



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

<b>DISCIPLINA:</b> Teoria dos Processos de Fabricação	
<b>Vigência:</b> 2024/1	<b>Período letivo:</b> 10º Semestre
<b>Carga horária total:</b> 30 h	<b>Código:</b> SUP.3757
<b>CH Extensão:</b> 0 h	<b>CH Pesquisa:</b> 30 h
<b>CH Prática:</b> 0 h	<b>% EaD:</b> 0 %
<b>Ementa:</b> Introdução aos processos de usinagem. Estudo da geometria da ferramenta. Compreensão das forças e potências envolvidas no processo de usinagem. Definição dos parâmetros de corte. Conhecimento das máquinas, ferramentas e principais operações no processo de torneamento e fresamento. Estudo dos principais processos de soldagem e as variáveis envolvidas no processo. Estudo do processo de fundição.	

**Conteúdos:**

UNIDADE I – USINAGEM

- 1.1 Definição. Importância, Objetivos
- 1.2 Geometria, forças e potência de corte
- 1.3 Geração do cavaco em uma operação de usinagem
- 1.4 Requisitos dos materiais para ferramentas de corte
- 1.5 Fluidos de corte

UNIDADE II – TORNEAMENTO

- 2.1 Característica do processo de torneamento
- 2.2 Parâmetros de corte no processo de torneamento
- 2.3 Máquinas e ferramentas no processo de torneamento
- 2.4 Operações realizadas no processo de torneamento

UNIDADE III – FRESAMENTO

- 3.1 Características do processo de fresamento
- 3.2 Parâmetros de corte na operação de torneamento
- 3.3 Máquinas e ferramentas para o processo de Fresamento
- 3.4 Operações Realizadas no Processo de Fresamento

UNIDADE IV – SOLDAGEM

- 4.1 Introdução aos Processos de Soldagem
- 4.2 Metalurgia de Soldagem
- 4.3 Principais processos de soldagem
- 4.4 Dificuldades e Defeitos de Soldagem
- 4.5 Soldabilidade dos Materiais Metálicos

UNIDADE V – FUNDIÇÃO

- 5.1 Introdução ao processo de fundição
- 5.2 Princípios de solidificação e metalurgia aplicados à fundição
- 5.3 Processos de fundição por moldes colapsáveis



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

- 5.4 Processos de fundição por moldes permanentes
- 5.5 Etapas do processo de fundição
- 5.6 Defeitos de fundição

### **Bibliografia básica**

FERRARESI, D. **Fundamentos da Usinagem dos Metais**. São Paulo: Edgard Blucher, 1985  
GUERRA I. **Soldagem e Técnicas Conexas**. Porto alegre: Editora UFRGS, 2007  
SOARES, G. A. **Fundição: Mercado, Processos e Metalurgia**. Rio de Janeiro: Editora Coope/UFRJ, 2003

### **Bibliografia complementar**

DINIZ, A. et al. **Tecnologia da usinagem dos materiais**. 2ª ed. São Paulo: Aranda, 2000  
STEMMER, C. **Ferramentas de Corte I**, 3ª ed. Florianópolis: UFSC, 1993  
CUNHA, S. **Manual Prático do Mecânico**. São Paulo: Hemus, 1972  
GEARY, D.; MILLER, R. **Soldagem**. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2013  
GROOVER, M. P. **Fundamentals of modern manufacturing: materials processes, and systems**. 7ª ed. New York: Wiley, 2019.