

**FOST 4.**

**EMENTAS DAS DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS E  
ELETIVAS e ATIVIDADES OBRIGATÓRIAS**



## EMENTA DE DISCIPLINA / ATIVIDADE OBRIGATÓRIA

UNIDADE ACADÊMICA FCEE	DEPARTAMENTO Produção Industrial - DEPROIN		
NOME DA DISCIPLINA Análise econômica e financeira	<input type="checkbox"/> OBRIGATÓRIA <input checked="" type="checkbox"/> ELETIVA		
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO/LINHA DE PESQUISA  Inovação e Desenvolvimento de Materiais/Desenvolvimento e Caracterização de Materiais Não-Metálicos	DISTRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA E CRÉDITO		
	TIPO DE AULA	C. HORÁRIA	Nº CRÉDITOS
	TEÓRICA	45	3
	PRÁTICA	-	-
	TOTAL	45	3
<input type="checkbox"/> Disciplina do curso de Mestrado Acadêmico <input checked="" type="checkbox"/> Disciplina do curso de Mestrado Profissional <input type="checkbox"/> Disciplina do curso de Doutorado <input type="checkbox"/> Disciplina do curso de Doutorado Profissional			

### EMENTA

Princípios básicos da Contabilidade de Custos. Sistema de custos. Terminologia contábil. Classificação de custos. Definição de custo direto e indireto. Definição de custo fixo e variável. Margem de contribuição. Análise Custo-Volume-Lucro. Custos e despesas: Ponto de equilíbrio e Margem de segurança. Principais Demonstrações Financeiras: Balanço Patrimonial, Demonstração de Resultados de Exercício e Fluxo Caixa. Análise de Balanços como Instrumento da Avaliação de Desempenho. Índices Financeiros. Resolução de problemas pelas Funções Financeiras do Excel em projetos da área de materiais.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- MARTINS, Eliseu. Contabilidade de Custos. Atlas, São Paulo, 2003.  
ASSAF NETO, Alexandre; Matemática financeira e suas aplicações, Editora Atlas S.A, 2012.  
MARION, José Carlos, IUDÍCIBUS, Sérgio, Curso de Contabilidade para Não Contadores. São Paulo: Editora. Atlas, 2003.  
BRUNI, Adriano Leal. A Administração de Custos, Preços e Lucros - Com Aplicações na Hp 12c e Excel. 5ª Ed Atlas. 2012.



UNIDADE ACADÊMICA FCEE	DEPARTAMENTO Metalurgia - DEPMET		
NOME DA DISCIPLINA Avanços na Tecnologia e Inovação para indústria metalúrgica	<input type="checkbox"/> OBRIGATÓRIA <input checked="" type="checkbox"/> ELETIVA		
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO/LINHA DE PESQUISA  Inovação e Desenvolvimento de Materiais/Desenvolvimento e Caracterização de Materiais Metálicos	DISTRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA E CRÉDITO		
	TIPO DE AULA	C. HORÁRIA	Nº CRÉDITOS
	TEÓRICA	45	3
	PRÁTICA	-	-
	TOTAL	45	3
<input type="checkbox"/> Disciplina do curso de Mestrado Acadêmico <input checked="" type="checkbox"/> Disciplina do curso de Mestrado Profissional <input type="checkbox"/> Disciplina do curso de Doutorado <input type="checkbox"/> Disciplina do curso de Doutorado Profissional			

EMENTA  Exposição pelo aluno de sua vivência na prática durante desenvolvimento da dissertação.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA  Periódicos nacionais e internacionais de alto impacto.

**EMENTA DE DISCIPLINA / ATIVIDADE OBRIGATÓRIA**

UNIDADE ACADÊMICA  FCEE	DEPARTAMENTO  Naval e Pesca - DEPNAPE		
NOME DA DISCIPLINA  Avanços na Tecnologia e Inovação para indústria naval	<input type="checkbox"/> OBRIGATÓRIA <input checked="" type="checkbox"/> ELETIVA		
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO/LINHA DE PESQUISA  Inovação e Desenvolvimento de Materiais/Desenvolvimento e Caracterização de Materiais Metálicos e Não-Metálicos	DISTRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA E CRÉDITO		
	TIPO DE AULA	C. HORÁRIA	Nº CRÉDITOS
	TEÓRICA	30	2
	PRÁTICA	-	-
	TOTAL	30	2
<input type="checkbox"/> Disciplina do curso de Mestrado Acadêmico <input checked="" type="checkbox"/> Disciplina do curso de Mestrado Profissional <input type="checkbox"/> Disciplina do curso de Doutorado <input type="checkbox"/> Disciplina do curso de Doutorado Profissional			

**EMENTA**

Exposição pelo aluno de sua vivência na prática durante desenvolvimento da dissertação.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

Periódicos nacionais e internacionais de alto impacto.



## EMENTA DE DISCIPLINA / ATIVIDADE OBRIGATÓRIA

UNIDADE ACADÊMICA FCEE	DEPARTAMENTO Materiais - DEPMAT		
NOME DA DISCIPLINA Avanços na Tecnologia e Inovação para indústria polimérica	( ) OBRIGATÓRIA ( x ) ELETIVA		
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO/LINHA DE PESQUISA Inovação e Desenvolvimento de Materiais/Desenvolvimento e Caracterização de Materiais Não-Metálicos	DISTRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA E CRÉDITO		
	TIPO DE AULA	C. HORÁRIA	Nº CRÉDITOS
	TEÓRICA	45	3
	PRÁTICA	-	-
	TOTAL	45	3
( ) Disciplina do curso de Mestrado Acadêmico ( x ) Disciplina do curso de Mestrado Profissional ( ) Disciplina do curso de Doutorado ( ) Disciplina do curso de Doutorado Profissional			

### EMENTA

Introdução aos materiais poliméricos: polímeros obtidos por fontes renováveis e não renováveis. Introdução à nanotecnologia. Polímeros de Engenharia. Polímeros condutores. Novos plásticos industriais. Aulas adaptadas às demandas relacionadas aos objetos de dissertação dos alunos.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

PARK, J.B. Biomaterials – Na Introduction. Plenum Press. New Yourk, 1992.  
GORDON, G.W., TEASDALE, P.R., SPINKS, G.M., K-MAGUIRE, L.A.P. Conductive Elet- roactive Polymers. CRC Press; 3rd edition, 2008.  
RUDIN, A., CHOI, P. Ciência e Engenharia de Polímeros. GEN LTC, 1ª edição, 2014.  
Artigos Científicos publicados em periódicos nacionais e internacionais.



UNIDADE ACADÊMICA	DEPARTAMENTO		
FCEE	Metalurgia -DEPMET		
NOME DA DISCIPLINA	<input type="checkbox"/> OBRIGATÓRIA <input checked="" type="checkbox"/> ELETIVA		
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO/LINHA DE PESQUISA	DISTRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA E CRÉDITO		
	TIPO DE AULA	C. HORÁRIA	Nº CRÉDITOS
	TEÓRICA	45	3
	PRÁTICA		
	TOTAL	45	3
Inovação e Desenvolvimento de Materiais/Desenvolvimento e Caracterização de Materiais Não Metálicos	<input type="checkbox"/> Disciplina do curso de Mestrado Acadêmico <input checked="" type="checkbox"/> Disciplina do curso de Mestrado Profissional <input type="checkbox"/> Disciplina do curso de Doutorado <input type="checkbox"/> Disciplina do curso de Doutorado Profissional		

#### EMENTA

Estrutura e ultraestrutura dos materiais lignocelulósicos. Composição química e análise da madeira. Celulose. Hemiceluloses e outras Polioses. Lignina. Extrativos. Composição da casca. Reações em meio ácido. Reações em meio alcalino. Reações a altas temperaturas. Outras formas de degradação. Obtenção de insumos químicos. Combustão. Aplicações de celulose, polioses, ligninas e seus derivados.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- ROSILLO-CALLE, F.; BAJAY, S. V.; ROTHMAN, H. (Orgs.). Uso da biomassa para produção de energia na indústria brasileira. Campinas: Editora da UNICAMP, 2005. ISBN 85-268-0685-8.
- COELHO, S. T., GUARDABASSI, P. "Brazil: Ethanol" (Ch. 2). In Sustainable Development of Biofuels in Latin America and the Caribbean. Barry Solomon (ed), Michigan Technological University. Springer. (2013). HON, D.N.-S. Chemical Modification of Lignocellulosic Materials, New York: Marcel Dekker, 1996.
- KLEMM, D., PHILIPP, B., HEINZE, T., HEINZE, U., WAGENKNECHT, U. Comprehensive Cellulose Chemistry (Volume 2-Functionalization of Cellulose). Berlin: Wiley, 1998.
- BRUNNER, G. Supercritical fluids as solvents and reaction media. Elsevier, 2004.
- COELHO, S. T., GOLDEMBERG, J. Global energy policy: a view from Brazil (Chap 27) In: Handbook of Global Energy Policy. VI - Regional perspectives on global energy. Goldthau, A. (ed.). Wiley Blackwell Publishers. 2012.
- TOLMASQUIM, M. T. (Org.) Alternativas Energéticas Sustentáveis no Brasil. 1. ed. Rio de Janeiro: 2004. 487 p. ISBN 8573163569.
- Fernando; CIBIM, Juliana Cassano; ROSINA, Monica Guisa; NASSER, Salem Hikmat. Direito e Desenvolvimento: Uma abordagem sustentável. São Paulo: Saraiva. p. 206-234. (2013)



UNIDADE ACADÊMICA FCEE	DEPARTAMENTO Materiais - DEPMAT		
NOME DA DISCIPLINA Caracterização de Materiais	( ) OBRIGATÓRIA ( x ) ELETIVA		
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO/LINHA DE PESQUISA Inovação e Desenvolvimento de Materiais/Desenvolvimento e Caracterização de Materiais Não-Metálicos e Metálicos	DISTRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA E CRÉDITO		
	TIPO DE AULA	C. HORÁRIA	Nº CRÉDITOS
	TEÓRICA	45	3
	PRÁTICA	-	-
	TOTAL	45	3
( ) Disciplina do curso de Mestrado Acadêmico ( x ) Disciplina do curso de Mestrado Profissional ( ) Disciplina do curso de Doutorado ( ) Disciplina do curso de Doutorado Profissional			

#### EMENTA

Análise térmica: TGA, DMTA e DSC. Caracterização morfológica de materiais por MEV e TEM. Caracterização espectroscópica de materiais por FTIR e RMN.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- CANEVAROLO, S.V. (Org.), "Técnicas de Caracterização de Polímeros". São Paulo: ARTLI- BER, 2003.
- WILLIAMS, D.B., & CARTER, "Transmission Electron Microscopy". Nova Iorque:GHA- PMAN&HALL, 1996.
- LUCAS, E. F.; SOARES, B. G.; MONTEIRO, E. Caracterização de polímeros – Determinação de peso molecular e análise térmica. Rio de Janeiro: E-paper, 2001.
- KRISHNAMOORTI, R.; VAIA, R. A. Polymer nanocomposites: characterization, and modeling. Oxford: University Press, 2002.
- SIBILIA, J.P., Ed., "A Guide to Materials Characterization and Chemical Analysis". West, A.R., Basic Solid State Chemistry, J. Wiley & Sons, 1991.



UNIDADE ACADÊMICA	DEPARTAMENTO		
FCEE	Materiais - DEPMAT		
NOME DA DISCIPLINA	(x) OBRIGATÓRIA		
Ciência dos Materiais	() ELETIVA		
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO/LINHA DE PESQUISA	DISTRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA E CRÉDITO		
	TIPO DE AULA	C. HORÁRIA	Nº CRÉDITOS
	TEÓRICA	45	3
	PRÁTICA	-	-
	TOTAL	45	3
Inovação e Desenvolvimento de Materiais/Desenvolvimento e Caracterização de Materiais Metálicos e Não-Metálicos	() Disciplina do curso de Mestrado Acadêmico (x) Disciplina do curso de Mestrado Profissional ( ) Disciplina do curso de Doutorado ( ) Disciplina do curso de Doutorado Profissional		

#### EMENTA

Introdução aos materiais, Estrutura atômica, Arranjo atômico, Imperfeições da rede cristalina, tipos de materiais Tipos de materiais e suas principais aplicações. Estrutura de sólidos cristalinos. Imperfeições em sólidos. Fases amorfas. Cristalografia, Microestrutura. Soluções sólidas. Difusão. Diagramas de Fases.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Shackelford, W.D. Introduction to Materials Science for Engineers. 6 ed. New Jersey: Prentice Hall, 2015.  
Askeland, D.R.; Phule, P. The science & engineering of materials. New York: Thomson, 2014.  
Callister Junior, W.D. Ciência e Engenharia de Materiais: uma introdução. Rio de Janeiro: LTC, 2013.  
Padilha, A. F. Materiais de Engenharia. São Paulo: Hemus, 1999.





UNIDADE ACADÊMICA FCEE	DEPARTAMENTO Metalurgia - DEPMET		
NOME DA DISCIPLINA Corrosão e degradação de Materiais	(x) OBRIGATÓRIA ( ) ELETIVA		
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO/LINHA DE PESQUISA  Inovação e Desenvolvimento de Materiais/Desenvolvimento e Caracterização de Materiais Metálicos e Não-Metálicos	DISTRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA E CRÉDITO		
	TIPO DE AULA	C. HORÁRIA	Nº CRÉDITOS
	TEÓRICA	45	3
	PRÁTICA	-	-
	TOTAL	45	3
( ) Disciplina do curso de Mestrado Acadêmico (x) Disciplina do curso de Mestrado Profissional ( ) Disciplina do curso de Doutorado ( ) Disciplina do curso de Doutorado Profissional			

#### EMENTA

Princípios Básicos da Corrosão; Termodinâmica da corrosão; Diagramas E-pH; Cinética da corrosão; Formas de Corrosão; Degradação em materiais cerâmicos; Degradação em materiais poliméricos.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Gentil, V., Corrosão. 6ª Ed. Rio de Janeiro, LTC, 2011.

Gemelli, E, Corrosão de Materiais Metálicos e Sua Caracterização, 1ª Edição, Rio de Janeiro, Editora Livro Técnico Científico, 2001.

Mccafferty, E. Introduction to Corrosion Science. New York: Springer, 2010.

Jones, D.A., Principles and Prevention of Corrosion. Prentice Hall, 1996.

De-Paoli, M.A. Degradação e Estabilização de Polímeros. São Paulo: Artliber 2009

Fontana, M. G., Corrosion Engineering, 3ª Edição, McGraw-Hill, 1987.

Artigos Científicos



UNIDADE ACADÊMICA	DEPARTAMENTO		
FCEE	Produção Industrial - DEPROIN		
NOME DA DISCIPLINA	(x) OBRIGATÓRIA ( ) ELETIVA		
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO/LINHA DE PESQUISA	DISTRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA E CRÉDITO		
	TIPO DE AULA	C. HORÁRIA	Nº CRÉDITOS
	TEÓRICA	45	3
	PRÁTICA	-	-
	TOTAL	45	3
Inovação e Desenvolvimento de Materiais/Desenvolvimento e Caracterização de Materiais Metálicos e Não-Metálicos	( ) Disciplina do curso de Mestrado Acadêmico (x) Disciplina do curso de Mestrado Profissional ( ) Disciplina do curso de Doutorado ( ) Disciplina do curso de Doutorado Profissional		

#### EMENTA

Noções de empreendedorismo na micro e pequena empresa; atitude de empreendedor; plano de negócio; conceito de inovação tecnológica; papel da inovação na empresa; acumulação de competência no desenvolvimento; projeto de inovação tecnológica; avaliação da tecnologia; fontes de fomento.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Weisz, Joel, Projetos de Inovação Tecnológica, edição IEL-SENAI, Brasília, 2009.

Weisz, Joel, Mecanismo de apoio a inovação tecnológica, 3ª Ed. Brasília, 2006, Editora Senai.

Figueiredo, Paulo N., Gestão da Inovação, LTC, Rio de Janeiro, 2009.

Nicolosky, Roberto, Inovação tecnológica e desenvolvimento industrial, Parcerias Estratégicas, no 13, página 81 (2007).



UNIDADE ACADÊMICA FCEE	DEPARTAMENTO Produção Industrial - DEPROIN		
NOME DA DISCIPLINA Logística de materiais	( ) OBRIGATÓRIA ( x ) ELETIVA		
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO/LINHA DE PESQUISA Inovação e Desenvolvimento de Materiais/Desenvolvimento e Caracterização de Materiais Não-Metálicos	DISTRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA E CRÉDITO		
	TIPO DE AULA	C. HORÁRIA	Nº CRÉDITOS
	TEÓRICA	45	3
	PRÁTICA	-	-
	TOTAL	45	3
( ) Disciplina do curso de Mestrado Acadêmico ( x ) Disciplina do curso de Mestrado Profissional ( ) Disciplina do curso de Doutorado ( ) Disciplina do curso de Doutorado Profissional			

#### EMENTA

A indústria naval e seus recursos; As funções de administração de materiais, suprimento e logística; Especificação e alternativas; Estrutura organizacional do setor de materiais; Determinação técnica das necessidades de materiais; Armazenagem e movimentação interna; Controle de estoque e ressuprimentos; Compras; Qualidade aplicada a materiais; Gerenciamento da logística e transporte; Logística reversa e sistema de informação.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GAITHER, NORMAN; FRAZIER, GREG. Administração da produção e operações. São Paulo: Pioneira, 2001.  
LAMBERT, Douglas M.; STOCK, James P.; VAANTINE, J.G. Administração estratégica da logística. Vantine Consultoria. SP, 1999.  
MOURA, Reinaldo; BANZATTO, Eduardo. Manual de Logística. vol 1 a 5. São Paulo: IMAM, 1998.  
MARTINS, Pedrônio Garcia; ALT, Paulo Renato Campos. Administração de materiais e recursos patrimoniais. São Paulo: Saraiva, 2000.  
SIMCHI-LEVI, David; KAMINSKY, Philip; SINCHI-LEVI, Edith. Cadeia de suprimentos projeto e gestão: conceitos, estratégias e estudos de casos. São Paulo: Bookman, 2003



UNIDADE ACADÊMICA FCEE	DEPARTAMENTO Metalurgia - DEPMAT		
NOME DA DISCIPLINA Metodologia da Pesquisa Científica	(x) OBRIGATÓRIA  ( ) ELETIVA		
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO/LINHA DE PESQUISA  Inovação e Desenvolvimento de Materiais/Desenvolvimento e Caracterização de Materiais Metálicos e Não-Metálicos	DISTRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA E CRÉDITO		
	TIPO DE AULA	C. HORÁRIA	Nº CRÉDITOS
	TEÓRICA	45	3
	PRÁTICA	-	-
	TOTAL	45	3
( ) Disciplina do curso de Mestrado Acadêmico (x) Disciplina do curso de Mestrado Profissional ( ) Disciplina do curso de Doutorado ( ) Disciplina do curso de Doutorado Profissional			

#### EMENTA

Conhecimento. Senso comum X Conhecimento Científico. A natureza da ciência e da pesquisa científica. Classificação da pesquisa. Métodos de Pesquisa. Tipos de pesquisa. Escolha do assunto. Assunto como problema e hipótese da investigação científica. Formulação do problema. O projeto de pesquisa. Normas para registro de produção científica. Lei de Plágio

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- KOCHÉ, J.C., Fundamentos da metodologia científica teoria da ciência e iniciação a pesquisa. 34 Edição. Petrópolis: vozes, 2015. –
- BOENTE, A. Metodologia científica contemporânea para universitários e pesquisadores. Rio de Janeiro: Brasport, 2004. –
- DEMO, P. Pesquisa: princípio científico e educativo. São Paulo: Cortez, 2006. - SEVERINO, A. Joaquim. Metodologia do Trabalho Científico. 24 Edição, São Paulo: Cortez, 2017.
- ECO, U, Como se faz uma tese. 26 Edição. São Paulo: Perspectiva, 2014.

#### BIBLIOGRÁFIA COMPLEMENTAR

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. Normas Bibliográficas. Rio de Janeiro: ABNT, 2010. BASTOS, L. K. & MATTOS, M. A. A produção escrita e a gramática. São Paulo: Martins Fontes, 2008.
- LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. Fundamentos da metodologia científica. São Paulo: Atlas, 2008.
- MENDES, Gildasio; TACHIZAWA, Takeshy. Como fazer uma monografia na prática. São Paulo: FGV, 2008. THIOLLENT, M. 17. ed. Metodologia da pesquisa-ação. São Paulo: Cortez, 2009.

- <https://www.portaleducacao.com.br/conteudo/artigos/direito/o-crime-de-plagio/50044>. Crime de plágio. Crime de Violação aos Direitos Autorais no Art. 184 – Código Penal, que diz:  
Art.20 de ago de 2013



## EMENTA DE DISCIPLINA / ATIVIDADE OBRIGATÓRIA

UNIDADE ACADÊMICA FCEE	DEPARTAMENTO Materiais - DEPMAT		
NOME DA DISCIPLINA Métodos Numéricos Aplicados à Ciência dos Materiais	<input type="checkbox"/> OBRIGATÓRIA <input checked="" type="checkbox"/> ELETIVA		
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO/LINHA DE PESQUISA  Inovação e Desenvolvimento de Materiais/Desenvolvimento e Caracterização de Materiais Metálicos e Não-Metálicos	DISTRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA E CRÉDITO		
	TIPO DE AULA	C. HORÁRIA	Nº CRÉDITOS
	TEÓRICA	45	3
	PRÁTICA	-	-
	TOTAL	45	3
<input type="checkbox"/> Disciplina do curso de Mestrado Acadêmico <input checked="" type="checkbox"/> Disciplina do curso de Mestrado Profissional <input type="checkbox"/> Disciplina do curso de Doutorado <input type="checkbox"/> Disciplina do curso de Doutorado Profissional			

### EMENTA

Erro na aproximação numérica, resolução numérica de equações algébricas, resolução numérica de sistemas lineares, interpolação, diferenciação numérica, integração numérica.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

RUGGIERO, M. A. G. & Lopes, V. L. R. Cálculo numérico: aspectos teóricos e computacionais. 2.ed. São Paulo, Makron, 1997.

HATTORI, M. T. H. & Queiroz, B. C. N. Métodos e Software Numéricos. Departamento de Sistemas e Computação, Universidade Federal de Campina Grande, Campina Grande, 1995.

BARROSO, L. C., Barroso, M. A., Campos, F. F., Carvalho, M. L. B. & Maia, M. L. Cálculo Numérico (Com Aplicações), 2.ed. São Paulo, Editora Arbra, 1987.

CHAPA, S. C. & CANALE, R. P. Numerical Methods for Engineers, McGraw-Hill, 1990.



## EMENTA DE DISCIPLINA / ATIVIDADE OBRIGATÓRIA

UNIDADE ACADÊMICA  FCEE	DEPARTAMENTO  Materiais - DEPMAT		
NOME DA DISCIPLINA  Modelagem molecular aplicada a materiais	( ) OBRIGATÓRIA  ( x ) ELETIVA		
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO/LINHA DE PESQUISA  Inovação e Desenvolvimento de Materiais/Desenvolvimento e Caracterização de Materiais Metálicos e Não-Metálicos	DISTRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA E CRÉDITO		
	TIPO DE AULA	C. HORÁRIA	Nº CRÉDITOS
	TEÓRICA	45	3
	PRÁTICA	-	-
	TOTAL	45	3
( ) Disciplina do curso de Mestrado Acadêmico ( x ) Disciplina do curso de Mestrado Profissional ( ) Disciplina do curso de Doutorado ( ) Disciplina do curso de Doutorado Profissional			

### EMENTA

Métodos de Modelagem Molecular: mecânica molecular, semi-empírico e ab-initio, campos de força e métodos de mecânica molecular, métodos de dinâmica molecular, métodos de monte Carlo, métodos ab-initio e DFT (funcional da densidade), aplicações dos métodos de modelagem molecular ao estudo de materiais.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- LANDAU, D. P. & Binder, K. A Guide to Monte Carlo Simulations in Statistical Physics. Cambridge University Press., 2000.
- Métodos de Química Teórica e Modelagem Molecular, N.H. Morgon e K. Coutinho (Ed.) Livraria da Física Editora, São Paulo, 2007.
- ALLEN, M.P. e TILDESLEY, D.J. Computer Simulation of Liquids, Oxford Clarendon Press, 1989.
- BURKE, K., WERSCHNIK, J. and GROSS, E.K.U. Time-dependent density functional theory: Past, present, and future. J. Chem. Phys. 123, 062206 (2005).

**EMENTA DE DISCIPLINA / ATIVIDADE OBRIGATÓRIA**

UNIDADE ACADÊMICA FCEE	DEPARTAMENTO Metalurgia - DEPMET		
NOME DA DISCIPLINA Planejamento de Experimentos	(x) OBRIGATÓRIA  ( ) ELETIVA		
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO/LINHA DE PESQUISA  Inovação e Desenvolvimento de Materiais/Desenvolvimento e Caracterização de Materiais Metálicos e Não-Metálicos	DISTRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA E CRÉDITO		
	TIPO DE AULA	C. HORÁRIA	Nº CRÉDITOS
	TEÓRICA	45	3
	PRÁTICA	-	-
	TOTAL	45	3
( ) Disciplina do curso de Mestrado Acadêmico (x) Disciplina do curso de Mestrado Profissional ( ) Disciplina do curso de Doutorado ( ) Disciplina do curso de Doutorado Profissional			

**EMENTA**

Métodos estatísticos. Análise de regressão. Planejamentos fatoriais. Delineamento composto central. Metodologia de superfície de resposta. Métodos de otimização de processos e produtos, aplicações de análise multivariada em pesquisa na ciência e na indústria.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

- MONTGOMERY, D.C. Design and analysis of experiments. 3rd ed. New York, NY: John Wiley, 1991.
- CALADO, V., MONTGOMERY, D.C. Planejamento de experimentos usando o estatística. Rio de Janeiro, RJ: E-PAPERS, 2003.
- ANDERSON, T.W. Na introduction to multivariate statistical analysis. 3rd ed. Hoboken, NJ: Wiley-Interscience, 2003.
- Johnson, R.A.; Wichern, D.W. Applied multivariate statistical analysis. 6th ed. Upper Saddle River: Prentice-Hall, 2007.
- Barros Neto, B.; Scarminio, I.S.; Bruns, R.E. Como fazer experimentos: pesquisa e desenvolvimento na ciência e na indústria. 3.ed. Campinas Unicamp, 2007.





## EMENTA DE DISCIPLINA / ATIVIDADE OBRIGATÓRIA

UNIDADE ACADÊMICA FCEE	DEPARTAMENTO Metalurgia - DEPMET		
NOME DA DISCIPLINA Processamento de recursos minerais	( ) OBRIGATÓRIA ( x ) ELETIVA		
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO/LINHA DE PESQUISA Inovação e Desenvolvimento de Materiais/Desenvolvimento e Caracterização de Materiais Não-Metálicos	DISTRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA E CRÉDITO		
	TIPO DE AULA	C. HORÁRIA	Nº CRÉDITOS
	TEÓRICA	30	2
	PRÁTICA	-	-
	TOTAL	30	2
( ) Disciplina do curso de Mestrado Acadêmico (x) Disciplina do curso de Mestrado Profissional ( ) Disciplina do curso de Doutorado ( ) Disciplina do curso de Doutorado Profissional			

### EMENTA

Principais recursos minerais: minerais metálicos, industriais, combustíveis e energéticos. Reservas minerais. Tratamento de minérios. Cominuição, separação por tamanho e classificação. Técnicas de análise granulométrica. Métodos de concentração gravimétrica, magnética e eletrostática de minérios: conceitos fundamentais, equipamentos. Flotação: aspectos básicos do processo. Critérios de flotabilidade. Reagentes de flotação. Circuitos de flotação. Máquinas de flotação. Flotação em colunas. Aplicações da flotação: panorama brasileiro. Balanços de massa e metalúrgico. Técnicas de separação sólido-líquido: Espessamento e filtração.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- WILLS, B. A. Mineral Processing Technology, 5th ed., Pergamon Press, New York, 1992, 855p.
- KELLY, E. G. & Spottiswood, D. J., Introduction to Mineral Processing, John Wiley, New York, 1982, 491p.
- LUZ, A.B.; Sampaio, J.A; França, S.C.A. Tratamento de minérios. CETEM. Ministério da Ciência e Tecnologia. 5ª edição. Rio de Janeiro, 2010, 965 p.
- BERALDO, J.L. Moagem de Minérios em Moinhos Tubulares. Edgard Blucher, São Paulo, 1987.
- CLARKE, a. N., David, J. W. Foam Flotation: Theory and Application. (1983). Marcel Dekker, Inc. New York. 418p.
- FUERSTENAU, M. C., Jameson, G., Yoon, R. H. Froth Flotation A Centure of Innovation (2007). SME. Liteton, Colorado, USA. 891p.
- LEJA, J. Surface Chemistry of Froth Flotation. Volume I: Fundamentals. (2004). Revised Edition by S. R. Rao. Kluwer Academic/ Plenum Publishers. New York, Boston, Dordrecht, London, Moscow. 1 – 350.



UNIDADE ACADÊMICA FCEE	DEPARTAMENTO Materiais - DEPMAT		
NOME DA DISCIPLINA Processamento de Materiais	( ) OBRIGATÓRIA ( x ) ELETIVA		
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO/LINHA DE PESQUISA Inovação e Desenvolvimento de Materiais/Desenvolvimento e Caracterização de Materiais Não-Metálicos	DISTRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA E CRÉDITO		
	TIPO DE AULA	C. HORÁRIA	Nº CRÉDITOS
	TEÓRICA	45	3
	PRÁTICA	-	-
	TOTAL	45	3
( ) Disciplina do curso de Mestrado Acadêmico ( x ) Disciplina do curso de Mestrado Profissional ( ) Disciplina do curso de Doutorado ( ) Disciplina do curso de Doutorado Profissional			

#### EMENTA

Introdução à reologia, processamento de materiais por extrusão, processamento de materiais por injeção, processamento de materiais por sopro, termoformação e pultrusão.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. Dealy, J. M.; Wissbrun, K. F. Melt Rheology and its Role in Plastics Processing, Van Nostrand Reinhold, New York, 1990.
2. Han, C. D. Rheology in Polymer Processing, Academic Press, London, 1976.
3. Middleman, S. Fundamentals of Polymer Processing, McGraw Hill, New York, 1977.
4. Tadmor, Z.; Gogos, C., Principles of Polymer Processing, John Wiley, New York, 2006.
5. Rosato, D.V., Rosato, D.V. Injection Molding Handbook, Van Nostrand Reinhold, New York, 1986.
6. Lucas, A. A. Moldagem por Injeção de Termoplásticos, apostila, DEMa-UFSCar, São Carlos, 2018.
7. Potsch, G., Michaeli, W. Injection Molding: an Introduction. Hanser Publishers, Munich, 1995.
8. Rauwendaal, C., Polymer Extrusion, 5th edn., Carl Hanser Publi., Munich. 2014.
9. Manrich, S. Processamento de Termoplásticos: rosca única, extrusão e matrizes, injeção e moldes, Artliber, São Paulo, 2013.

10. Bretas, R. E. S.; D'Avila, M. A. Reologia de Polímeros Fundidos. EdUFSCar, São Carlos, 2005.
11. Sousa, J. A., Hage Jr., E. Extrusão de Termoplásticos, apostila do curso de "Tecnologia de Plásticos", NRPP-DEMa/UFSCar, São Carlos, 2017.
12. Bibliografia pertinente de jornais indexados.



## EMENTA DE DISCIPLINA / ATIVIDADE OBRIGATÓRIA

UNIDADE ACADÊMICA FCEE	DEPARTAMENTO Materiais - DEPMAT		
NOME DA DISCIPLINA Propriedade dos Materiais	(x) OBRIGATÓRIA  ( ) ELETIVA		
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO/LINHA DE PESQUISA  Inovação e Desenvolvimento de Materiais/Desenvolvimento e Caracterização de Materiais Metálicos e Não-Metálicos	DISTRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA E CRÉDITO		
	TIPO DE AULA	C. HORÁRIA	Nº CRÉDITOS
	TEÓRICA	45	3
	PRÁTICA		
	TOTAL	45	3
( ) Disciplina do curso de Mestrado Acadêmico (x) Disciplina do curso de Mestrado Profissional ( ) Disciplina do curso de Doutorado ( ) Disciplina do curso de Doutorado Profissional			

### EMENTA

Propriedades dos materiais (elétricas, magnéticas, ópticas, térmicas e químicas), propriedades mecânicas, fundamentos da mecânica, aplicações em ensaios mecânicos, fundamentos da metalurgia, conformação plástica de metais

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Shackelford, W.D. Introduction to Materials Science for Engineers. 6 ed. New Jersey: Prentice Hall, 2005.  
Van Vlack, L. H. Princípios de Ciência e Tecnologia dos Materiais. Rio de Janeiro: Campus, 1994.  
Meyers, M.A. and Chawla, K.K.; Mechanical Behavior of Materials, Prentice-Hall, Upper Saddle River-NJ (EUA), 1999.  
Hertzberg, R.W.; Deformation and fracture mechanics of engineering materials, 4th edition, John Wiley & Sons, 1996.



UNIDADE ACADÊMICA FCEE	DEPARTAMENTO Materiais - DEPMAT		
NOME DA DISCIPLINA Reciclagem de Materiais	( ) OBRIGATÓRIA ( x ) ELETIVA		
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO/LINHA DE PESQUISA Inovação e Desenvolvimento de Materiais/Desenvolvimento e Caracterização de Materiais Metálicos e Não-Metálicos	DISTRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA E CRÉDITO		
	TIPO DE AULA	C. HORÁRIA	Nº CRÉDITOS
	TEÓRICA	45	3
	PRÁTICA	-	-
	TOTAL	45	3
( ) Disciplina do curso de Mestrado Acadêmico ( x ) Disciplina do curso de Mestrado Profissional ( ) Disciplina do curso de Doutorado ( ) Disciplina do curso de Doutorado Profissional			

#### EMENTA

A construção histórica do meio ambiente como um valor. Resíduos sólidos e reciclagem: Contextualização. Regulamentação vigente no Brasil e no mundo. Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil. Reciclagem e Economia Circular. Reciclagem de Materiais poliméricos, cerâmicos, metálicos e compósitos: aspectos técnicos, econômicos, ambientais e sociais.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- FRAGA, S.C.L. Reciclagem de materiais plásticos: Aspectos técnicos, econômicos, ambientais e sociais. 1ª. Edição. Editora Saraiva, 2014.
- MANO, E.B., Pacheco, E.B.A.V., Bonelli, C.M.C. Meio Ambiente, Poluição e Reciclagem. 2a. Ed. Blucher. 2010.
- DIAS, G.G., Cruz, T.M.S. Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Vítreos. Ed. Fundação Estadual do Meio Ambiente e Fundação Israel Pinheiro. 2009.
- VASQUES, A.C. Reciclagem de Metais no País. Ed. Ministério de Minas e Energia. 2009.
- TEIXEIRA, I. Plano Nacional De Resíduos Sólidos. Ed. Ministério do Meio Ambiente. 2012.



UNIDADE ACADÊMICA FCEE	DEPARTAMENTO Materiais - DEPMAT		
NOME DA DISCIPLINA Síntese de Materiais	( ) OBRIGATÓRIA ( x ) ELETIVA		
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO/LINHA DE PESQUISA Inovação e Desenvolvimento de Materiais/Desenvolvimento e Caracterização de Materiais Não-Metálicos	DISTRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA E CRÉDITO		
	TIPO DE AULA	C. HORÁRIA	Nº CRÉDITOS
	TEÓRICA	45	3
	PRÁTICA	-	-
	TOTAL	45	3
( ) Disciplina do curso de Mestrado Acadêmico ( x ) Disciplina do curso de Mestrado Profissional ( ) Disciplina do curso de Doutorado ( ) Disciplina do curso de Doutorado Profissional			

#### EMENTA

Introdução a química de polímeros: classificação e nomenclatura, configurações moleculares. Peso molecular -Distribuição de PM, cálculo de Mn e Mw, técnicas de determinação de PM (VPO, viscosimetria, light scattering e GPC); Técnicas de Polimerização: Massa, solução, suspensão, emulsão e interfacial. Mecanismo de polimerização em cadeia polimerização via radical livre (iniciadores e reação de iniciação, reação de propagação, reação de término, reação de transferência de cadeia, efeito de auto aceleração, inibição e retardamento da reação de polimerização). Polimerização via iônica (Polimerização aniônica e catiônica) reação de iniciação por ataque direto da base e por transferência de elétron e reação de propagação.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Coutinho F M; Oliveira C; Reações de Polimerização em Cadeia -Mecanismo e Cinética; 1ª Edição; Editora Interciência; 2006.

Lucas E F, Soares, B G; Monteiro E; Caracterização de polímeros -Determinação de peso molecular e análise térmica; Editora E-papers; 2001

Mano E B; Dias M L; Química Experimental de Polímeros; Editora Edgard Blücher (2005)

Odian, G; Principles of Polymerization, John Wiley & Sons, 3rd Edition Stevens M P; Polymer Chemistry. An introduction; 3rd edition; Oxford University Press, 1999

Wiley, J; Polymer Characterization and Materials Science; John Wiley & Sons; 1st Edition 2002.



UNIDADE ACADÊMICA	DEPARTAMENTO		
FCEE	Metalurgia - DEPMET		
NOME DA DISCIPLINA	<input type="checkbox"/> OBRIGATÓRIA		
Soldagem e seus processos	<input checked="" type="checkbox"/> ELETIVA		
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO/LINHA DE PESQUISA	DISTRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA E CRÉDITO		
	TIPO DE AULA	C. HORÁRIA	Nº CRÉDITOS
	TEÓRICA	45	3
	PRÁTICA		
	TOTAL	45	3
Inovação e Desenvolvimento de Materiais/Desenvolvimento e Caracterização de Materiais Metálicos	<input type="checkbox"/> Disciplina do curso de Mestrado Acadêmico		
	<input checked="" type="checkbox"/> Disciplina do curso de Mestrado Profissional		
	<input type="checkbox"/> Disciplina do curso de Doutorado		
	<input type="checkbox"/> Disciplina do curso de Doutorado Profissional		

#### EMENTA

Introdução, definição e histórico da soldagem. Classificação dos processos de soldagem. Terminologia e simbologia. Segurança e higiene na soldagem. Fontes de energia para soldagem. Processos de soldagem ao arco elétrico: Eletrodo Revestido, TIG, Plasma, MIG/MAG, Arame Tubular, Arco Submerso, Soldagem por Resistência Elétrica. Corte e soldagem a gás. Metalurgia da soldagem: aspectos térmicos da soldagem, influências metalúrgicas no metal fundido e na ZTA, defeitos em juntas soldadas, tensões e deformações na soldagem. Normas, qualificação e inspeção em soldagem.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- BLODGETT, Omer W. Design of welded structures. The Lincoln Electric Company
- MARQUES, Paulo V.; MODENESI, Paulo J.; BRACARENSE, Alexandre Q. Soldagem: fundamentos e tecnologia. Belo Horizonte, MG: UFMG, 2011
- OKAMURA, Toshie e TANIGUCHI, Célio. Engenharia da soldagem e aplicações. Rio de Janeiro: LTC, 1982.
- THE LINCOLN ELECTRIC COMPANY. The procedure handbook of arc welding. 14. ed.
- WAINER, Emílio; BRANDI, Sérgio Duarte; MELO, Wanderley de Oliveira. Soldagem: processos e metalurgia. Rio de Janeiro: LTC, 2004.

#### Bibliografia Complementar:

- AMERICAN WELDING SOCIETY; Welding Science and Technology. 9 ed. Miami: AWS, 2001. v.1.
- AMERICAN WELDING SOCIETY; Welding Process. 9 ed., Miami: AWS, 2004. v. 2.
- FUNDAÇÃO BRASILEIRA DE TECNOLOGIA DA SOLDAGEM; Inspetor de Soldagem. Rio de Janeiro: FBTS, 2006. 2 v.

- MODENESI, P. J.; Soldabilidade dos Aços Transformáveis. Belo Horizonte: UFMG, 2004.
- KUO, S.; Welding Metallurgy. New York: J. Wiley, 1987.
- AMERICAN WELDING SOCIETY; Materials and Applications, 8 ed. Miami: AWS, 1996.
- MODENESI, P. J.; Soldagem de Ligas Metálicas. Belo Horizonte: UFMG, 2001
- MODENESI, P. J.; Normas e Qualificação em Soldagem. Belo Horizonte: UFMG, 2001.
- MODENESI, P. J.; Estimativa de Custos em Soldagem. Belo Horizonte: UFMG, 2001.





## EMENTA DE DISCIPLINA / ATIVIDADE OBRIGATÓRIA

UNIDADE ACADÊMICA  FCEE	DEPARTAMENTO  Naval e Pesca - DEPNAPE		
NOME DA DISCIPLINA  Técnicas de Modificação de Superfícies	( ) OBRIGATÓRIA  ( x ) ELETIVA		
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO/LINHA DE PESQUISA  Inovação e Desenvolvimento de Materiais/Desenvolvimento e Caracterização de Materiais Metálicos	DISTRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA E CRÉDITO		
	TIPO DE AULA	C. HORÁRIA	Nº CRÉDITOS
	TEÓRICA	45	3
	PRÁTICA	-	-
	TOTAL	45	3
( ) Disciplina do curso de Mestrado Acadêmico ( x ) Disciplina do curso de Mestrado Profissional ( ) Disciplina do curso de Doutorado ( ) Disciplina do curso de Doutorado Profissional			

### EMENTA

Tratamentos anti-corrosivos: pré-tratamento de chapas usadas, tratamentos manuais e mecânicos de chapas novas (mecânicas e manuais), padrões de tratamento de chapas de aço (St-2, St-3, SA 1, AS 2, AS 2 ½, AS 3), suas utilizações e requerimentos para cada tipo. Tintas: armazenamento, manuseio, preparação (misturas e diluição), condições de aplicações (condições limitantes da tinta e do ambiente), métodos de aplicação da tinta, tipos de tintas, posicionamento das tintas no esquema de pintura (tintas de fundo/primer, tintas intermediárias, tintas de fundo/acabamento), definição do esquema de pintura para cada ambiente. Proteção catódica: noções de degradação de materiais, tipos de corrosão, tipos de anodos (anodos de sacrifício e corrente impressa) e suas utilizações.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- Fazenda, J. M. R., Maia, J. L. P., SANTOS, W. G., Tintas. Ciência e Tecnologia, 4ª Edição, ABRAFATI, Editora Blücher, 2009.
- Fontana, M. G., Corrosion Engineering, 3ª Edição, McGraw-Hill, 1987.
- Gnecco, C., Mariano, R, Fernandes, F., Tratamento de superfície e pintura. IBS/SBCA, Rio de Janeiro, 2003.
- Gentil, V., Corrosão, 4.ed., Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2003.
- Gemelli, E, Corrosão de Materiais Metálicos e Sua Caracterização, 1ª Edição, Rio de Janeiro, Editora Livro Técnico Científico, 2001.
- Pourbaix, M., Atlas D'Équilibres Électrochimiques à 25°C, Paris, Publication du Center Belge D'Étude de la Corrosion (CEBELCOR), 1963.



UNIDADE ACADÊMICA FCEE	DEPARTAMENTO Materiais - DEPMAT		
NOME DA DISCIPLINA Tecnologia dos Compósitos	( ) OBRIGATÓRIA ( x ) ELETIVA		
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO/LINHA DE PESQUISA Inovação e Desenvolvimento de Materiais/Desenvolvimento e Caracterização de Materiais Não-Metálicos e Metálicos	DISTRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA E CRÉDITO		
	TIPO DE AULA	C. HORÁRIA	Nº CRÉDITOS
	TEÓRICA	45	3
	PRÁTICA	-	-
	TOTAL	45	3
( ) Disciplina do curso de Mestrado Acadêmico (x) Disciplina do curso de Mestrado Profissional ( ) Disciplina do curso de Doutorado ( ) Disciplina do curso de Doutorado Profissional			

#### EMENTA

Definição e classificação de material compósito. Tipos de matriz e reforço. Produção de compósitos de matriz cerâmica, produção de compósitos de matriz metálica, produção de compósitos de matriz polimérica. Estrutura e propriedades dos materiais compósitos. Transferência de tensão através de interface fibra-matriz, teorias de adesão, regra das misturas. Aplicações gerais dos compósitos.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Daniel Gay, Suong V. Hoa. Composite Materials. Design and Applications", 2nd edition, ed. CRC Press, Boca Raton .London .New York (2007), 548 pp.  
D. Hull, T.W. Clyne. An Introduction to Composite Materials", 2nd edition, Cambridge Solid State Science series, ed. Cambridge Press University, Cambridge (1996), 326 pp.  
B. Cantor, F.P.E. Dunne, I.C. Stone (Eds.), Metal and Ceramic Matrix Composites., Science in Materials Science and Engineering series, ed. Institute of Physics, Bristol, Philadelphia (2004) 430 pp.  
Robert M. Jones, Mechanics of Composite Materials., ed. McGraw-Hill Book Company, New York (1975) 355 pp. M.F. Ashby, A.G. Evans, N.A. Fleck, L.J. Gibson, J.W. Hutchinson, H.N.G. Wadley, Metal Foams: A Design Guide., ed. Butterworth Heinemann, Boston (2000) 252 pp.  
Jang-Kyo Kim, Yiu-Wing Mai. Engineered Interfaces in Fiber Reinforced Composites., ed. Elsevier, Amsterdam (1975) 355 pp.