

FICHA 2 - PLANO DE ENSINO

CÓDIGO: TMEC133	DISCIPLINA: PROGRAMAÇÃO DE MÁQUINAS-FERRAMENTA		TURMA: MECN			
NATUREZA: Optativa			MODALIDADE: Presencial			
CH TOTAL: 45h			CH Prática como Componente Curricular (PCC): 0h		CH Atividade Curricular de Extensão (ACE): 0h	
Padrão (PD): 15h	Laboratório (LB): 0h	Campo (CP): 0h	Orientada (OR): 0h	Estágio (ES): 0h	Prática Específica (PE): 30h	Estágio de Formação Pedagógica (EFP): 0h
FICHA 2 PREENCHIDA PELO DOCENTE: DALBERTO DIAS DA COSTA						

Criação: 3/8/2026

Modificação: 6/8/2026

EMENTA

Não disponível

PROGRAMA

SEMANAS	ASSUNTOS
1	Apresentação geral: ementa, bibliografia, objetivos, programação das aulas e forma de avaliação. Introdução à programação CN.
2	Aspectos construtivos das máquinas-ferramenta (cinemática e estrutura) e controle de trajetórias. Aula prática no laboratório.
3	Preparação e Programação manual. Exercícios no torno CNC
4	Preparação e Programação manual. Exercícios no torno CNC
5	Preparação e Programação manual. Exercícios no torno CNC
6	Programação automática e parametrizada: conceitos e tecnologias
7	Programação automática com sistemas CAM. Exercícios com NX-CAM
8	Programação automática com sistemas CAM. Exercícios com NX-CAM



9	Programação automática com sistemas CAM. Exercícios com NX-CAM
10	Projeto: Implementação de um pós-processador CAM-CNC
11	Projeto: Implementação de um pós-processador CAM-CNC (continuação)
12	Projeto: Implementação de um pós-processador CAM-CNC (continuação)
13	Projeto: Implementação de um pós-processador CAM-CNC (continuação)
14	Testes dos pós-processadores no torno CNC
15	Testes dos pós-processadores no torno CNC e apresentação dos resultados

OBJETIVO GERAL

Propiciar ao aluno conhecimentos sobre técnicas para programação de máquinas-ferramenta e a sua importância para a indústria atual.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Ao final da disciplina o aluno deverá ser capaz de entender as diferenças e os fundamentos das técnicas para programação de máquinas-ferramenta. Além disso, ele deverá demonstrar domínio, de forma satisfatória, sobre programação manual baseada em código G.

PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

A disciplina é desenvolvida a partir de algumas aulas expositivas com a finalidade de apresentar os conteúdos teóricos sobre a programação de máquinas. Esses conteúdos são aprofundados em atividades de laboratório, por meio de práticas voltadas à preparação, programação e usinagem em torno CNC. Serão realizadas atividades práticas voltadas ao planejamento e simulação de usinagem em sistemas CAM. Os discentes iniciarão o desenvolvimento de um pós-processador visando a integração dos sistemas CAM-CNC disponíveis no laboratório.

FORMAS DE AVALIACAO

? 3 EXERCÍCIOS sobre programação manual (E1) [25%] - realização individual.

? 3 EXERCÍCIOS sobre programação automática (E2) [25%] - realização individual.



? PROJETO PÓS-PROCESSADOR (PPP) [25%] - realização em grupos.

? PARTICIPAÇÃO NAS AULAS (PA) [25%] - Avaliação limitada a 85% de frequência.

Controle da frequência: 15 min de tolerância após o início da aula.

Será considerado aprovado o estudante que obtiver média (M) igual ou superior a 50 pontos e frequência igual ou superior a 75%

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. ISO 6983-1: **Numerical control of machines - Program format and definition of address words – Part 1: Data format for positioning, line motion and contouring control systems.** 1982.
2. P. Smid. CNC Programming Handbook. 2ª edição. Industrial Press, Inc. 2002 **ISBN-13:** 978-0831131586
3. Madison, J. G. **CNC Machining Handbook: basic theory, production data, and machining procedures.** Industrial Press Inc. 1996 **ISBN-10:** 0831130644

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. Machado, A. Comando Numérico aplicado às Máquinas-Ferramentas. Editora ícone, 1992.
2. Notas de aulas. Disponíveis em WWW.labusig.ufpr.br

CRONOGRAMA DE AULAS

Disponível em: <https://labusig.ufpr.br/comando-numerico/>

