



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE JOINVILLE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO
EM ENGENHARIA E CIÊNCIAS MECÂNICAS
SEMESTRE 2016/2

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

Nome: ECM410033 - Tópicos Especiais: Fundamentos de Plasma para Tratamento de Superfícies e Soldagem

Carga horária: 45 horas

Créditos: 3

Professores: Diego Alexandre Duarte, Tiago Vieira da Cunha, Viviane Lilian Soethe

II. PRÉ-REQUISITO(S) SUGERIDO(S)

Não há.

III. EMENTA

Conceitos fundamentais sobre gases, processos colisionais, plasmas, geração de descargas elétricas com fontes DC e RF. Processo de *sputtering* e aplicações tecnológicas de plasma e descargas elétricas. Fontes de energia para soldagem a arco. Gases utilizados nos processos de soldagem a arco. Fundamentos físicos do arco voltaico de soldagem. Abertura do arco voltaico nos diversos processos de soldagem. Transferência metálica.

IV. METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas e dialogadas. Leitura e discussão de textos. O projetor multimídia e o quadro de escrever serão os recursos didáticos.

V. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

A avaliação será composta da média ponderada de 3 (três) avaliações, sendo duas provas escritas (80% da nota total) e um trabalho experimental (20% da nota total).

VI. AVALIAÇÃO FINAL

Para análise da **avaliação do aproveitamento escolar e frequência** será empregado o **Capítulo III, do Título IV, da Resolução N° 05/CUn/2010**, que dispõe sobre a pós-graduação *stricto sensu* na Universidade Federal de Santa Catarina.

VII. CRONOGRAMA

| Semana | Data | Conteúdo | Professor |
|-----------------------|-------------------|---|--|
| 1 ^a | 08/08/2016 | Plano de ensino. Teste de nivelamento. | Diego Alexandre Duarte |
| 2 ^a | 15/08/2016 | Gases e processos colisionais | |
| 3 ^a | 22/08/2016 | Fundamentos de física de plasmas | |
| 4 ^a | 29/08/2016 | Descargas em gases com fonte DC | |
| 5 ^a | 05/09/2016 | Descargas em gases com fonte RF | |
| 6 ^a | 12/09/2016 | <i>Sputtering</i> | Viviane Lilian Soethe |
| 7 ^a | 19/09/2016 | | |
| 8^a | 26/09/2016 | Avaliação escrita | - |
| 9 ^a | 03/10/2016 | Fontes de energia para soldagem a arco | Tiago Vieira da Cunha |
| 10 ^a | 10/10/2016 | Fundamentos físicos do arco voltaico de soldagem | |
| 11 ^a | 17/10/2016 | Gases utilizados nos processos de soldagem a arco | |
| 12 ^a | 24/10/2016 | Transferência metálica | |
| 13^a | 31/10/2016 | Avaliação escrita | - |
| 14 ^a | 07/11/2016 | Trabalho Experimental | Tiago Vieira da Cunha Diego Alexandre Duarte Viviane Lilian Soethe |
| 15 ^a | 21/11/2016 | Trabalho Experimental | |

Cronograma está sujeito a alterações.

VIII. BIBLIOGRAFIA

A. Scotti, V. Ponomarev, Soldagem MIG/MAG: melhor entendimento, melhor desempenho. São Paulo: Artliber, 2008.

B. Chapman, Glow Discharge Processes: Sputtering and Plasma Etching, John Wiley & Sons, 1980.

E. Nasser, Fundamentals of Gaseous Ionization and Plasma Electronics, Wiley-Interscience, 1971.

Welding Handbook- welding processes - part 1. American Welding Society, 9^a Edição, 2004.

Y. Kawai, H. Ikegami, N. Sato, A. Matsuda, K. Uchino, M. Kuzuya, A. Mizuno. Industrial Plasma Technology: Applications from Environmental to Energy Technologies, John Wiley & Sons, 2010.

Atualizado em: 08/08/2016