



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

DISCIPLINA: Tecnologia Mecânica I	
Vigência: a partir de 2026/1	Período letivo: 1º semestre
Carga horária total: 30h	Código:
Ementa: Estudo dos diversos processos de obtenção e processamento de materiais de construção mecânica utilizando-se de processos de conformação mecânica e outros processos.	

Conteúdos

UNIDADE I - Definições Iniciais e Generalidades dos Processos

UNIDADE II - Processos de Usinagem x Processos de Conformação Mecânica

2.1 Diagrama Tensão x Deformação

2.2 Elasticidade e Plasticidade

UNIDADE III - Processos de obtenção do Aço e do Ferro Fundido

3.1 Minério de Ferro, Alto Forno e Conversores

3.2 Ferro Gusa, Ferro Fundido e Aço

3.3 Lingotamento Contínuo

UNIDADE IV - Laminação

4.1 Definição do processo

4.2 Tipos de Laminadores

4.3 Perfis gerados pelo processo de Laminação e Fio-máquina

4.4 Laminação de roscas

4.5 Microestrutura de produtos laminados

UNIDADE V - Trefilação

5.1 Definição do processo

5.2 Fieiras

5.3 Microestrutura de produtos trefilados

UNIDADE VI - Forjamento

6.1 Definições do processo

6.2 Forjamento a Quente e Forjamento a Frio

6.3 Forjamento Livre e Forjamento em Matriz

6.4 Microestrutura de peças forjadas

UNIDADE VII - Estampagem

7.1 Definições do processo

7.2 Tipos de prensas

7.3 Tipos de matrizes de estampagem



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

UNIDADE VIII - Eletroerosão

- 8.1 Definições do processo
- 8.2 Equipamentos de Eletroerosão
- 8.3 Utilização e limitações do processo

UNIDADE IX - Corte com Laser

- 9.1 Definições do processo
- 9.2 Equipamentos de Corte Laser
- 9.3 Utilização e limitações do processo

UNIDADE X - Corte com Jato D'Água

- 10.1 Definições do processo
- 10.2 Equipamentos de Corte com Jato D'Água
- 10.3 Utilização e limitações do processo

UNIDADE XI - Metalurgia do Pó

- 11.1 Definições do processo
- 11.2 Metal Duro
- 11.3 Processo de produção de peças de Metal Duro
- 11.4 Utilização e limitações do processo

UNIDADE XII - Processo de Fabricação Mecânica por Adição

- 12.1 Definições do processo
- 12.2 Tipos de adição
- 12.3 Equipamentos utilizados
- 12.4 Características, vantagens e limitações

Bibliografia Básica

HELMAN, Horácio; CETLIN, Paulo Roberto – **Fundamentos da conformação mecânica dos metais** – 2ª edição. São Paulo: Artliber Editora, 2015.

LIRA, Valdemir Martins – **Princípios dos processos de fabricação utilizando metais e polímeros** – 1ª edição digital – São Paulo: Editora Edgard Blücher Ltda., 2018. Disponível na Biblioteca Virtual do IFSul.

SHAEFFER, Lúcio – **Introdução à conformação mecânica dos metais** – 1ª edição – Porto Alegre: Editora da UFRGS, 1983.

Bibliografia Complementar

Apostilas de Conformação Mecânica (partes 1 a 8) disponibilizadas no AVA MOODLE aos estudantes da disciplina.

NUNES, Laerce de Paula; KREISCHER, Anderson Teixeira. **Introdução à metalurgia e aos materiais metálicos**. 1. ed. Rio de Janeiro: Interciência,



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

2010. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 30 set 2025. Disponível na Biblioteca Virtual do IFSul

RIZZO, Ernandes Marcos da Silveira. **Processos de decapagem, laminação a frio e recozimento de produtos planos de aço**. São Paulo, SP: Blucher, 2022. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 30 set 2025. Disponível na Biblioteca Virtual do IFSul.

RODRIGUES, Daniel. **Metalurgia do pó: produtos sinterizados e manufatura aditiva**. 1. ed. São Paulo: Blucher, 2024. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 30 set 2025. Disponível na Biblioteca Virtual do IFSul.

SILVA, A. L. V. da C. e.; MEI, P. R. **Aços e ligas especiais**. 4. ed. São Paulo: Blucher, 2021. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 30 set 2025. Disponível na Biblioteca Virtual do IFSul.