



## Plano de Ensino

<b>CAMPUS DIVINÓPOLIS</b>	
<b>DISCIPLINA:</b> Laboratório de Usinagem dos Materiais	<b>CÓDIGO:</b> -G05LUMA0.01

Início: **04/2025**

**Carga Horária:** Total: 30 horas/aula      Semanal: 02 aulas/aula      Créditos: 02

**Natureza:** Prática

**Área de Formação - DCN:** Profissionalizante

**Competências/habilidades a serem desenvolvidas:** C01, C14

**Departamento que oferta a disciplina:** DEMDV

### Ementa:

Normas de segurança e equipamentos de proteção individual. Regras de utilização do laboratório. Práticas de ajustagem: traçar, serrar, limar, esquadrear, montar, roscar. Torneamento: centrar, facear, usinar externo. Furação: traçar, puncionar, furar, escarear. Fresamento: esquadrear. Montagem e ajuste: dobrar, esmerilhar. Práticas de fabricação de peças assistidas por computador: torneamento e fresamento CNC.

Curso(s)	Período	Eixo	Obrigatória	Optativa
Engenharia Mecatrônica	7o.	Eixo 10 - Materiais e Processos de Fabricação.	X	

### INTERDISCIPLINARIDADES

**Prerrequisitos:** Laboratório de Desenho Técnico, Metrologia, Laboratório de Metrologia

**Correquisitos:** não há

### Objetivos:

1	Conhecer normas de segurança em processos de fabricação convencional e processos de fabricação CNC.
2	Utilizar equipamentos de proteção individual adequados para cada processo.
3	Conhecer técnicas de ajustagem.
4	Conhecer técnicas de furação.
5	Conhecer técnicas de torneamento.
6	Conhecer técnicas de fresamento.
7	Conhecer técnicas de montagem.
8	Fabricar peças assistidas por computador em torno e fresadora.

### Plano de Ensino

Unidades de ensino		Carga-horária Horas/aula
1	Introdução aos processos de fabricação. Normas de segurança e equipamentos de proteção individual. Regras de utilização do laboratório. Máquinas e ferramentas: tipos e aplicações.	02
2	Processo de usinagem. Operações de ajustagem: traçar, serrar, limar, esquadrear, montar, roscar. Operações de furação: traçar, puncionar, furar, escarear. Operações de torneamento: centrar, facear, usinar externo. Operações de fresamento: esquadrear, fresar. Operações de montagem: dobrar, esmerilhar.	22
3	Fabricação de peças assistidas por computador. Fabricação de peças por torneamento CNC. Fabricação de peças por fresamento CNC.	06
<b>Total</b>		<b>30</b>

Bibliografia Básica	
1	FERRARESI, D. <b>Fundamentos da Usinagem dos Metais</b> . São Paulo: Edgard Blucher, 2003.
2	MARQUES, P.V., MODENESI, P.J., BRACARENSE, A.Q. <b>Soldagem: Fundamentos e Tecnologia</b> . 3ª. ed., Belo horizonte: Editora UFMG, 2009.
3	CETLIN, P. R; HELMAN, H. <b>Fundamentos da Conformação Mecânica dos Metais</b> . 2ed. Rio de Janeiro: Artliber, 2005.
4	SILVA, S.D. <b>CNC Programação de Comandos Numéricos Computadorizados: Torneamento</b> . 8 ed. São Paulo: Érica, 2008.
5	RELVAS, C. <b>Controle Numérico Computadorizado: Conceitos Fundamentais</b> . 1 ed. Porto: Publindústria, 2002.
6	IFAO. <b>Comando Numérico CNC: Técnica Operacional Curso Básico</b> . São Paulo: EPU, 1984.

Bibliografia Complementar	
1	DINIZ, A.E., MARCONDES, F.C., COPPINI, N.L., <b>Tecnologia da Usinagem dos Materiais</b> . Artliber.
2	BUDYNAS R. G., NISBETT J. K., RICHARD G., <b>Elementos de Máquinas de Shigley: Projeto de Engenharia Mecânica</b> . 8. ed. Porto Alegre: AMGH, 2011
3	WAINER, E., BRANDI, S.D., DÉCOURT, F. <b>Soldagem - Processos e Metalurgia</b> . São Paulo: Edgar Blucher, 1992.
4	CHIAVERINI, V. <b>Tecnologia Mecânica. Vol. II</b> . 2 ed. São Paulo: Makron Books, 1986
5	HORST, W. <b>Máquinas Ferramentas</b> . São Paulo: Hemus, 1998.



### Plano de Ensino

---

6	IFAO. <b>Comando Numérico CNC: Técnica Operacional Torneamento Programação Operação.</b> São Paulo: EPU, 1985.
7	IFAO. <b>Comando Numérico CNC: Técnica Operacional Fresagem.</b> São Paulo: EPU, 1985.
8	DENFORD LIMITED. <b>Manual de Programação: G and M Programming for CNC Milling Machines.</b> West Yorkshire, Reino Unido.
9	SMID, P. <b>CNC Programming Handbook: a Comprehensive Guide to Practical CNC Programming.</b> New York: Industrial Press Inc., 2003.



**PLANO DE ENSINO N° 212/2025 - DEMDV (11.60.05)**

**(N° do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

**(Assinado digitalmente em 29/05/2025 22:20 )**

**ADRIANO NOGUEIRA DRUMOND LOPES**

COORDENADOR - TITULAR

CEMCTDV (11.51.19)

Matricula: ###407#4

**(Assinado digitalmente em 31/03/2025 01:09 )**

**CLAUDIO PARREIRA LOPES**

PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO

DEMDV (11.60.05)

Matricula: ###460#3

Visualize o documento original em <https://sig.cefetmg.br/documentos/> informando seu número: **212**, ano: **2025**, tipo:  
**PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **31/03/2025** e o código de verificação: **ec7c622912**