



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

Disciplina
 Atividade complementar
 Monografia

Prática de Ensino
 Módulo
 Trabalho de Graduação

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

OBRIGATÓRIO

ELETIVO

OPTATIVO

DADOS DO COMPONENTE

| Código | Nome | Carga Horária Semanal | | Nº. de Créditos | C. H. Global | Período |
|--------|------------------------|-----------------------|---------|-----------------|--------------|---------|
| | | Teórica | Prática | | | |
| ME516 | Metalurgia da Soldagem | 30 | 0 | 2 | 30 | 0 |

| | | | | | |
|----------------|-------|---------------|-------|-----------------|--|
| Pré-requisitos | ME111 | Co-Requisitos | ME113 | Requisitos C.H. | |
|----------------|-------|---------------|-------|-----------------|--|

EMENTA

Durante os processos de soldagem os materiais fundem-se, solidificam-se e transformam-se segundo ciclos que dependem de parâmetros físico-químicos como a composição química dos materiais, do aporte térmico, da espessura dos materiais e da geometria da junta soldada, dentre outros. As transformações metalúrgicas mais importantes numa junta soldada ocorrem numa região vizinha ao cordão, denominada zona termicamente afetada ou ZTA. As condições termodinâmicas das ZTAs serão analisadas segundo as condições de processos de soldagem, de modo a tornar previsíveis as transformações estruturais e as propriedades mecânicas resultantes do processo analisado.

OBJETIVO(S) DO COMPONENTE

| |
|--|
| |
|--|

METODOLOGIA

- Aulas expositivas no quadro.
- Apresentação de slides em data show.
- Estudo dirigido com listas de exercícios.

AValiação

- Avaliações escritas.
- Trabalhos e exercícios extraclasse

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- 1- Estudo de ciclos térmicos e repartição térmica;
- 2- Influência da energia da soldagem;
- 3- Transformações associadas à fusão;
- 4- Análise microestrutural das ZTAs e zonas fundidas;
- 5- Modos de transferência de metal;
- 6- Plastificação e tensões residuais;
- 7- Tratamentos térmicos em juntas soldadas Influência do modo de transferência sobre a micro e macroestrutura da junta soldada;
- 8- Estudo da relação microestrutura / propriedades mecânicas de juntas soldadas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- ⑩ K. Easterling - Introduction to Physical Metallurgy of Welding, Butterworths & Co., 1985.
- ⑩ J. P. Holman - Heat Transfer, seventh ed. McGraw-Hill, 1992
- ⑩ ESAB - Metalurgia da Soldagem, Esab, São Paulo, 2002
- ⑩ E. Bayraktar, D. Kaplan - Parametric Approach model for Determining Welding Conditions: New Type of Welding Limit Diagrams (WLD) - Part II. Journal of Materials Processing Technology 172, pp 200-217, 2006.
- ⑩ E. Bayraktar, D. Kaplan - Parametric Approach model for Determining Welding Conditions: New Type of Welding Limit Diagrams (WLD) – Part I . Journal of Materials Processing Technology 170, pp 477-486, 2005.
- ⑩ R. A. Sanguinetti Ferreira – Transformação de Fase, Aspectos Cinéticos e Morfológicos, Ed. Universitária da UFPE, p. 294, 2002.
- ⑩ P. Vilarini Marques - Soldagem, Fundamentos e Tecnologia - Ed. UFMG, 362p, 2005.
- ⑩ E. Wainer, S. D. Brandy – Soldagem, Processos e Metalurgia, Ed. Edgrad Blücher, 498p, 1995.
- ⑩ Welding Handbook, 8th edition-AWS.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE O COMPONENTE

Engenharia Mecânica

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

Engenharia de Materiais

ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO OU ÁREA