



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

DISCIPLINA: Conformação Mecânica	
Vigência: a partir de 2020/1	Período letivo: 4º Semestre
Carga horária total: 45h	Código: TEC.3864
Ementa: Caracterização de diferentes processos de conformação mecânica dos metais. Demonstração dos principais parâmetros possíveis para transformação os materiais metálicos. Descrição dos equipamentos utilizados na conformação dos metais. Expressão matemática para processos de conformação mecânica. Caracterização de produtos da conformação mecânica. Análise de possíveis defeitos oriundos de cada processo.	

Conteúdos

UNIDADE I – Processos de Conformação

- 1.1 Generalidades
- 1.2 Conceitos Básicos

UNIDADE II – Laminação

- 2.1 Tipos de laminadores
- 2.2 Laminação a Frio
- 2.3 Laminação a Quente

UNIDADE III – Forjamento

- 3.1 Processos de Forjamento
- 3.2 Forças atuantes no forjamento
- 3.3 Forjamento Livre
- 3.4 Forjamento em Matriz

UNIDADE IV – Estampagem

- 4.1 Conceitos básicos sobre chapas e Estampagem
- 4.2 Corte de Chapas
- 4.3 Dobramento e Encurvamento
- 4.4 Estampagem Profunda
- 4.5 Prensas de Estampagem
- 4.6 Limite de Conformação
- 4.7 Corte por Cisalhamento

UNIDADE V – Extrusão

- 5.1 Extrusão a Frio
- 5.2 Força de Extrusão
- 5.3 Lubrificação na Extrusão

UNIDADE VI – Trefilação

- 6.1 Noções básicas de Trefilação
- 6.2 Redução Máxima
- 6.3 Lubrificação da trefilação



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

UNIDADE VII – Matrizes

- 7.1 Matrizes para diferentes processo de Conformação
- 7.2 Tipos de Matrizes
- 7.3 Materiais para Matrizes

Bibliografia básica

CHIAVERINI, V. **Tecnologia Mecânica**, v. 1. São Paulo: Mcgraw-Hill, 1986.
CHIAVERINI, V. **Tecnologia Mecânica**, v. 2. São Paulo: Mcgraw-Hill, 1986.
CHIAVERINI, V. **Tecnologia Mecânica**, v. 3. São Paulo: Mcgraw-Hill, 1986.
HELMAN, H.; CETLIN, P. R. **Fundamentos da Conformação Mecânica dos Metais**. São Paulo: Artliber, 2005.
NOVASKI, O. **Introdução à Engenharia de Fabricação Mecânica**. 1. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1994.

Bibliografia complementar

ALTAN, T., OH, S., GEGEL, H. **Conformação de Metais: fundamentos e aplicações**. São Carlos: EESC/USP, 1999.
CETLIN, P. R.; HELMAN, H. **Fundamentos da Conformação Mecânica**. Rio de Janeiro: Editora Artliber. 2. ed. 2005.
DIETER, George E. **Metalurgia Mecânica**. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1981.
MARTINS, Paulo; RODRIGUES, Jorge. **Tecnologia Mecânica: Tecnologia da Deformação Plástica. Fundamentos Teóricos**. v. 1, 2. ed. Lisboa: Escolar Editora, 2010.
MARTINS, Paulo; RODRIGUES, Jorge. **Tecnologia Mecânica: Tecnologia da Deformação Plástica. Aplicações Industriais**. v. 2, 2. ed. Lisboa: Escolar Editora, 2010.
MARTINS, Paulo; RODRIGUES, Jorge. GOUVEIA, Bárbara. **Tecnologia Mecânica: Tecnologia da Deformação Plástica. Exercícios Resolvidos**. v. 3, 1. ed. Lisboa: Escolar Editora, 2011.
MARTINS, Paulo; CRISTINO, Valentino. **Tecnologia Mecânica: Tecnologia da Deformação Plástica e Corte. Técnicas de Laboratório**. v. 4, 1. ed. Lisboa: Escolar Editora, 2013.
SCHAEFFER, L. **Conformação Mecânica**. Porto Alegre: Editora Imprensa Livre, 2007.
VAN VLACK, Laurence H. **Princípio de Ciências dos Materiais**. São Paulo: Blücher Ltda, 1970.