



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
ESCOLA DE MINAS
PROGRAMA DE DISCIPLINA

Disciplina SELEÇÃO DE MATERIAIS				Código MET 144	
Departamento ENGENHARIA METALÚRGICA E DE MATERIAIS				Unidade ESCOLA DE MINAS	
Carga Horária Semanal	Teórica 01	Prática 01	Total 02		
Pré-requisitos			Pré-requisitos		
1 8º PERÍODO			2		
3			4		
Duração/Semana 18			Nº de Créditos 01	Carga Horária Semestral 30 horas	

EMENTA

SELEÇÃO DE MATERIAIS. ETAPAS. PLANEJAMENTO. REQUISITOS FUNCIONAIS. PROJETOS ASSISTIDOS POR COMPUTADOR. ECONOMIA X MATERIAIS.

Cursos para os quais é ministrada		Período	Natureza
1	ENGENHARIA METALÚRGICA	10º	OBRIGATÓRIA
2	ENGENHARIA DE CONTROLE E AUTOMAÇÃO		ELETIVA
3			
4			
5			
Aprovado pela Assembléia Departamental em: 22.07.1999		Assinatura / Carimbo	

PROGRAMA ANALÍTICO DAS AULAS DE PRELEÇÃO

Unidades e Assuntos	Nº de Aulas	Referências Bibliográficas	Nº de Aulas Acumulado
• Etapas no desenvolvimento de um produto	01	02, 03	01
• Planejamento do projeto – Lançamento do produto	02	02,03	03
• Ciclo de vida dos produtos industriais	01	03, 04	04
• Classificação e especificação dos materiais metálicos	01	03, 04	05
• Considerações sobre a seleção de materiais metálicos	01	02, 03, 04	06
• Classificação dos processos de manufatura de materiais metálicos e não metálicos	02	03, 04	08
• Requisitos funcionais na engenharia de materiais	02	02, 03, 04	10
• Projeto e manufatura de componentes	12	03, 04, 05	22
• Principais etapas do projeto			
• Modelamento e simulação			
• Considerações gerais sobre o projeto mecânico			
• Otimizações			
• Considerações sobre as propriedades dos materiais no projeto dos componentes			
• Considerações sobre a influência dos processos de manufatura sobre o projeto dos componentes			
• Projetos assistidos por computador (CAD)			
• Os componentes dos sistemas CAD			
• Aplicações do CAD na indústria			
• Fundamentos da manufatura assistida por computador (CAM)			
• Considerações econômicas na seleção de materiais			
• Conceitos de análise econômica (análise de valor, análise de custo mínimo, análise de custo-benefício...)			
• Economia x Materiais (fatores que afetam os preços dos materiais, comparação dos materiais com base nos custos, competição entre os materiais)			
• Estudo de Casos	08	01, 04, 05	30

BIBLIOGRAFIA

Nº DA REFERÊNCIA	TÍTULO DA OBRA	AUTOR
01 Básica	Stainless Steel Information and Design Data. 1993.	Banco de Dados para seleção de materiais disponível para consulta na rede local de microcomputadores da Escola de Minas
02 Básica	Selection of Materials and Process for Engineering Design. Prentice Hall International Ltd (UK) 1989.	Mahmoud M. Farag
03 Complementar	Selection and Use of Engineering Materials. 2 th edition. Butterworth Heinemann – 1989.	J. A Charles ; F. A. A.Crane
04 Complementar	Materials Selection in Mechanical Design. Pergamon Press. First Edition. 1992.	M.F. Ashby
05 Complementar	Materials Selection for Design and Manufacturing. Theory and Practice. Marcel Dekker. Inc. 1997.	Joseph Datsko