

Plano de Ensino

CAMPUS: Nova Suíça	
DISCIPLINA: Manufatura Aditiva	CÓDIGO: G00MAAD0.01

Início: FEVEREIRO/2023

Carga Horária: Total: 30 horas-aula **Semanal:** 2 aulas **Créditos:** 2

Natureza: Teórica

Área de Formação - DCN: Profissionalizante

Competências/habilidades a serem desenvolvidas: C1; C8; C11; C12; C13 (de acordo com o item 4.1 do Projeto Pedagógico do Curso)

Departamento que oferta a disciplina: Departamento de Engenharia de Materiais

Ementa:

Histórico e quadro evolutivo da manufatura aditiva ou impressão 3D. Princípio básico de fabricação por adição de camadas. Classificação das tecnologias de manufatura aditiva. Descrição dos principais processos de manufatura aditiva na atualidade. Fundamentos básicos da fabricação por técnicas de manufatura aditiva (tipos de materiais, softwares e programação, parâmetros de processo etc.). Principais aplicações da manufatura aditiva (prototipagem, ferramental, fabricação final, área da saúde, outras). Avanços e desafios da manufatura aditiva.

Curso	Período	Eixo	Obrigatória	Optativa
Engenharia de Materiais	3º	Processo de Fabricação	x	

INTERDISCIPLINARIEDADES

Prerrequisitos
Desenho Auxiliado por Computador
Correquisitos
-

Objetivos: *A disciplina deverá possibilitar ao estudante*

1	Adquirir noções básicas sobre mundo maker.
2	Adquirir conhecimento sobre fundamentos do processo de impressão 3D
3	Propiciar a materialização de ideias nas diversas área de aplicação da impressão 3D.
4	Conhecer as potencialidades do processo e a ideia de empreendedorismo aplicada.

	Unidades de Ensino	Carga Horária (h/a)
1	Apresentação da disciplina. Fundamentos e concepção do processo de manufatura aditiva.	02
2	Introdução à impressão 3D Tipos de tecnologia de impressão 3D.	04
3	Impressora 3D e seus componentes. Componentes principais de uma impressora 3D por FDM. Softwares de comunicação e programação. Parâmetros de impressão.	10
4	Exemplos de aplicação por nicho de mercado. Técnicas de tratamento de superfície e acabamento de peças produzidas por impressão FDM e SLA.	10

Plano de Ensino

	Impressão de peças e ajuste.	
5	Avanços e desafios da manufatura aditiva aplicado a indústria 4.0.	04
	Total	30

Bibliografia Básica

1	VOLPATO, N. Prototipagem rápida: tecnologias e aplicações . 1. ed. São Paulo: Blucher, 2007.
2	LIRA, V. M. Processos de fabricação por impressão 3D: tecnologia, equipamentos, estudo de caso e projeto de impressora 3D . São Paulo: Blucher, 2021.
3	RELVAS, C. O mundo da impressão 3d e o fabrico digital . São Paulo: Engebox, 2017.

Bibliografia Complementar

1	GUASTALDI, A. C. Bioimpressão 3D no contexto da indústria 4.0 aplicado a saúde . São Carlos: EdUFSCar, 2021.
2	BITONTI, F. 3D printing design: additive manufacturing and the materials revolution . Londres: Bloomsbury, 2019.
3	GIBSON, I.; ROSEN, D. Additive manufacturing technologies: 3D printing, rapid prototyping, and direct digital manufacturing . Londres: Springer, 2014.
4	BANDYOPADHYAY, A.; BOSE, S. Additive manufacturing . Boca Raton: CRC Press, 2015.
5	SOFTWARE de Fatiamento. In: Repetier. [S. l.]. Disponível em: https://www.repetier.com/ . Acesso em: 22 ago. 2022.



PLANO DE ENSINO Nº 1631/2022 - CEMAT (11.51.06)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 05/02/2024 10:16)

MAYRA APARECIDA NASCIMENTO

COORDENADOR

CEMAT (11.51.06)

Matrícula: ###550#9

(Assinado digitalmente em 06/02/2024 11:07)

PAULO RENATO PERDIGÃO DE PAIVA

SUBCOORDENADOR

CEMAT (11.51.06)

Matrícula: ###123#3

Visualize o documento original em <https://sig.cefetmg.br/documentos/> informando seu número: **1631**, ano: **2022**,
tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **30/01/2024** e o código de verificação: **3a19614528**