ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos. 2006.

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; KRANE, K. S. Física 4. 5 ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos. 2003.

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos da Física – Vol. 4. 4 ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos. 1993.

KNIGHT, R. D. Física: uma abordagem estratégica - Volume 2: termodinâmica, óptica. 2 ed. Porto Alegre: Bookman. 2009

MUNSON, B. R.; YOUNG, D. F.; OKIISHI, T. H. Fundamentos da Mecânica dos Fluidos – Volume Único. 4 ed. São Paulo: Blucher . 2004.

SCHMIDT, F. W.; HERDERSON, R. E. e WOLGEMUTH, C. H. Termodinâmica, mecânica dos fluidos e transferência de calor. São Paulo: Editora Edgar Blucher, 1996.

SERWAY, R. A. Física 3. 3 ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos. 1996.

TIPLER, P. A.; MOSCA, G. Física para cientistas e engenheiros vol. 2. 6 ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos. 2009.

YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. Física Vol. 4 – Ótica e Física Moderna. 12 ed. São Paulo: Addison Wesley. 2009.

**Fenômenos de Transporte:**

FOX, R. W.; McDONALD, A. T. Introdução à mecânica dos fluidos. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1992.

INCROPERA, F. P.; WITT, D. P. Fundamentos de transferência de calor e

	<p>massa. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1992</p> <p>KREITH, F. Princípios da Transmissão de Calor. São Paulo: Pioneira, 2005.</p> <p>SCHMIDT, F. W.; HERDERSON, R. E.; WOLGEMUTH, C. H. Termodinâmica, mecânica dos fluidos e transferência de calor. São Paulo: Edgar Blucher, 1996.</p> <p>SISSON, L. E. Fenômenos de transporte. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1979.</p> <p><b>Mecânica dos Sólidos:</b></p> <p>BEER, F. P.; JOHNSTON JR., E. R. Resistência dos Materiais. São Paulo: Makron Books, 1995.</p> <p>HIBBELER, R. C. Resistência dos materiais. Rio de Janeiro: LTC, 2000.</p> <p>MELCONIAN, S. Mecânica Técnica e Resistência dos Materiais. São Paulo: Érica, 2000.</p> <p>POPOV, E. P. Introdução à mecânica dos sólidos. São Paulo: Edgard Blücher, 1978.</p> <p>SANDRANI, S. S. Tensões em maciços ferrosos. Porto Alegre: PVC-RS DEC. 1980.</p>
<p><b>Física e Sistemas Produtivos</b></p>	<p><b>Ementa:</b></p> <p><b>Física:</b> Elasticidade e Equilíbrio. Oscilações. Estática dos fluidos. Dinâmica dos fluidos. Ondas. Temperatura. Calor e primeira lei da Termodinâmica. Teoria cinética dos gases. Entropia e segunda lei da Termodinâmica.</p> <p><b>Sistemas Produtivos:</b> Processos e sistemas contínuos e discretos. Principais tipos de modelos de controle. Identificação de modelos e análises de processos. Controladores e reguladores industriais mais utilizados. Sistemas de automação: mecanização, automação rígida e automação flexível. Introdução ao comando numérico. Noções gerais de robótica. Sistemas automatizados de transporte e manipulação. Ventilação industrial. Sistema de aspiração de resíduos. Ventiladores. Ciclones. Tubulações. Aproveitamento econômico dos resíduos.</p> <p><b>Bibliografia:</b></p> <p><b>Física:</b></p> <p>ALONSO, M.; FINN, E. J. Física: um curso universitário 1 – Mecânica. São Paulo: Edgard Blücher. 1995.</p> <p>ALONSO, M.; FINN, E. J. Física: um curso universitário 2 – Campos e Ondas. São Paulo: Edgard Blücher. 1995.</p> <p>CHAVES, A. Física Básica: Mecânica. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos. 2007.</p> <p>CHAVES, A. Física Básica: Gravitação, Fluidos, Ondas, Termodinâmica. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos. 2007.</p> <p>CUTNELL, J. D.; JOHNSON, K. W. Física Vol. 1. 6 ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos. 2006.</p> <p>HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; KRANE, K. S. Física 1. 5 ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos. 2003.</p> <p>HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; KRANE, K. S. Física 2. 5 ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos. 2003.</p> <p>HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos da Física – Vol. 2. 4 ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos. 1993.</p>

	<p>KNIGHT, R. D. Física: Uma abordagem estratégica – volume 1: Mecânica Newtoniana, Gravitação, Oscilações e Ondas. 2 ed. Porto Alegre: Bookman. 2009</p> <p>KNIGHT, R. D. Física: uma abordagem estratégica - Volume 2: termodinâmica, óptica. 2 ed. Porto Alegre: Bookman. 2009</p> <p>SERWAY, R. A. Física 1. 3 ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos. 1996.</p> <p>SERWAY, R. A. Física 2. 3 ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos. 1996.</p> <p>YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. Física Vol. 2 – Termodinâmica e Ondas. 12 ed. São Paulo: Addison Wesley. 2009.</p> <p>YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. Física Vol. 2 – Termodinâmica e Ondas. 12 ed. São Paulo: Addison Wesley. 2009.</p> <p>TIPLER, P. A.; MOSCA, G. Física para cientistas e engenheiros vol. 1. 6 ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos. 2009.</p> <p><b>Sistemas Produtivos:</b></p> <p>COX, J.; GOLDRATT, E. M.. A meta. São Paulo: Educator, 1994.</p> <p>KRAJEWSKI, L. J.; RITZMAN, L. P. Operations management: strategy and analysis. New York: Addison-Wesley, 1999.</p> <p>LANDON, K. C.; LONDON, J. P. Sistemas de Informação Gerencial. São Paulo: Printice-Hall, 2004.</p> <p>MACINTYRE, J. Ventilação Industrial e Controle de Poluição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan S.A., 1990.</p> <p>OHNO, T. O Sistema Toyota de Produção – além da produção em larga escala. Porto Alegre: Bookman, 1999.</p> <p>RITZMAN, L. P.; KRAJEWSKI, L. J. Administração da produção e operações. São Paulo: Prentice Hall, 2004.</p> <p>SAITO, H. Tecnologia do condicionamento de Ar. São Paulo: Edgard Blücher, 1986.</p> <p>STOECKER, W. F.; JONES, J. W. Refrigeração e Ar Condicionado. Rio de Janeiro: McGRAW-HILL, 1992.</p> <p>TELLES, P. C. S. Tubulações Industriais: Materiais, Projeto, Montagem. Rio de Janeiro: LTC, 1997.</p> <p>TORREIRA, R. P. Elementos Básicos de Ar Condicionado. São Paulo: Hemus, 1989.</p> <p>TUBINO, D. Sistemas de Produção: a produtividade no chão de fábrica. Porto Alegre: Bookman, 1999.</p>
<p><b>Física, Sistemas Produtivos e Química dos Materiais</b></p>	<p><b>Ementa:</b></p> <p><b>Física:</b> Grandezas e Medidas. Vetores. Cinemática em uma, duas e três dimensões. Dinâmica da Partícula. Força e movimento. Trabalho, energia e conservação da energia. Quantidade de movimento linear e colisões. Cinemática e dinâmica da rotação.</p> <p><b>Sistemas Produtivos:</b> Sistemas de manufatura flexível. Elementos do sistema produtivo de manufatura integrada. Informatização da Célula de Manufatura Mecanizada. Passos para implantação de sistemas produtivos de manufatura integrada.</p>

Sistemas hidráulicos. Fluidos. Componentes. Acumuladores. Reservatórios. Filtros. Acionamentos hidrostáticos e sistemas hidráulicos básicos. Dimensionamento. Sistemas pneumáticos. Elementos pneumáticos. Projeto de comandos combinatórios e seqüenciais. Aplicações à automação industrial. Dimensionamento de atuadores e elementos de comando. Geração e distribuição do ar comprimido.

**Química dos Materiais:** Apresentar os mais relevantes processos de tratamento químico, físicoquímico e eletroquímico de superfícies de materiais metálicos e não-metálicos.

**Bibliografia:**

**Física:**

ALONSO, M.; FINN, E. J. Física: um curso universitário 1 – Mecânica. São Paulo: Edgard Blücher. 1995.

CHAVES, A. Física Básica: Mecânica. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos. 2007.

CUTNELL, J. D.; JOHNSON, K. W. Física Vol. 1. 6 ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos.. 2006.

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; KRANE, K. S. Física 1. 5 ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos. 2003.

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos da Física – Vol. 1. 4 ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos. 1993.

KNIGHT, R. D. Física: Uma abordagem estratégica – volume 1: Mecânica Newtoniana, Gravitação, Oscilações e Ondas. 2 ed. Porto Alegre: Bookman. 2009

SERWAY, R. A. Física 1. 3 ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos. 1996.

TIPLER, P. A.; MOSCA, G. Física para cientistas e engenheiros vol. 1. 6 ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos. 2009.

YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. Física Vol. 2 – Termodinâmica e Ondas. 12 ed. São Paulo: Addison Wesley. 2009.

**Sistemas Produtivos:**

BONACORSO, N. G.; NOLL, V. Automação eletropneumática. São Paulo: Érica, 1997.

GEORGINI, M. Automação aplicada. São Paulo: Erica, 2000.

GROOVER, M. P. Automation, Production Systems and Computer-Integrated Manufacturing. New Jersey: Prentice-Hall, 2001.

NATALE, F. Automação industrial. São Paulo: Erica, 2002.

OPPENHEIMER, P. Projeto de redes top-down. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

PALMIERI, A. C. Sistemas Hidráulicos Industriais e Móveis. São Paulo: Nobel, 1992.

SILVEIRA, P. R.; SANTOS, W. E. Automação e controle discreto. São Paulo: Erica, 1999.

**Química dos Materiais:**

ASKELAND, D. R. The Science and Engineering of Materials. London:



	<p>Stanley Thornes, 1998.  CALLISTER, W. D. Ciência e Engenharia de Materiais – uma introdução. Rio de Janeiro: LTC, 2002.  COUTINHO, C. B. Materiais Metálicos para a Engenharia. Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni, 1992.  FAHLAM, B. D. Materials Chemistry. New York: Springer (Dordrecht), 2007.  PADILHA, A. F. Materiais de engenharia. São Paulo: HEMUS, 1997.  SMITH, W. F. Princípios de Ciência e Engenharia dos Materiais. Lisboa: McGrawHill Portugal, 1998.</p>
<p><b>Matemática,  Pesquisa  Operacional e  Engenharia  Ambiental</b></p>	<p><b>Ementa:</b>  <b>Matemática:</b> Introdução às equações diferenciais. Equações diferenciais ordinárias de primeira ordem. Equações diferenciais ordinárias de 2ª ordem. Introdução às equações diferenciais parciais.</p> <p><b>Pesquisa Operacional:</b> Conceitos de decisão e o enfoque gerencial da Pesquisa Operacional. Modelagem de problemas gerenciais. Problemas de alocação de recursos: Programação Linear. Dualidade em Programação Linear. Planejamento Programação e Controle de Projetos: PERT – COM. Introdução à Simulação.</p> <p><b>Engenharia Ambiental:</b> A crise ambiental. Leis da conservação da massa e da energia. Ecossistemas. Ciclos biogeoquímicos. A dinâmica das populações. Bases do desenvolvimento sustentável. A energia e o meio ambiente. O meio aquático. O meio terrestre. O meio atmosférico. Conceitos básicos. Economia e meio ambiente. Aspectos legais e institucionais. Avaliação de impactos ambientais. Gestão ambiental. Ecologia industrial como estratégia para reduzir o impacto ambiental. Visualização de clusters de indústrias como ecossistemas industriais sustentados por ecossistemas naturais. Componentes da Ecologia Industrial. Ciclos de vida. Tecnologias mais limpas.</p> <p><b>Bibliografia:</b>  <b>Matemática:</b>  BOYCE, W. E., e DI PRIMA, R. C., Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno. 6 ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999.  GUIDORIZZI, H. L., Um Curso de Cálculo. Vol. 1 e 2. Rio de Janeiro: LTC, 2001.  LEITOLD, L. O Cálculo com Geometria Analítica. São Paulo: Harbra, 1994.  MACHADO, K. D. Equações diferenciais aplicadas à Física. Ponta Grossa: Editora UEPG, 2000.  ZILL, D. G. e CULLEN, M. R., Equações diferenciais, Volume 1. 3 ed. São Paulo: Makron Books, 1999.</p> <p><b>Pesquisa Operacional:</b>  ANDRADE, E. L. Introdução a pesquisa operacional: métodos e modelos para a análise de decisão. Rio de Janeiro: LTC, 2000.  BRONSON, R. Pesquisa operacional. São Paulo: McGraw-Hill, 1985.  GOLDBARG, M. C.; LUNA H.P. Otimização combinatória e Programação Linear. Rio de Janeiro: Campus, 2000.</p>

	<p>HILLIER, F. S. Introdução a Pesquisa Operacional. Rio de Janeiro: Campus, 1988.</p> <p>MIRSHAWKA, V. Pesquisa Operacional. São Paulo: Nobel, 1981.</p> <p>SZWARCFITER, J. L. Grafos e algoritmos computacionais. Rio de Janeiro: Campus, 1988.</p> <p><b>Engenharia Ambiental:</b></p> <p>ANDRADE, R. et al. Gestão ambiental: enfoque estratégico aplicado ao desenvolvimento sustentável. 2. ed. São Paulo: MAKRON Books, 2002.</p> <p>BRAGA, B. et al., Introdução à engenharia ambiental. São Paulo: Prentice Hall, 2002.</p> <p>CARVALHO, C. G. Legislação ambiental brasileira. São Paulo: Editora de Direito, 1999.</p> <p>DONAIRE, D. Gerenciamento ambiental. São Paulo: Atlas, 1995.</p> <p>FILLIPI, A.; COLLET, B. Curso de Gestão Ambiental. São Paulo: Ed Manole, 2004.</p> <p>GIANETTI, B. F.; ALMEIDA, C. M. V. B. Ecologia industrial: conceitos, ferramentas e aplicações. São Paulo: Edgard Blücher, 2006.</p> <p>ODUM, E. P. Fundamentos de Ecologia. São Paulo: Pioneira Thompson, 2004.</p> <p>RODRIGUES, M. A. Manual de direito ambiental e legislação aplicável. São Paulo: Max Limonad, 1999.</p> <p>SILVEIRA SISINNO, C.L. et AL. Resíduos sólidos, ambiente e saúde. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2000.</p>
<p><b>Materiais de Construção Mecânica e Máquinas e Ferramentas</b></p>	<p><b>Ementa: Materiais de Construção Mecânica:</b> Introdução aos Materiais Cerâmicos, Caracterização de Pós Cerâmicos, Processo BAYER, Processamento Tradicional, Propriedades dos Materiais Cerâmicos. Cerâmica vermelha e branca. Vidros. Refratários. Cerâmicas avançadas estruturais. Cerâmica eletro-eletrônica. Biocerâmica. Síntese de polímeros e classificação das reações de polimerização. Cristalinidade em polímeros. Polímeros de engenharia, commodities e de elevado desempenho. Processamento, propriedades e aplicações de polímeros. Polímeros de interesse industrial. Processos industriais de fabricação. Impacto ambiental. Reciclagem.</p> <p><b>Máquinas e Ferramentas:</b> Mecanismo de formação do cavaco. Forças potenciais de usinagem. Materiais de ferramentas. Curvas de vida de uma ferramenta. Velocidade econômica de corte e máxima produção. Ferramentas monocortantes e multicortantes. Angulo e afiação de ferramentas. Lixas e abrasivos. Elementos de Máquinas e equipamentos auxiliares. Máquinas para pré-corte. Corte/esquadrejamento. Torneamento. Colagem. Fresamento. Furação. Lixação. Pintura. Montagem. Embalagem. Prática de Oficina.</p> <p><b>Bibliografia:</b></p> <p><b>Materiais de Construção Mecânica:</b></p> <p>CALLISTER, W. D. Ciência e engenharia de materiais: uma introdução. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2008.</p> <p>COUTINHO, T. A. Metalografia de materiais não-ferrosos. São Paulo: Edgar Blücher, 1987.</p>

	<p>GREIF, H.; KAUFMANN, H.; VOSSEBURGER, F. J.; MICHAELI, W. Tecnologia dos plásticos. São Paulo: Edgard Blucher, 1995.</p> <p>MANO, E. B. Polímeros como materiais de engenharia. São Paulo: Edgard Blucher, 1991.</p> <p>MANO, E. B.; MENDES, L. C. Introdução a polímeros. São Paulo: Edgard Blucher, 1999.</p> <p>NORTON, F. H. Introdução à Tecnologia Cerâmica. São Paulo: Edgar Blücher, 1973.</p> <p>PADILHA, A. F. Materiais de Engenharia - Microestrutura e Propriedades. São Paulo: Hemus, 2000.</p> <p>REED, J. S. Ceramics Processing. New Jersey: John Wiley, 1995.</p> <p>VAN VLACK, L. H. Princípios de ciência e tecnologia dos materiais. Rio de Janeiro: Campus, 1984.</p> <p><b>Máquinas e Ferramentas:</b></p> <p>FERRARESI. D. Fundamentos da Usinagem dos metais. São Paulo: Editora E.Blucher, 2000.</p> <p>GROOVER, M. P. Robótica; tecnologia e programação. São Paulo: McGraw-Hill, 1989.</p> <p>KONINCK. J. Manual do Ferramenteiro. São Paulo: Editora Mestre Jou, 1980.</p> <p>STEMMER. E. Ferramentas de Corte. 2 ed., Florianópolis: Editora da UFSC, 1995.</p> <p>WAINER, E.; BRANDI, S. D.; MELLO, F. D. H. de. Soldagem: processos e metalurgia. São Paulo: Edgard Blucher, 1995.</p>
<p><b>Sistemas Produtivos, Processos de Fabricação</b></p>	<p><b>Ementa:</b></p> <p><b>Sistemas Produtivos:</b> Processos e sistemas contínuos e discretos. Principais tipos de modelos de controle. Identificação de modelos e análises de processos. Controladores e reguladores industriais mais utilizados. Sistemas de automação: mecanização, automação rígida e automação flexível. Introdução ao comando numérico. Noções gerais de robótica. Sistemas automatizados de transporte e manipulação. Sistemas de manutenção: corretiva, preventiva, preditiva e manutenção produtiva total (TPM). Análise de falhas em máquinas e equipamentos.</p> <p><b>Processos de Fabricação:</b> Corte, desdobro e classificação da madeira. Produção e classificação de lâminas. Princípios de construção de painéis: Sarrafeado, Compensado, Aglomerado (MDP), MDF, Pannel de madeira (EGP) e OSB. Recepção, controle e armazenagem de matérias-primas. Princípios da secagem da madeira; Secagem ao ar livre da madeira; Secagem Artificial da madeira; Secadores e dispositivos de controle; Programas de Secagem da madeira; Controle da qualidade. Conceitos básicos de automação, Hardware do CLP, Elementos componentes de uma automação, Sensores eletrônicos, IHM, Eletro pneumática, Programação do CLP, Aplicações Industriais em máquinas e processos.</p> <p><b>Bibliografia:</b></p> <p><b>Sistemas Produtivos:</b> Sistemas Produtivos II, Gestão da Manutenção</p>

COX, J.; GOLDRATT, E. M.. A meta. São Paulo: Educator, 1994.  
KRAJEWSKI, L. J.; RITZMAN, L. P. Operations management: strategy and analysis. New York: Addison-Wesley, 1999.  
LONDON, K. C.; LONDON, J. P. Sistemas de Informação Gerencial. São Paulo: Printice-Hall, 2004.  
OHNO, T. O Sistema Toyota de Produção – além da produção em larga escala. Porto Alegre: Bookman, 1999.  
RITZMAN, L. P.; KRAJEWSKI, L. J. Administração da produção e operações. São Paulo: Prentice Hall, 2004.  
TUBINO, D. Sistemas de Produção: a produtividade no chão de fábrica. Porto Alegre: Bookman, 1999.

**Processos de Fabricação:** Elementos de Automação, Processos de Fabricação I  
ASFAHL, C. R. Robots and Manufacturing Automation. New Jersey: John Wiley & Sons Inc., 1992.  
CHIAVERINI, V. Tecnologia Mecânica. Vol. I e II. São Paulo: MacGraw Hill do Brasil, 1979.  
DOYLE, L. E. Processos de Fabricação e Materiais para Engenheiros. São Paulo: Edgard Blucher Ltda. 1978.  
GALVÃO, A. P. M.; JANKOWSKY, I. P., Secagem Racional da Madeira. São Paulo: USP, 1996.  
GROOVER, M. P. CAD/CAM. New Jersey: Prentice Hall, 1992.  
GROOVER, M. P. Automation, Production Systems and Computer-Integrated Manufacturing, Prentice-Hall, 1997.  
SANTINI, E. J.; TOMASELLI, I. Colapso na Madeira e Algumas Experiências Brasileiras. Curitiba: FUPEF, 1980.  
SINGH, N. Systems Approach to Computer-Integrated Design and Manufacturing. New Jersey: John Wiley & Sons Inc., 1996.  
SLACK, N. et al., Administração da Produção, 2 ed. São Paulo: Atlas, 2002.  
REGH, J. Introduction to Robotics in CIM Systems, 3 ed. New Jersey: Prentice-Hall, 1997.  
TOMAZELLI, I. Secagem da Madeira. Curitiba: FUPEF, 1980.