

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO

SECRETARIA DA EDUCAÇÃO SUPERIOR

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

CURSO DE ENGENHARIA METALÚRGICA – UNIDADE ANGRA DOS REIS

DEPARTAMENTO	PLANO DE CURSO DA DISCIPLINA
Engenharia Metalúrgica	Seleção de Materiais

CÓDIGO	PERÍODO	ANO	SEMESTRE	PRÉ-REQUISITOS
GMETAR 1903	9º	2019	2º	GMETAR1605 – Metalurgia Física II GMETAR1802 – Corrosão I
CRÉDITOS	AULAS/SEMANA			
	TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO	
2	2	0	0	
				TOTAL DE AULAS NO SEMESTRE
				36

EMENTA
Critérios de Seleção dos Materiais. Processos de avaliação de materiais de engenharia e suas propriedades de acordo com os requisitos do projeto. Seleção de materiais a partir das relações das propriedades que atendam aos requisitos do produto. Seleção de processos de fabricação baseada nos requisitos do produto e os aspectos econômicos da produção. Seleção de materiais e dos processos de fabricação com múltiplas restrições e objetivos. Seleção de materiais e processo de fabricação para atender formas específicas de produtos. Análise de falhas. Estudos de casos.

BIBLIOGRAFIA
Bibliografia Básica: 1. FERRANTE, M. Seleção de Materiais. 2a Edição, Editora da UFSCar, São Carlos, S.P., 2009. 2. CHIAVERINI, Vicente, 1914-. Tecnologia mecânica . 2.ed. São Paulo: Makron Books, c1986. 3 v., il., tabs. 3. ASHBY, M. F. Seleção de materiais no projeto mecânico. 1 Ed. Editora Elsevier, 2012. Bibliografia Complementar: 1. ASHBY, M. F. Materials Selection in Mechanical Design. 3a Ed., Ed. Elsevier, 2005. 2. ASHBY, M. F., SHERCLIFF, H., CEBON, D. Materials: Engineering, Science, Processing and Design. Ed. Elsevier, 2007. 3. CHARLES, J.A, CRANE, F.A.A. Selection and Use of Engineering Materials, 2a Ed., Butterwort-Heinemann, 1994. 4. DIETER, G.E. Engineering Design: A Materials and Processing Approach, McGraw, 1987. 5. ANDERSON, T.L. Fracture Mechanics: Fundamentals and Applications, Fourth Edition, 1991.

OBJETIVOS GERAIS
Ensinar aos alunos os critérios de escolha dos materiais de engenharia afim de atender os critérios de projeto, abordando aspectos econômicos e socioambientais, além da visão geral dos processos de fabricação envolvidos.

METODOLOGIA
- Exposição didática com a participação dos alunos. - Debates, exercícios, interpretação, análise de textos (técnicos, publicações de jornais, revistas especializadas), prática de redação técnica.

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO
A avaliação pode ser feita por: provas, listas de exercícios, trabalhos em grupo e/ou seminários

CHEFE DO DEPARTAMENTO	
NOME	ASSINATURA

PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA	
NOME	ASSINATURA

APROVADO PELO CONSELHO DEPARTAMENTAL EM: ____/____/____
--

PROGRAMA
<ol style="list-style-type: none">1. Classificação dos materiais: Introdução2. Principais critérios para seleção de materiais: aspectos econômicos, viabilidade, propriedades requeridas3. Mapas de agrupamento de propriedades: Classificações de acordo com as propriedades requeridas em projetos4. Introdução aos mapas de Ashby5. Estudo de Projetos: análises de projetos limitados por fratura frágil, por fadiga ou por resistência mecânica6. Demanda de novos materiais