

Plano de Ensino

CAMPUS ARAXÁ

DISCIPLINA: Processos de Fabricação

CÓDIGO: G04PFAB0.02

Início: **Fevereiro/2023**

Carga Horária: Total: 30 horas/aula

Semanal: 02 aulas/aula

Créditos: 02

Natureza: Teórica

Área de Formação - DCN: Profissionalizante

Competências/habilidades a serem desenvolvidas C01, C02, C03, C04, C05, C06, C07, C08, C09, C10, C11, C12, C13, C14, C15, C16, C18, C20, C21
Departamento que oferta a disciplina: DELMAX

Ementa:

Conceito amplo de processos de fabricação no setor metal mecânico. Processos de fabricação com e sem remoção de material. Processos de usinagem, conformação mecânica, fundição, soldagem. Noções de processos de especiais de fabricação: eletroerosão, eletroquímica, ultrassom. Raio laser, manufatura aditiva e outros. Descrição dos diversos equipamentos utilizados. Noções de automatização e interligação com outros setores.

Curso(s)	Período	Eixo	Obrigatória	Optativa
Engenharia de Automação Industrial	5	Mecânica	X	

INTERDISCIPLINARIDADES

Prerrequisitos

Metrologia; Resistência dos Materiais; Fundamentos de Termodinâmica e Transferência de Calor

Correquisitos

Não há

Objetivos: A disciplina deverá possibilitar ao estudante

1	Conhecer de forma ampla quais são os processos de fabricação do setor metal mecânico;
2	Conhecer princípios de funcionamento dos equipamentos e aspectos de automação desses equipamentos;
3	Avaliar que processos de fabricação são mais adequados para uma dada aplicação;
4	Especificar processos de fabricação.

Unidades de ensino		Carga-horária Horas/aula
1	Introdução aos processos de fabricação; Classificação dos processos de fabricação; Máquinas, equipamentos; Materiais e propriedades mecânicas; Aplicações	2
2	Processos de fabricação com remoção de cavaco; Princípios do processo; Ferramentas; Fluidos de corte; Processos tradicionais: Furação; Serramento; Rosqueamento; Aplainamento;	8

Plano de Ensino

	Fresamento; Torneamento; Retificação; Processos não tradicionais – eletroerosão, laser, jato d'água e outros	
3	Fundição; Processos de fundição; Tecnologia da fundição; Propriedades dos materiais fundidos; Materiais	2
4	Tratamento Térmico; Tratamentos térmicos; Tratamentos termoquímicos.	2
5	Conformação Mecânica; Laminação; Forjamento; Trefilação; Estrusão.	8
6	Soldagem; Classificação dos processos; Terminologias da soldagem; Higiene e segurança na soldagem; Fontes de soldagem; Processos de soldagem – Eletrodo Revestido, MIG/MAG; TIG e arco submerso; Processos de soldagem especiais – equipamentos e acessórios;	4
7	Manufatura Aditiva Tipos de processos; Equipamentos; Materiais	4
Total		60

Plano de Ensino

Bibliografia Básica

1	FERRARESI, D. Fundamentos da Usinagem dos Metais . São Paulo: Editora Edgard Blucher Ltda., 1970, 751 p
2	HELMAN, H. e CETLIN, P.R. Fundamentos da Conformação Mecânica dos Metais . Rio de Janeiro: Editora Guanabara Dois, 1983.
3	MARQUES, P. Villani, MODENESI, P. José e BRACARENSE, Alexandre Queiroz. “SOLDAGEM – Fundamentos e Tecnologia” , Belo Horizonte: Editora UFMG, 2005.

Bibliografia Complementar

1	BENEDICT, Gary F., 1987, Nontraditional Manufacturing Processes . New York: Marcel Dekker inc. p. 67-85, Il.
2	CHIAVERINI, V. Tecnologia mecânica . 2 Ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1986. v.3.
3	QUITES, A. M. Introdução a Arco Voltaico . Florianópolis: Soldasoft, 2002.
4	WAINER E., BRANDI S. D., de MELLO F. D. H. “Soldagem – Processos e Metalurgia” , São Paulo: Editora Edgard Blücher, 1992.
5	TORRE, J. “Manual Prático de Fundição” , São Paulo: Editora Hemus, 1975
6	KIMINAMI, Claudio Shyinti; DE CASTRO, Walman Benício; DE OLIVEIRA, Marcelo Falcão. Introdução aos processos de fabricação de produtos metálicos . Editora Blucher, 2013
7	LIRA, Valdemir Martins. Princípios dos processos de fabricação utilizando metais e polímeros . Editora Blucher, 2016



PLANO DE ENSINO Nº 878/2023 - CEAIX (11.51.16)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 05/07/2023 14:57)

HORACIO ALBERTINI NETO

PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO

DELMAX (11.57.05)

Matrícula: ###313#7

Visualize o documento original em <https://sig.cefetmg.br/documentos/> informando seu número: **878**, ano: **2023**, tipo:
PLANO DE ENSINO, data de emissão: **05/07/2023** e o código de verificação: **6bd7452935**