

**Universidade Federal de Santa Catarina**  
**Departamento de Engenharia Mecânica (EMC)**

**EMC 5295 TEF – AUTOMÇÃO E INSPEÇÃO DE PROCESSOS DE SOLDAGEM (72 h)**

**EMENTA**

---

Sistemas de Automação da Soldagem: manipuladores, robôs, posicionadores, dispositivos, células de soldagem, cabeçotes orbitais. 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: ultrassom phased array, medição de espessura via ultrassom, radiografia, líquido penetrante.

**PROGRAMA**

---

- 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);
- 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).

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

---

- 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

**FORMA DE AVALIAÇÃO**

---

Prova Final, questionários intermediários e relatórios de atividades.