



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

<b>DISCIPLINA: Soldagem</b>	
<b>Vigência:</b> a partir de 2010/1	<b>Período letivo:</b> 8º semestre
<b>Carga horária total:</b> 30h	<b>Código:</b> SF8F8
<b>Ementa:</b> Apresentar os processos de união de materiais, em particular, com a Soldagem, focando os principais processos de soldagem e informações básicas de sua tecnologia. Estudar os fundamentos físicos, mecânicos e metalúrgicos da soldagem. Examinar as propriedades de juntas soldadas e a aplicação industrial da soldagem.	

## Conteúdos

### UNIDADE I – Soldagem

- 1.1 Introdução a soldagem
- 1.2 Processos de soldagem
- 1.3 Terminologia e simbologia da soldagem
- 1.4 Princípios de segurança
- 1.5 Fundamentos da metalurgia da soldagem

### UNIDADE II – Fundamentos Tecnológicos

- 2.1 Principais processos de soldagem e corte
- 2.2 Fundamentos físicos da soldagem
- 2.3 Fontes de energia e equipamentos auxiliares
- 2.4 Física do arco elétrico
- 2.5 Tensões residuais e distorção
- 2.4 Projeto, fabricação e avaliação de estruturas soldadas

### UNIDADE III – Fundamentos Metalúrgicos

- 3.1 Fluxo de calor e aspectos termo-mecânicos
- 3.2 Influências metalúrgicas do fluxo de calor
- 3.3 Soldagem de aços transformáveis
- 3.4 Formação da zona fundida e da zona termicamente afetada
- 3.5 Descontinuidades em soldas e inspeção
- 3.6 Soldabilidade e soldagem de diferentes ligas
- 3.7 Técnicas metalográficas para soldas
- 3.8 Defeitos em soldagem
- 3.9 Resistência de soldas em estruturas

### UNIDADE IV – Determinação do Custo de Soldagem

### UNIDADE V – Brasagem

- 5.1 Generalidades
- 5.2 Métodos de brasagem
- 5.3 Soldabrasagem
- 5.4 Soldagem fraca



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

## UNIDADE VI – Segurança e Higiene na Soldagem

6.1 Seleção e instalação dos equipamentos

6.2 Manuseio seguro dos equipamentos

6.3 Prevenção do incêndio; choque elétrico

6.4 Proteção dos olhos, face a respiração; roupas de proteção

### **Bibliografia básica**

WAINER, E.; BRANDI, S. D.; Mello, F. D. **Soldagem: Processos e Metalurgia**. 1. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1995.

MARQUES, P.V. et al. **Soldagem – Fundamentos e Tecnologia**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2005. 362 p.

GUERRA I. **Soldagem e Técnicas Conexas**. Porto Alegre: Editora UFRGS, 2007.

### **Bibliografia complementar**

CARY, H. **Modern Welding Technology**. 4. ed. Englewood Cliffs: Prentice-Hall, Inc. 1998. 780 p.

PONOMAREV, V. **Soldagem MIG MAG**. 1. ed. São Paulo: ARTLIBER, 2008.

VEIGA, E. **Processo de Soldagem - TIG**. 1. ed. São Paulo: Globus Editora, 2011.

VEIGA, E. **Soldagem de Manutenção**. 1. ed. São Paulo: Globus Editora, 2010.

MESSLER, R.W. **Principles of Welding**. Nova York: Wiley-InterScience, 1999. 662 p.