



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

DISCIPLINA: Processos de Conformação Mecânica	
Vigência: a partir de 2023/1	Período letivo: 6º semestre
Carga horária total: 30 h	Código: SUP.2923
Ementa: Estudo dos princípios e das tecnologias dos processos de conformação mecânica, abrangendo a deformação plástica de metais em diversas condições de processamento. Análise dos processos de conformação volumétrica, como laminação, forjamento e extrusão, e dos processos de conformação de chapas metálicas, incluindo dobramento, estampagem e embutimento.	

Conteúdos

UNIDADE I – Processos de Conformação Plástica

- 1.1 Visão geral da conformação dos Metais
- 1.2 Comportamento dos metais na conformação dos metais
- 1.3 Curva tensão *versus* deformação convencional e verdadeira
- 1.4 Temperatura na conformação dos metais
- 1.5 Atrito e lubrificação na conformação dos metais

UNIDADE II - Processos de Conformação Volumétrica dos Metais

- 2.1 Laminação
 - 2.1.1 Deformações na laminação
 - 2.1.2 Velocidade de deformação
 - 2.1.3 Laminação a frio e a quente
 - 2.1.4 Força de laminação
 - 2.1.5 Características da laminação de perfis
- 2.2 Trefilação
 - 2.2.1 Deformações na trefilação
 - 2.2.2 Redução máxima
 - 2.2.3 Forças na trefilação
 - 2.2.4 Lubrificação na trefilação
- 2.3 Extrusão
 - 2.3.1 Extrusão a frio
 - 2.3.2 Forças na extrusão
 - 2.3.3 Material da matriz
 - 2.3.4 Lubrificação na extrusão
- 2.4 Forjamento
 - 2.4.1 Processos de forjamento
 - 2.4.2 Forças atuantes no forjamento
 - 2.4.3 Forjamento livre
 - 2.4.4 Forjamento em matriz

UNIDADE III - Conformação de Chapas Metálicas

- 3.1 Operação de corte
- 3.2 Operação de dobramento
- 3.3 Estampagem
- 3.4 Embutimento profundo
- 3.5 Outras operações de conformação de chapa
- 3.6 Matriz e prensas empregadas nos processos de conformação de chapas



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

Bibliografia básica

BRESCIANI F. E. **Conformação Plástica dos Metais**. 5. ed. Volumes 1 e 2. São Paulo: UNICAMP, 2013.
CETLIN, P. R.; HELMANN, H. **Fundamentos de Conformação Mecânica dos Metais**. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 2012.
KIMINAMI, C. S.; CASTRO, W. B.; OLIVEIRA, M. F. **Introdução aos Processos de Fabricação de Produtos Metálicos**. São Paulo, SP: Blucher, 2013. 235 p.
SCHAEFFER, L. **Conformação Mecânica**. Porto Alegre: Imprensa Livre, 2007.

Bibliografia complementar

CALLISTER, W. D. Jr. **Ciência e Engenharia dos Materiais: uma introdução**. 5. ed. São Paulo: LTC, 2014.
BLAIN, P. **Laminação e Forjamento dos Aços**. São Paulo: ABM, 1964.
GROOVER, M. P. **Introdução aos Processos de Fabricação**. Rio de Janeiro: LTC, 2014. 737 p.
CHIAVERINI, V. **Tecnologia Mecânica: processos de fabricação e tratamento**. 2. ed. Volume 2. São Paulo, SP: McGraw-Hill, 1986.