



Disciplina: Monitoração, Automação, Controle e Ensaios não Destrutivos para Processos de Soldagem	Código: EMC 410133
Área(s) de Concentração: Fabricação	
Carga Horária Total: 45h	Nº de Créditos: 3
Teórica: 15h	Classificação: Normal
Prática: 30h	Semestre (s): 4º
Professor: Jair Carlos Dutra	

Pré-requisitos:

Código	Disciplina
EMC 410093	Processos de Soldagem a Arco Voltaico I

Ementa:

Sistemas de Automação da Soldagem: manipuladores, robôs, posicionadores, dispositivos, células de soldagem, cabeçotes orbitais. Processos Híbridos e Variantes Modernas dos Processos Clássicos. Sensoriamento: tipos de sensores, funcionalidades, aplicações. Técnicas modernas de monitoração e análise de processos de soldagem e sistemas de automação: filmagem convencional, filmagem em alta velocidade, medição de movimento, filmagem termográfica, aquisição de dados elétricos. Técnicas de inspeção de juntas e revestimentos soldados através de Ensaios Não-Destrutivos: inspeção visual, ultrassom (phased array), medição de espessura via ultrassom, ensaio por líquidos penetrantes, partículas magnéticas e ensaios radiográficos.
--

Programa:

<ul style="list-style-type: none">- Manipuladores cartesianos para soldagem (características construtivas e funcionais, programação, aplicações);- Robôs antropomórficos para soldagem (características construtivas e funcionais, programação, aplicações);- Sistemas para Soldagem Orbital (TIG Orbital, MIG Orbital);- Processos Híbridos de Soldagem (Plasma -MIG; LASER-Arco);- Variantes Modernas dos Processos a Arco (MIG/MAG modificado; TIG com constrição catódica, TIG com Duplo-Eletrodo, TIG alimentado com arame pulsado);- Desenvolvimento de procedimentos para soldagem TIG e MIG Orbitais;- Sistemas de posicionamento e fixação de juntas soldadas (seam welders, acopladeiras);- Sensores para Soldagem / Automação (arco elétrico, LASER, apalpadores, arame adicional, AVC);- Monitoração e análise por imagem (filmagem em alta velocidade, filmagem termográfica, filmagem convencional, aquisição de dados elétricos);- Desenvolvimento de procedimentos para monitoração;- Inspeção de juntas e revestimentos soldados (técnicas de ultrassom, radiografia, líquido penetrante, inspeção visual, partículas magnéticas).

Critério de Avaliação:

Prova Final, questionários intermediários e relatórios de atividades.

Bibliografia:

<ul style="list-style-type: none">• Apostilas do LABSOLDA• Soldagem MIG/MAG : melhor entendimento melhor desempenho SCOTTI, Américo; PONOMAREV, Vladimir. 2008. 284 p.• Welding Handbook AWS• Artigos selecionados de periódicos científicos disponíveis no LABSOLDA e no portal CAPES• The Orbital Welding Handbook - Polysoude• Manual de Equipamentos constantes da infraestrutura do LABSOLDA
--