



Disciplina: Processos Primários de Fabricação		Código: EMA 090
Departamento: Engenharia Mecânica		Unidade: Escola de Engenharia
Carga Horária Total: 45	Nº de créditos: 3	Período: 4
Teórica: 45	Classificação: Obrigatória	
Prática: 0		

Pré-requisitos:

Código:	Disciplina:
EMA 085	Ciências dos Materiais

Ementa:

Engenharia de fabricação mecânica. Solidificação dos materiais. Processos de fundição. Processos de conformação mecânica. Processos de fabricação de polímeros.

Programa:

Semana:	Assunto:
1	Introdução. Fundição em moldes de areia.
2	Fundição em moldes permanentes. Outros processos de fundição. Filmes.
3	Nucleação e crescimento planar de sólidos. Crescimento celular e dendrítico. Crescimento celular e dendrítico. Canais de enchimento e alimentação.
4	Fluidez, convecção e projeto de massalotes. Macroestrutura de uma peça fundida.
5	Fluxo interdendrítico e microestrutura. Primeira avaliação.
6	Processos de conformação mecânica e tensão. Tensão e deformação. Critérios de escoamento, tensão efetiva e deformação efetiva.
7	Mecanismos de deformação plástica e encruamento dos metais. Comportamento dos materiais durante conformação.
8	Curva de escoamento. Efeitos da taxa de deformação e da temperatura.
9	Atrito na conformação. Determinação da tensão de laminação. Processos de laminação.
10	Ferramental utilizado em laminação. Segunda avaliação.
11	Processos de forjamento.
12	Ferramental utilizado e determinação da tensão de forjamento. Extrusão.
13	Processos de trefilação e ferramental utilizado em trefilação. Processos de estampagem.
14	Embutimento. Corte e dobramento de chapas.
15	Processamento de polímeros. Terceira avaliação

Critérios de Avaliação:

Duas provas de 30 pontos e uma prova de 40 pontos.

Bibliografia:

LINDBERG, R.A. - *Processes and Materials of Manufacture*. Allyn and Bacon, 1990.
HOSFORD, W.F. and CADDELL, R.M. - *Metal Forming*.
ALTAN, T., OH, S., GEGEL, H. - *Conformação de Metais*. EESC-USP, 1990.
PRATES DE CAMPOS FILHO, M. e DAVIES, G.J. - *Solidificação e Fundição de Metais e suas Ligas*.
HELMAN, H., CETLIN, P.R. - *Fundamentos de Conformação Mecânica dos Metais*.
KALPAKJIAN, S. - *Manufacturing Engineering and Technology*. Addison Welsey, 3rd edition, 1995.
MICHAELI, W., GREIF, H., KAUFMANN, H. e VOSSEBÜRGER, F. J. - *Tecnologia dos Plásticos*.
BRESCIANI FILHO, E. - *Conformação Plástica dos Metais*.
DE CARVALHO FERREIRA, J.M.G. - *Tecnologia da Fundição*.