

Universidade Federal de Santa Catarina
Departamento de Engenharia Mecânica (EMC) - 1997

EMC 5209 PROCESSOS DE CONFORMAÇÃO CONTÍNUA (54 h)

Pré-requisito: EMC 5241/RTS 5623

EMENTA

Estudo dos processos de conformação a frio, trefilação e extrusão. Projeto de peças e sequência de operação. Forças e trabalho necessários à conformação.

PROGRAMA

(04h) Processos contínuos de conformação: Introdução. Processos a frio e a quente, seqüência de operações, tipos de equipamentos

(24h) Laminação: Tratamentos termomecânicos; laminação controlada: efeito da deformação na região de recristalização, na região de não recristalização e na região γ / α . Efeito da adição de elementos microligantes e efeito da velocidade de resfriamento na transformação γ / α .

Análise de laminação de produtos planos; elementos geométricos, condição de mordida e arraste; redução máxima por passe; espessura mínima obtida na laminação, efeito do atrito.

Cálculo de força, torque e potência. Laminação de produtos não planos.

(16h) Trefilação

(10h) Extrusão

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

-
1. Tamura, I; Sekine, H.; Tanaka, T. e Ouchi, C.; Thermomechanical Processing of High-strength Low-alloy Steels; Butterworth & Co. (Publishers) Ltd., 1988.
 2. Tanaka, T.; Controlled Rolling of Steel Plate and Strip; International Metals Reviews (25) 1981,
 3. Microalloying 75, Union Carbide Corp., New York, 1977.
 4. Reed - Hill, R. E.; Princípios de metalurgia Física, Ed. Guanabara Dois, 1982.
 5. Backofen, W.A.; Deformation Processing, Addison Wesley Pub.Co.
 6. Mwuers, M.A. & Chawla, K.K.; Princípios de Metalurgia Mecânica, Edgard Blücher Ltda.
 7. Dieter, G.; Metalurgia Mecânica, Ed. Guanabara Dois.
 8. Helman, H.e Cetlin, P.R.; Fundamentos da Conformação Mecânica dos Metais.
 9. Mira, F.M.; Costa, H.B.; Processos de Fabricação, UFSC, 1991.

FORMA DE AVALIAÇÃO

Uma Prova
Um Trabalho Prático
Um Trabalho Teórico

$$\text{Média Global} = \{P_1 + T_1 + T_2\} / 3$$