

14.3.3. Disciplinas Obrigatórias de Núcleo Específico

CIÊNCIAS DOS MATERIAIS 1							
CHT	64	CHP	0	ACEx	0	EaD	0
Equivalência(s):							
Ementa: Introdução. Estrutura dos Materiais. Cristalografia. Difração e Espectroscopia de Raios X. Defeitos Cristalinos. Difusão. Diagramas de Equilíbrio.							
Bibliografia Básica: CALLISTER JR, WILLIAM D. - Ciência e Engenharia de Materiais: Uma introdução. 9ª ed., LTC 2016. SHACKELFORD, J. F. Ciência dos Materiais, 6ª Edição, Ed. Pearson, 556 pg., 2011. SHACKELFORD, JAMES F. Introduction to Materials Science for Engineers - 8th edition. Prentice-Hall, 2015. VAN VLACK, L. H.; Princípios de Ciência e Tecnologia de Materiais. 1ª ed., São Paulo: Campus, 1984.							
Bibliografia Complementar: ASKELAN, D.R.; PHULE, P.P. Ciência e Engenharia dos Materiais. 1ª ed., São Paulo: Cengage, 2008. CHIAVERINI, V. Tecnologia mecânica. V.I. 2ª ed., São Paulo: Makron, 1995. CHIAVERINI, V. Tecnologia mecânica. V.II. 2ª ed., São Paulo: Makron, 1995. HUMMEL, R. E. Understanding Materials Science - History, Properties and Applications. 2nd ed., Springer, 2004. PARETO, L. Resistência e Ciências dos Materiais. São Paulo: Hemus, 2003. RODRIGUES, J. A. Raios X: difração e espectroscopia. São Carlos: EdUFSCar (Série Apontamentos), 2005. SMITH, W. F. Fundamentos de Engenharia e Ciências dos Materiais. 5ª ed. MCGRAW-HILL, 2012. SCHAFFERE; SAXENA; ANTOLOVICH; SANDER; WARNER. The Science and Design of Engineering Materials. 2nd ed., 1999. HUMMEL, ROLF E. Understanding Materials Science - History, Properties and Applications. 2nd ed., Springer, 2004.							

CIÊNCIAS DOS MATERIAIS 2							
CHT	64	CHP	0	ACEx	0	EaD	0
Equivalência(s):							
Ementa: Introdução às Propriedades dos Materiais; Propriedades Mecânicas, Propriedades Elétricas; Propriedades Térmicas; Propriedades Magnéticas; Propriedades Ópticas.							
Bibliografia Básica: CALLISTER JR, WILLIAM D. - Ciência e Engenharia de Materiais: Uma introdução. 9ª ed., LTC 2016. SHACKELFORD, J. F. Ciência dos Materiais, 6ª Edição, Ed. Pearson, 556 pg., 2011. SHACKELFORD, JAMES F. Introduction to Materials Science for Engineers - 8th edition. Prentice-Hall, 2015. VAN VLACK, L. H.; Princípios de Ciência e Tecnologia de Materiais. 1ª ed., São Paulo: Campus, 1984.							
Bibliografia Complementar: ASHBY, MIKE; SHERCLIFF, HUGH. Materials: Engineering, Science, Processing and Design. 4th ed. Butterworth-Heinemann, 2018. ASKELAN, D.R.; PHULE, P.P. Ciência e Engenharia dos Materiais. 1ª ed., São Paulo: Cengage, 2008. CHIAVERINI, V. Tecnologia mecânica. V.I. 2ª ed., São Paulo: Makron, 1995. CHIAVERINI, V. Tecnologia mecânica. V.II. 2ª ed., São Paulo: Makron, 1995. COEY, J. M. D. Magnetism and Magnetic Materials. 1st ed. Cambridge University Press, 2010. HUMMEL, ROLF E. Understanding Materials Science - History, Properties and Applications. 2nd ed., Springer, 2004. PARETO, L. Resistência e Ciências dos Materiais. São Paulo: Hemus, 2003. SCHAFFERE; SAXENA; ANTOLOVICH; SANDER; WARNER. The Science and Design of Engineering Materials. 2nd ed., 1999. SMITH, W. F. Fundamentos de Engenharia e Ciências dos Materiais. 5ª ed. McGRAW-HILL, 2012.							

CORROSÃO E DEGRADAÇÃO DE MATERIAIS							
CHT	48	CHP	16	ACEx	0	EaD	0
Equivalência(s):							
Ementa: Importância e fundamentos da corrosão. Corrosão eletroquímica e Passivação de Metais. Formas e Testes de Corrosão. Oxidação em Altas Temperaturas. Degradação em sistemas poliméricos. Corrosão em sistemas cerâmicos. Proteção contra corrosão.							
Bibliografia Básica: Gentil, V. Corrosão. 4a ed., Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 2003. Fontana, M. G. Corrosion Engineering. Materials Science and Engineering Series. McGraw-Hill International Editions. Jambo, H. C. M. e Fofano S. Corrosão: Fundamentos, Monitoração e Controle. Editora Ciência Moderna.							
Bibliografia Complementar: Wolyneq, S. Técnicas Eletroquímicas em Corrosão. São Paulo: EDUSP, 2003. Gemelli, E. Corrosão de Materiais Metálicos e sua Caracterização. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 2001. Jones, D. A. Principles and Prevention of Corrosion. Maxwell MacMillan International Edition. Corrosion Atlas: A Collection of Illustrated Case Histories. Editor: E.D.D. During.							

DESENVOLVIMENTO DE PROJETO							
CHT	64	CHP	0	ACEx	0	EaD	0
Equivalência(s):							
Ementa: Fundamentos de Gerenciamento de Projetos. Projetos: Ambiente, Ciclo de Vida e Participantes. Elaboração de Regras e Gerenciamento de Riscos. Estrutura de Desmembramento de Trabalho. Prazos, Estimativa e Equilíbrio do Projeto. Controle: Comunicação e Desempenho. Planificação e Exercício do Método de Gerenciamento de Projeto. Preparação para a realização do estágio curricular obrigatório e/ou já dar início ao projeto propriamente dito.							
Bibliografia Básica: MENDONÇA, L. M. N.; ROCHA, C. R. R.; D’ALESSANDRO, W. T. Guia para Apresentação de Trabalhos Monográficos na UFG, PRPPG/UFG, 2005. LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. Fundamentos de metodologia científica, 7ª ed., São Paulo: Atlas, 2010. CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A. Metodologia Científica, São Paulo: McGraw-Hill. SEVERINO, A. J. Metodologia do trabalho científico, São Paulo: Cortez, 2007.							
Bibliografia Complementar: UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS, Resolução CEPEC nº 766, de 6 de dezembro de 2005. UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS, Resolução CEPEC nº 880, de 17 de outubro de 2008. UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS, Resolução CEPEC nº 1122, de 9 de novembro de 2012. TONINI, A.M.; LIMA, M. L. O estágio supervisionado com vistas a uma nova relação entre universidade-aluno-empresa. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENSINO DE ENGENHARIA, 2007, Curitiba, Centro Universitário Positivo, 2007. BRASIL. Lei Federal Nº 11.788, de 25 de setembro de 2008. LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. Metodologia do Trabalho Científico: Procedimentos Básicos; Pesquisa Bibliográfica, projeto e relatório; Publicações e Trabalhos Científicos, 6a ed. Rev. Amp. São Paulo: Atlas, 2001. SALOMON, D. V. Como fazer uma monografia, São Paulo: Martins Fontes. TACHIZAWA, T.; MENDES, G. Como fazer monografia na pratica, Rio de Janeiro: Editora Fundação Getulio Vargas. KERSCHER, M. A.; KERSCHER, S. A. Monografia: como fazer, 2ª ed., Rio de Janeiro: Thex, 1999.							

ENSAIOS MECÂNICOS							
CHT	0	CHP	32	ACEx	0	EaD	0
Equivalência(s): EMC0307							
Ementa: Finalidade e Classificação dos Ensaios Mecânicos de Materiais. Objetivo dos Ensaios. Caracterização dos Materiais. Fatores que Influenciam na Seleção dos Materiais. Ensaios Destrutivos: Ensaio de Tração. Ensaio de Compressão. Ensaio de Torção. Ensaio de Flexão. Ensaio de Dobramento. Ensaio de Impacto. Ensaio de Fluência. Ensaio de Tenacidade a Fratura. Ensaios em Produtos Metalúrgicos. Ensaio de Fadiga. Ensaio de Dureza. Ensaios Não-Destrutivos: Ensaio Visual. Ensaio por Líquido Penetrante. Ensaio por Raio-X. Ensaio por Ultrassom. Ensaio por Correntes Parasitas. Ensaio por Partículas Magnéticas.							
Bibliografia Básica: SOUZA, S. A. Ensaios Mecânicos de Materiais Metálicos, 5ª ed. Edgard Blucher, 286 pg., 1982. GARCIA, A.; SPIM, J. A.; SANTOS, C. A. Ensaios dos Materiais, LTC, 247 pg., 2000.							
Bibliografia Complementar: DAVIM, J. P.; MAGALHÃES, A. G. Ensaios Mecânicos e Tecnológicos, 3ª Edição, Ed. Publindústria, 292 pg., 2010. VAN VLACK, L. H. Princípios de Ciência dos Materiais, Edgard Blucher, 448 pg., 1970. CALLISTER JR, WILLIAM D. - Ciência e Engenharia de Materiais: Uma introdução. 9ª ed., LTC 2016. SHACKELFORD, J. F. Ciência dos Materiais, 6ª Edição, Ed. Pearson, 556 pg., 2011. NEPOMUCENO, L. X. Técnicas de Manutenção Preditiva - vol. 2, Edgard Blucher, 952 pg., 1989.							

ESTÁGIO CURRICULAR							
CHT	0	CHP	160	ACEx	0	EaD	0
Equivalência(s):							
Ementa: Desenvolvimento do estágio supervisionado							
Bibliografia Básica: BIANCHI, A. C. DE MORAIS.; ALVARENGA, M. BIANCHI,R. Manual de Orientação – Estagio Supervisionado. São Paulo: Cengage, 2009. FRANÇA, Júnia Lessa et al. Manual para normalização de publicações técnico-científicas. 7ª ed. ver. ampl., Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2004. SILVIO, O.; LIMA, M.C. Estágio Supervisionado. São Paulo: Thomson Pioneira, 2006.							
Bibliografia Complementar: JOAZEIRO,E.M.C. Estágio supervisionado. Santo André: Esetec, 2002. LÜCK, H. Metodologia de projetos: uma ferramenta de planejamento e gestão. Petropolis: Vozes. 2004. MARCONI, M. A.; LAKATOS E. M. Metodologia do trabalho científico: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos. São Paulo: Atlas, 2007. ROESCH, Sylvia Maria Azevedo. Projetos de estágio e de pesquisa em administração: guia para estágios, trabalho de conclusão, dissertação e estudos de caso. 3ª ed. São Paulo: Atlas, 2005. VERGARA, Sylvia Constant. Projetos e relatórios de pesquisa em administração. 7ª ed. São Paulo: Atlas, 2006.							

INTRODUÇÃO À ENGENHARIA DE MATERIAIS							
CHT	32	CHP	0	ACEx	0	EaD	0
Equivalência(s):							
Ementa: Introdução geral, estrutura atômica e ligações químicas, estrutura cristalina e defeitos cristalinos, noções elementares de processos de fabricação de materiais, conceitos básicos sobre as principais propriedades dos materiais, principais materiais metálicos, suas propriedades e aplicações, principais materiais cerâmicos, suas propriedades e aplicações, principais materiais compósitos, suas propriedades e aplicações.							
Bibliografia Básica: CALLISTER JR, WILLIAM. - Ciência e Engenharia de Materiais: Uma introdução. 9ª ed., LTC 2016. ASKELAND, DONALD R.; PHULÉ, PRADEEP P. Ciência e Engenharia de Materiais. 1ª ed., Cengage learning. Brasil, Austrália, Estados Unidos, 2008. SHACKELFORD, JAMES F. Introduction to Materials Science for Engineers - 8th edition. Prentice-Hall, 2015.							
Bibliografia Complementar: SCHAFFERE; SAXENA; ANTOLOVICH; SANDER; WARNER. The Science and Design of Engineering Materials. 2nd ed., 1999. HUMMEL, ROLF E. Understanding Materials Science - History, Properties and Applications. 2nd ed., Springer, 2004. PADILHA, ANGELO FERNANDO. Materiais de Engenharia. 3ª ed., Editora Hemus, São Paulo, 2006. CANEVAROLO JR, SEBASTIÃO V. Ciência dos polímeros. 3ª ed., Editora Artliber, São Paulo -SP- Brasil, 2010. BANSAL, NARATTAM P.; BOCCACCI, ALDO R. Ceramics and Composites Processing Methods – 2012, The American Ceramic Society, Published by John Willey and Sons Inc., Hoboken, New Jersey.							

MATERIAIS CERÂMICOS							
CHT	64	CHP	0	ACEx	0	EaD	0
Equivalência(s):							
Ementa: Definição de Materiais Cerâmicos; Estrutura Cristalina; Matérias-Primas; Composição de Corpos Cerâmicos; Propriedades Térmicas de Materiais Cerâmicos; Propriedades Mecânicas de Materiais Cerâmicos; Propriedades Mecânicas de Materiais Cerâmicos.							
Bibliografia Básica: KINGERY W.D.; BOWEN, H.K.; UHLMANN, D.R. "Introduction to Ceramics" 2nd Edition, John Wiley & Sons (New York) 1976. RICHERSON, D.W. - Modern ceramic engineering, Properties, processing and use in design. Ed. Marcel Dekker, Inc. New York, USA, 1992. VAN VLACK, L.H. Princípios de ciência dos materiais. Editora Edgard Blücher Ltda. 427p. 1970.							
Bibliografia Complementar: CALLISTER, W.D.JR., Materials sciences and engineering: an introduction. Ed. John Wiley & Sons, Inc. Ed.3, 811p, 1994. CHIANG, Y.M., BIRNIE III, D.P. KINGERY, W.D. - Physical Ceramics, John Wiley & Sons, Inc., New York, 1997. TILLER, W.A. - The science of crystalization I and II, Cambridge University Press, 1991. VOGEL, W., - Chemistry of glass, Am. Ceram. Soc., Columbus, 1985. GERMAN, R.M. - Sintering theory and practice, John Wiley & Sons, Inc., 1996. DOREMUS, R.H. - Rates of phase transformation, Academic Press, 1985.							

MATERIAIS METÁLICOS							
CHT	64	CHP	0	ACEx	0	EaD	0
Equivalência(s):							
Ementa: Estruturas, Propriedades e Aplicações de Metais. Mecanismos de Endurecimento. Aço de Baixa e Média Liga. Aços de Alta Liga. Ferros Fundidos. Ligas de Metais Leves. Ligas de Cobre. Ligas Especiais. Metalografia.							
Bibliografia Básica: HIGGINS, R. A. Propriedades e Estruturas dos Materiais em Engenharia. Difel, Difusão Editorial, 1977. ASKELAND, D. R. Ciência e Engenharia dos Materiais. Cengage Learning, 2019. COLPAERT, H. Metalografia dos produtos Siderúrgicos Comuns. Editora Edgard Blucher, 2008. CHIAVERINI, V. Aços e Ferros Fundidos - ABM, 2002. SMALLMAN, R. E.; BISHOP, R. J. Metals and Materials: Science, Processes, Applications. Butterworth-Heinemann, 1995.							
Bibliografia Complementar: CALLISTER, W.D. Ciência e Engenharia de Materiais - Uma Introdução - Editora LTC, 2016. SMITH, W.F. Princípios de Ciência e Engenharia dos Materiais - Editora McGraw Hill, 1998. SHARMA, CHANDRA P. Engineering Metals: Properties and Applications of Metals e Alloys. Prentice-Hall, 2004.							

MATERIAIS POLIMÉRICOS							
CHT	64	CHP	0	ACEx	0	EaD	0
Ementa: Introdução Geral; Estrutura Molecular dos Polímeros. Polímeros em Solução; Estrutura Molecular do Estado Sólido; Massas Molares em Polímeros; Comportamento Térmico dos Polímeros; Síntese e Degradação de Polímeros; Estados Físicos em Polímeros; Principais Plásticos, Fibras e Elastômeros.							
Bibliografia Básica: OSSWALD, T. A., MENGES, G. Materials Science of Polymers for Engineers, Hanser Editora, 2ª Edição, 2003. MANO, E. B. Introdução A Polímeros. Editora EDGARD BLUCHER, 2ª edição, 1999. MANO, E. B. Polímeros Como Materiais De Engenharia, Editora: EDGARD BLUCHER, 2ª Edição – 1994. AKCELRUD, L. Fundamentos da Ciência dos Polímeros. Editora: MANOLE, 1ª Edição – 2006. CANEVAROLO JUNIOR, S. V. Ciência dos Polímeros, Um Texto Básico Para Tecnólogos E Engenheiros, Editora ARTLIBER, 3ª Edição – 2010.							
Bibliografia Complementar: BILLMEYER, F. W. Ciencia de los Polímeros. Editora: REVERTE, ISBN: 8429170480, 1ª Edição, 1975. MCCRUM, N. G., BUCKLEY, C. P.E BUCKNALL, C. B. Principles of Polymer Engineering. Oxford University Press, 2a Edição, 1997. BRAUN, D., Simple Methods of Identification of Plastics, 2a Edição, Hanser, Darmstadt, 1986. MANO, E. B., DIAS, M. L., OLIVEIRA, C. M. F. Química Experimental de Polímeros, Editora EDGARD BLUCHER, 1ª Edição – 2005 RABELLO, M. Aditivação De Polímeros, Editora: ARTLIBER, 2ª Edição - 2013 CANEVAROLO JUNIOR, S. V. Técnicas de Caracterização de Polímeros, Editora ARTLIBER, 1ª Edição, 2004.							

PROCESSAMENTO DE MATERIAIS CERÂMICOS							
CHT	48	CHP	16	ACEx	0	EaD	0
Equivalência(s):							
Ementa: Massas Cerâmicas. Conformação por prensagem. Conformação líquida. Conformação plástica. Tratamentos térmicos. Sinterização.							
Bibliografia Básica: J.S. REED "Principles of Ceramic Processing" 2nd ed., Joh Willey & Sons (New York) 1995. OLIVEIRA, A. P. N. & HOTZA, D. Tecnologia de Fabricação de Revestimentos Cerâmicos. 2ª ed. Florianópolis, Edufsc, 2015. RODRIGUES, J. A. & LEIVA, D. R. Engenharia de Materiais para Todos. São Carlos, Edufscar, 2014.							
Bibliografia Complementar: W.D. KINGERY, H.K. BOWEN, D.R. UHLMANN, "Introduction to Ceramics" 2nd Edition, John Wiley & Sons (New York) 1976. D.W. RICHERSON, "Modern Ceramic Engineering" 2nd Edition, Marcel Dekker (New York) 1992. T.A. RING, "Fundamentals of ceramic powder processing and synthesis" Academic Press (San Diego), 1996. YET-MING CHIANG, D.P. BIMIE, III, W.D. KINGERY. Physical Ceramics: Principles for Ceramic Science and Engineering New York: J. Wiley, 1966. TERPSTRA, R.A.; PEX, P.P.A.C.; VRIES, A.H. Ceramic processing. Ed. Chapman & Hall, 217p., 1995. VAN VLACK, L.H. Princípios de ciência dos materiais. Editora Edgard Blücher Ltda. 427p. 1970.							

PROCESSAMENTO DE MATERIAIS METÁLICOS							
CHT	48	CHP	16	ACEx	0	EaD	0
Equivalência(s):							
Ementa: Metais e Ligas Metálicas no Estado Líquido; Fundição; Conformação Mecânica; Metalurgia do Pó; Soldagem; Usinagem; Tratamentos Térmicos e Superficiais.							
Bibliografia Básica: BOOTHROYD, G. Fundamentals of Metal Machining and Machine Tools, McGraw-Hill, 1989. CHIAVERINI, V., Aços e ferros fundidos, Editora da Associação Brasileira de Metais, 2002. GARCIA, A. Solidificação – fundamentos e aplicações, UICAMP, 2001. CHIAVERINI, V., Tecnologia Mecânica, v. I, II e III, Makron Books do Brasil, 1986. CAMPOS FILHO, M. P., Introdução à Metalurgia Extrativa e Siderurgia, Campinas: EdCAMP, 1981.							
Bibliografia Complementar: FERRARESI, DINO, Fundamentos da Usinagem dos Metais, Edgar Blücher, 1981. DINIZ, A.E., MARCONDES, P. COPPINI, N.L., Tecnologia da Usinagem dos Materiais, Artiber Editora, 8ª edição, 2013. TRENT, E.M., Metal Cutting, Butterworth-Heinemann Ltd, 4th ed., 2000. SHAW, M.C., Principles of Metal Cutting, Oxford Press, London, 1984. KROENBERG, M. Machining Science and Application, Pergamon Press, London, 1966. SMITH, G.T., Advanced machining - The handbook of cutting technology, IFS Publications/Springer-Verlag, 1989. KALPAKJIAN, S. Manufacturing Processes for Engineering Materials, Ed. Addison-Wesley, 1997. NELSON, D.H., SCHNEIDER, Jr. G., Applied Manufacturing process Planning-with emphasis on Metal Forming and Machining. Upper Saddle River, N.J. Prentice Hall, 2001.720p.							

PROCESSAMENTO DE MATERIAIS POLIMÉRICOS							
CHT	48	CHP	16	ACEx	0	EaD	0
Equivalência(s):							
Ementa: Introdução ao processamento de polímeros. Reologia de polímeros. Processamento de termoplásticos. Processamento de elastômeros. Processamento de termofixos.							
Bibliografia Básica: TADMOR Z.; GOGOS C. G. Principles of Polymer Processing. 2ª ed. New York: John Wiley & Sons, 2006. MANRICH, S. Processamento de Termoplásticos. 2ª ed. São Paulo: Artliber Editora, 2013. BRETAS, R. E. S.; D'ÁVILA, M. A. Reologia de Polímeros Fundidos, 2. ed. São Carlos: Editora da UFSCar, 2005.							
Bibliografia Complementar: BIRD, R.B., ARMSTRONG, R.C. AND HASSAGER, O. Dynamics of Polymeric Liquids. Vol. 1, Fluid Mechanics, Wiley, New York, 1987. SCHRAMM, G. Reologia e Reometria: Fundamentos Teóricos e Práticos. São Paulo: Artliber, 2006. CRAWFORD, R.J. Plastics Engineering, Butterworth/Heinemann, 1991. DEALY, J.M.; WISSBRUN, K.F. Melt Rheology and its Role in Plastics Processing. Van Nostrand Reinhold, New York, 1990. HAN, C.D. RHEOLOGY in Polymer Processing. Academic Press, London, 1976. MCKELVEY, J.M. Polymer Processing, Wiley, New York, 1982. MIDDLEMAN, S. Fundamentals of Polymer Processing. McGraw-Hill, New York, 1977. OSSWALD T. A. Understanding Polymer Processing. Munich: Hanser Verlag, 2010. TADMOR, A.; GOGOS, C.G. Principles of Polymer Processing. Wiley, New York, 1979.							

PROCESSOS METALÚRGICOS EXPERIMENTAL							
CHT	0	CHP	32	ACEx	0	EaD	0
Equivalência(s): EMC0332							
Ementa: Fabricação de moldes em areia verde, moldagem plena e em outros processos de fundição, vazamento por gravidade. Defeitos de peças fundidas. Processos de Corte: Oxi-gás, Plasma e Laser. Soldagem: Oxi-gás; Eletrodo Revestido, MIG/MAG, TIG, Arco submerso e Soldagens especiais. Aspersão Térmica. Metalurgia do Pó.							
Bibliografia Básica: MARQUES, P. V.; MODENESI, P. J.; BRACARENSE, A. Q. Soldagem – Fundamentos e Tecnologia, Editora UFMG, Belo Horizonte – MG, 2005. TORRES, J. Manual prático de fundição e elementos de prevenção da corrosão. São Paulo, Hemus, 2004. WAINER, E.; BRANDI, S.D. et. al. Soldagem - Processos e Metalurgia, Editora Edgard Blücher Ltda., São Paulo, Brasil, 1992.							
Bibliografia Complementar: CARY, H. B.; Helzer, S. C. Modern Welding Technology, 6th ed., Columbus (Ohio): Pearson-Prentice Hall, 2005.61 CHIAVERINI, V. Aços e Ferros Fundidos. Publicação ABM, 1998. CHIAVERINI, V. Tecnologia mecânica. v 2, 2ª ed. São Paulo, McGraw Hill, 1986. COSTA E SILVA, A. L. V.; MEI, P. R. Aços e ligas especiais. 3ª ed., São Paulo, Edgard Blucher, 2010. SCOTTI, A.; PONOMAREV, V. Soldagem MIG/MAG, Editora Artliber, São Paulo, Brasil, 2008.							

RECICLAGEM							
CHT	48	CHP	16	ACEx	16	EaD	0
Equivalência(s):							
Ementa: Reciclagem: filosofia da reciclagem, programas educacionais, definição de objetivos e estratégias, 3 "Rs", estatísticas e experiências nacionais e internacionais. Equipamentos e técnicas de segregação, separação e compactação ou prensagem de materiais. Sistemas e estratégias para reciclagem de resíduos sólidos urbanos. Ciclo de Vida do Produto – Ecodesign. Reciclagem de baterias: chumbo ácido, pilhas secas, alcalinas, baterias de Ni-Cd. Reciclagem de plásticos convencionais e biodegradáveis: separação por densidade, flotação, separação eletrostática, processos industriais. Reciclagem de papel. Tratamento de rejeitos e entulho de construção civil. Reciclagem de sucata eletrônica: tipos de sucata, recuperação de metais preciosos, técnicas de separação de componentes. Reciclagem de alumínio: mercado, tipos de ligas, tipos de equipamentos. Reciclagem de vidros: segregação de espécies, processos de tratamento. ACEx: Atividades educativas em escolas públicas e eventos junto à comunidade.							
Bibliografia Básica: LUND, R. F. THE MCGRALL HILL RECYCLING HANDBOOK. McGrall Hill. New york. 1993. ROSA, D.S E PÂNTANO FILHO, R, Biodegradação: um ensaio com polímeros, Moara editora. OODSHIP, V. Introduction to Plastic Recycling. UK:Rapra Technology, 2001. LOBATO, F. et al. Plano estratégico dos resíduos sólidos urbanos. Brasil:Ministério do Ambiente, 1999. RIPLEY, K. Recycling & Solid Waste in Latin America - Un updated overview of the current situation of solid waste management and recycling in Latin America. USA:Raymond Communications, 2002.							
Bibliografia Complementar: FARGE, Y. Materiais do futuro: Uma evolução progressiva. Metalurgia e materiais, ABM, vol. 47, p.322-330, 1991. SOUSA, W.T., Substituição do aço por polímeros compósitos na indústria automobilística do Brasil: determinantes e consequências para o mercado de minério de ferro. Tese de doutorado, EDUSP, São Paulo. 1995.							

SMITH C.S., A metalurgia como uma experiência humana. Tradução de José Roberto Gonçalves da Silva, UFSCar, São Carlos-SP. 1988.

CALLISTER JR, W.D., Materials Science and engineering, 3.ed. John Wiley & Sons, INC. New York. 1994.

Concise Encyclopedia of Composites (1994), 2.ed. Edited A. Kelly Pergamon press, Oxford.

COTTRELL, A.H., Environmental economics, Arnold, 1977.

KEITH, F. HANDBOOK OF SOLID WASTE MANAGEMENT. McGrall Hill Inc. New York. 1992

DALMIJN, W. L.; NIJKERK, A. A. Handbook of recycling techniques. Washington:Nijkerk, 2002.

HULSE, S. Plastic Products Recycling Technology and Market Trends. UK:Rapra Market Report, 2000.

LA MANTIA, F. (Ed.). Handbook of Plastics Recycling. UK:Rapra Technology, 2002.

TUCKER, N.; JOHNSON, M. Low Environmental Impact Polymers. UK:Rapra Technology, 2004.

REOLOGIA							
CHT	64	CHP	0	ACEx	0	EaD	0
Equivalência(s):							
Ementa: Introdução a Reologia e histórico. Tensão e de deformação. Tipos de escoamento em materiais. Modelos viscoelásticos. Equações fundamentais da Reologia. Viscometria e Reometria. Comportamento reológico dos materiais.							
Bibliografia Básica: BRETAS, R. E. S.; D'AVILA, M. A. Reologia de Polímeros Fundidos. Edufscar, 2005. SCHRAMM, G. Reologia e Reometria – Fundamentos teóricos e práticos. Artliber Editora, 2006. BARNES, H. A.; HUTTON, J. F.; WALTERS, K. An Introduction to Rheology. Elsevier Applied Science, 1991.							
Bibliografia Complementar: MACOSCO, S. W. Rheology: Principles, Measurements, and Applications. Wiley-VCH, 1994. MORRISON, F. A. Understanding Rheology. Oxford University Press, 2001. MACHADO, J. C. V. Reologia e Escoamento de Fluidos - Ênfase na indústria do petróleo. Editora Interciência, 2002. CASTRO, G.; COVAS, J. A.; DIOGO, A. C. Reologia e suas Aplicações Industriais. Instituto Piaget, 2001.							

SELEÇÃO E ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS							
CHT	64	CHP	0	ACEx	0	EaD	0
Equivalência(s):							
Ementa: Materiais de engenharia e suas propriedades; Mapas de propriedades de materiais; Seleção de materiais; Análise de casos; Processos de fabricação e seleção de processos; Seleção de formas.							
Bibliografia Básica: ASHBY, M. F. Ashby. Materials Selection in Mechanical Design. 3rd edition. Elsevier, 2005. FERRANTE, M. Seleção de Materiais. 3º edição. EdUFSCar, 2013.							
Bibliografia Complementar: CHARLES, J. A. e CRANE, F.A.A. Selection and Use of Engineering Materials. 2nd edition. Butterworth Heinemann. ERTAS, A. e JONES, J. C. The Engineering Design Process. 2nd edition. DIETER, G. E. Engineering Design. A Materials and Processing Approach. McGrawHill Book Company, 1987.							

TÉCNICAS EXPERIMENTAIS 1							
CHT	48	CHP	16	ACEx	0	EaD	0
Equivalência(s): IFI0251							
Ementa: Análises Térmicas: Análise Termogravimétrica (TG), Calorimetria Exploratória Diferencial (DSC), Análise Térmica Diferencial (DTA) e Análise Termomecânica (TMA). Difractometria de Raios X (DRX); Microscopia Eletrônica de Varredura (MEV). Microanálise Eletrônica (EDS e WDS). Microscopia Eletrônica de Transmissão (MET). Microscopia de Força Atômica (MFA).							
Bibliografia Básica: BROWN, M. E. Introduction to Thermal Analysis: Techniques and Applications, Kluwer Academic Publishers, 2001. CULLITY, B. D.; STOCK, S. R. Elements of X-Ray Diffraction, 3a ed., Prentice Hall, 2001. HOLLER, F. J.; SKOOG, D. A.; CROUCH, S. R. Princípios de Análise Instrumental, 6ª ed., Bookman, 2009. SKOOG, D. A.; WEST, D. M.; HOLLER, F. J.; CROUCH, S. R. Fundamentos de Química Analítica, Pioneira Thomson Learning, 2ª ed. 2014. EGERTON, R. F. Physical Principles of Electron Microscopy, Springer, 2005. ZANETTE, S. I. Introdução à microscopia de força atômica, Rio de Janeiro: CBPF / Livraria da Física, 2010.							
Bibliografia Complementar: HOLLER, F. J.; SKOOG, D. A.; CROUCH, S. R. Princípios de análise instrumental, 6ª ed., Porto Alegre: Bookman, 2009. SKOOG, D. A.; et al. Fundamentos de química analítica, Sao Paulo: Thomson, 2006. SKOOG, D. A.; WEST, D. N. Fundamentos de química analítica, Barcelona: Reverte, 1976. RANGE, R. L. Fundamentos de química analítica, México - Antiguidades: Limusa, 1977. SKOOG, D. A.; et al. Fundamentos de química analítica, 8ª ed., São Paulo: Cengage Learning, 2008.							

TÉCNICAS EXPERIMENTAIS 2							
CHT	48	CHP	16	ACEx	0	EaD	0
Equivalência(s):							
Ementa: Fundamentos Instrumentais e Aplicações das Técnicas Espectroscópicas. Luminescência: Fluorescência e Fosforescência, Termoluminescência. Espectroscopia de Absorção Ultravioleta e Visível (UV-Vis). Espectroscopia Vibracional no Infravermelho com Transformada de Fourier (FTIR). Espectroscopia Raman. Espectroscopia de Ressonância Magnética Nuclear (RMN). Ressonância Paramagnética Eletrônica (RPE).							
Bibliografia Básica: HOLLER, F. J.; SKOOG, D. A.; CROUCH, S. R. Princípios de análise instrumental, 6ª ed., Porto Alegre: Bookman, 2009. SKOOG, D. A.; WEST, D. M.; HOLLER, F. J.; CROUCH, S. R. Fundamentos de Química Analítica, Pioneira Thomson Learning, 2005. GARCIA SOLÉ, J.; BAUSÁ, L. E.; JAQUE, D. An Introduction to the Optical Spectroscopy of Inorganic Solids, John Wiley, 2005. SALA, O. Fundamentos da espectroscopia Raman e no infravermelho. São Paulo: Editora Unesp. WEIL, J. A., BOLTON, J. R.; WERTZ, J. E. Electron paramagnetic resonance: elementary theory and practical applications, John Wiley, 1994.							
Bibliografia Complementar: SKOOG, D. A.; et al. Fundamentos de química analítica, Sao Paulo: Thomson, 2006. SKOOG, D. A.; WEST, D. N. Fundamentos de química analítica, Barcelona: Reverte, 1976. RANGE, R. L. Fundamentos de química analítica, México - Antiguidades: Limusa, 1977. SKOOG, D. A.; et al. Fundamentos de química analítica, 8ª ed., São Paulo: Cengage Learning, 2008. BLASSE, G.; GRABMAIER, B. C. Luminescent materials, Springer, 1994.							

TERMODINÂMICA DOS MATERIAIS							
CHT	0	CHP	0	ACEx	0	EaD	0
Equivalência(s):							
Ementa: As leis da termodinâmica e suas relações com as propriedades dos materiais. Equilíbrio. Termodinâmica de soluções. Regra das fases. Diagramas de equilíbrio. Termodinâmica estatística. Defeitos em sólidos. Termodinâmica de superfícies e interfaces.							
Bibliografia Básica: DEHOFF, ROBERT. Thermodynamics in Materials Science. 2ª ed. CRC Press, 2006 GASKELL, DAVID R. Introduction to the Thermodynamics of Materials. 5ª ed. Taylor & Francis, 2008. SWALIN, RICHARD A. Thermodynamics of Solids. 2ª ed. Wiley-Interscience, 1972.							
Bibliografia Complementar: RAGONE, DAVID V. Thermodynamics of Materials (Mit Series in Materials Science and Engineering) (Volume 1). John Wiley & Sons, 1995. RAGONE, DAVID V. Thermodynamics of Materials (Mit Series in Materials Science and Engineering) (Volume 2). John Wiley & Sons, 1995.							

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO							
CHT	32	CHP	0	ACEx	0	EaD	32
Equivalência(s):							
Ementa: Monografia elaborada pelo aluno como resultado da realização de uma atividade de pesquisa relacionada à Engenharia de Materiais ou áreas afins.							
Bibliografia Básica: MENDONÇA, L. M. N.; ROCHA, C. R. R.; D'ALESSANDRO, W. T. Guia para Apresentação de Trabalhos Monográficos na UFG, PRPPG/UFG, 2005. LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. Fundamentos de metodologia científica, 7ª ed., São Paulo: Atlas, 2010. CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A. Metodologia Científica, São Paulo: McGraw-Hill. SEVERINO, A. J. Metodologia do trabalho científico, São Paulo: Cortez, 2007.							
Bibliografia Complementar: LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. Metodologia do Trabalho Científico: Procedimentos Básicos; Pesquisa Bibliográfica, projeto e relatório; Publicações e Trabalhos Científicos, 6a ed. Rev. Amp. São Paulo: Atlas, 2001. SALOMON, D. V. Como fazer uma monografia, São Paulo: Martins Fontes. CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A. Metodologia Científica. São Paulo: Makron Books. TACHIZAWA, T.; MENDES, G. Como fazer monografia na pratica, Rio de Janeiro: Editora Fundação Getulio Vargas. KERSCHER, M. A.; KERSCHER, S. A. Monografia: como fazer, 2ª ed., Rio de Janeiro: Thex, 1999.							

TRANSFORMAÇÕES DE FASES EM MATERIAIS							
CHT	0	CHP	0	ACEx	0	EaD	0
Equivalência(s):							
Ementa: Teoria das Discordâncias. Teoria da Difusão. Teoria da Nucleação e Crescimento. Diagrama de Fases. Teoria da Solidificação. Endurecimento por Deformação. Endurecimento por Precipitação. Diagrama de Fases do Sistema Fe-C. Transformações Perlíticas, Bainíticas e Martensíticas. Curvas de Transformação.							
Bibliografia Básica: DOS SANTOS, R.G., Transformações de Fases em Materiais Metálicos, 2006, 429p. REED-HILL, R. E. Princípios de Metalurgia Física, Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 2ª ed. 1982. COLPAERT H. Metalografia dos Produtos Siderúrgicos Comuns. São Paulo: Blücher, 4ª ed. 2008. SHEWMON., P.G., Transformations in Metals, McGraw-Hill, 1969. FERREIRA., R.A.S., Transformação de Fase. Recife: EdUFPE, 2002. GUY, A. G. Ciências dos Materiais. São Paulo: EDUSP. 1980.							
Bibliografia Complementar: CALLISTER, Jr., W.D., Ciência e Engenharia de Materiais: Uma Introdução, 9ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. CALLISTER, JR., W.D., Fundamentos da Ciência e Engenharia de Materiais, 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. SMITH, W.F. Princípios de Ciência e Engenharia dos Materiais. Portugal: McGraw-Hill, 1998. ASHBY, M.; JONES, D. Engenharia de Materiais. v. 2, Rio de Janeiro: Campus, 2007. PORTER, DAVID A. Phase Transformation in Metals and Alloys. 3rd ed. CRC Press, 2009. KOSTORZ, GERNOT. Phase Transformations in Materials. Wiley-VCH, 2001.							