

DEPARTAMENTO : Engenharia Mecânica**DISCIPLINA**: PROCESSAMENTO DE MATERIAIS METÁLICOS**SIGLA**: PMM**CARGA HORÁRIA TOTAL**: 60**TEORIA**: 60**PRÁTICA**: -X-**CÓDIGO**: 205**CURSO**: Programa de Pós-Graduação em Ciência e Engenharia de Materiais – PGCEM / Mestrado e Doutorado**SEMESTRE/ANO**:**PRÉ-REQUISITOS**:**PROFESSOR RESPONSÁVEL**: Prof. Dr. César Edil e Prof. Dr. Guilherme Ourique Verran**E M E N T A**

- Introdução.
- Siderurgia.
- Processamento de Materiais Metálicos:
 - Conformação Mecânica,
 - Fundição,
 - Tratamentos Térmicos,
 - Soldagem,
 - Usinagem,
 - Metalurgia do Pó.
- Variantes de cada processamento.
- Desenvolvimentos Atuais ou Novos Processos

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Ordem	Descrição dos assuntos ministrados
1.	Plano de ensino, Introdução a processos de fabricação
2.	Análise de tensões em sólidos
3.	Tensões principais, tensão efetiva, exercícios
4.	Círculo de molar das tensões, análise de deformações
5.	Análise das deformações, exercícios
6.	Critérios de escoamento plástico
7.	Relações tensão-deformação
8.	Exercícios, processos conformação metais
9.	Métodos de análise da conformação metais
10.	Análise da perfilação
11.	Análise do forjamento
12.	Análise da perfilação, análise da expulsão
13.	Refinamento na análise da perfilação

14.	Fabricação de tubos sem costura
15.	Fabricação de tubos sem costura, forjamento
16.	Análise da laminação de chapas
17.	Laminação, conformação de chapas
18.	Introdução aos processos de Fundição
19.	Processo de Fundição – Parte 1
20.	Processo de Fundição – Parte 2
21.	Fundamentos – Solidificação e Contração
22.	Fundamentos – Fusão de metais líquidos
23.	Fundamentos – Enchimento e Escoamento

BIBLIOGRAFIA

- LENEL, F.V., *Powder Metallurgy: Principles and Applications*. Ed. Metal Powder Industries Federations, 1980.
- GERMAN, R.M., *Powder Metallurgy Science*. Ed. Metal Powder Industries Federations, 1984.
- THÜMMLER, F. and OBERACKER, R., *Introduction to Powder Metallurgy*. Ed. University Press, Cambridge, London, 1993.
- KALPAKJIAN, S., *Manufacturing Processes for Engineering Materials*. Ed. Addison, Wesley, 1985.
- AHSBY, M.F. and JONES, D.R.H., *Engineering Materials I*. Ed. Pergamon Press, Londres, 1986.
- DIETER, G.E., *Metalurgia Mecânica*, Ed. MacGraw-Hill, 1976.
- BRESCIANI FILHO, E., ZAVAGLIA, C.A., GOMES, E. e MNERY, F.A.C., *Conformação Plástica dos Metais*. Editora da Unicamp, 1991.
- ASM-HANDBOOK – *Heat Treating* – vol. 4, 1991.
- CHIAVERINI, V., *Aços e Ferros Fundidos*. Ed. da ABM, 1990.
- SCHEY, J.A., *Introduction to Manufacturing Processes*. McGraw-Hill, 1987.
- CAMPUS FILHO, M.P. e DAVIES, G.J., *Solidificação e Fundição dos Metais e Suas Ligas*. Ed. da USP, 1978.
- WAINER, E., BRANDI, S.D., HOMEN DE MELO, F., *Soldagem: Processos e Metalurgia*. Ed. Edigard Blücher Ltda, 1992.
- QUITES, A. e DUTRA, J., *Tecnologia da Soldagem a Arco Voltaico*. Ed. EDEMA, 1979.
- HONEYCOMB, R.W.K., *The Plastic Deformation of Metals*. Ed. Eduard Arnold, 1984.
- VERRAN, G., *Processos de Fabricação*. Apostila, CCT/FEJ-UDESC/Joinville, 1999.