



Relatório de Dados da Disciplina

Sigla: SMM5791 - 1 Tipo: POS

Nome: Introdução à Manufatura Aditiva para Metais

Área: Desenvolvimento, Caracterização e Aplicação de Materiais (18158)

Datas de aprovação:

CCP: 19/08/2024 CPG: 09/09/2024 CoPGr:

Data de ativação: 09/09/2024 Data de desativação:

Carga horária:

Total: 150 h Teórica: 2 h Prática: 2 h Estudo: 6 h

Créditos: 10 Duração: 15 Semanas

Responsáveis: 9941201 - Julian Arnaldo Avila Diaz - 09/09/2024 até data atual

Objetivos:

Propiciar o entendimento do funcionamento da manufatura aditiva e das suas vertentes aplicadas em ligas metálicas, permitindo ao aluno definir as vantagens e limitações da utilização dos diferentes processos e materiais. O curso se enfoca no entendimento das diferentes etapas do processo de manufatura, desde o planejamento da manufatura, os fenômenos físicos/metalúrgicos durante a manufatura e as etapas de pós-processamento. Desta forma, o aluno terá ferramentas para definir se a manufatura aditiva é o melhor caminho para o projeto de alguma peça, e, se for o caso, explorar ao máximo as potencialidades deste processo.

Justificativa:

O desenvolvimento tecnológico de novos processos de fabricação e materiais têm sido muito importantes em diferentes áreas da engenharia e, é o caso da manufatura aditiva, onde novos conceitos da produção de componentes, aliado ao desenvolvimento de novas ligas metálicas podem levar ao melhoramento de conjuntos de componentes existentes ou o desenvolvimento de novos componentes. Esta visão abrangente deve ser repassada para as novas gerações de pós-graduandos, uma vez que são eles que farão as futuras transições tecnológicas por processos novos e eficientes.

Conteúdo:

- Introdução à manufatura aditiva: história e generalidades
- Comparação de variantes da manufatura aditiva de metais
- Matérias-primas para a fabricação por manufatura aditiva de metais
- Microestruturas e propriedades de peças manufaturadas aditivamente
- Pós-processamento
- Propriedades mecânicas de peças
- Desenho para manufatura aditiva aplicado a metais
- Modelamento e simulações do processo
- Normas técnicas e métodos de qualificação de peças fabricadas aditivamente
- Aplicações da manufatura aditiva e perspectivas futuras

Bibliografia:

- I. Gibson, D. Rosen, B. Stucker, Additive manufacturing technologies: 3D printing, rapid prototyping, and direct digital manufacturing, second edition, Springer New York, 2015.
- B. Dutta, S. Babu, B. Jared, Science, Technology and Applications of Metals in Additive Manufacturing, Elsevier, 2019.
- B. Dutta, S. Babu, B. Jared, Fundamentals of Laser Powder Bed Fusion of Metals, Elsevier, 2021.
- N. Volpato. Manufatura aditiva: tecnologias e aplicações da impressão 3D. Brasil:Editora Blucher, 2018.



Relatório de Dados da Disciplina

Forma de avaliação:

Média ponderada de duas provas e uma apresentação oral de seminário.

Observação:

O curso pode ser ministrado de maneira híbrida, com aulas remotas através de plataformas virtuais (i.e. Google meets) e fisicamente.

•O curso pode ser ministrado em português ou Inglês.

Tipo de oferecimento da disciplina: Não-Presencial

Informações adicionais do oferecimento da disciplina:

O curso pode ser ministrado de maneira híbrida, com aulas remotas através de plataformas virtuais (i.e. Google meets) e fisicamente.

•O curso pode ser ministrado em português ou Inglês.

Gerado em 10/01/2025 10:36:15

