



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ**  
**CAMPUS FORTALEZA**  
**DEPARTAMENTO DE INDÚSTRIA**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO DE TECNOLOGIA EM MECATRÔNICA INDUSTRIAL**

**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA - PUD**

<b>DISCIPLINA:</b> USINAGEM	
<b>Código:</b>	MECI029
<b>Carga Horária Total:</b> 120	<b>CH Teórica:</b> 16 <b>CH Prática:</b> 104
<b>Número de Créditos:</b>	6
<b>Pré-requisitos:</b> (MECI049) METROLOGIA DIMENSIONAL (MECI064) TECNOLOGIA MECÂNICA	
<b>Semestre:</b>	S6
<b>Nível:</b>	Graduação
<b>EMENTA</b>	
<p>Ferramentas Manuais. Ferramentas de corte: classificação, tipos e aplicações. Ferramentas auxiliares: classificação, tipos e aplicações. Ferramentas de traçagem: classificação, tipos e aplicações. Práticas de Ajustagem: Traçagem, Serragem, Limagem, Medição, Furação, Abertura de roscas com machos e cossinetes. Teoria e práticas de Usinagem: Tornos e Fresadoras.</p>	
<b>OBJETIVOS</b>	
<p>Conhecer, identificar e manusear os diversos tipos de ferramentas manuais. Medir, traçar e usinar (ajustar) peça didática por meio de processos manuais (Bancada). Conhecer e operar furadeiras, tornos e fresadoras. Usinar peças didáticas em tornos e fresadoras.</p>	
<b>PROGRAMA</b>	
<p><b>UNIDADE 1:</b> Ferramentas manuais</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ferramentas de corte: classificação, tipos e aplicações.</li> <li>• Ferramentas auxiliares: classificação, tipos e aplicações.</li> <li>• Ferramentas de traçagem: classificação, tipos e aplicações.</li> </ul> <p><b>UNIDADE 2:</b> Práticas de Ajustagem</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Traçagem</li> <li>• Serragem</li> <li>• Limagem</li> <li>• Medição</li> <li>• Furação</li> <li>• Abertura de roscas com machos e cossinetes</li> </ul>	

**UNIDADE 3:** Teoria/práticas de Torneamento

- Teoria de usinagem aplicada a torneamento: tipos, nomenclatura, princípios de funcionamento, aplicações, ferramentas, operações mais utilizadas, acessórios e fixações das peças
- Apresentação de tornos e acessórios
- Operações de torneamento
- Usinagem de peça didática
- Limpeza e lubrificação dos tornos

**UNIDADE 4:** Teoria/práticas de Fresagem

- Teoria de usinagem aplicada a fresagem: tipos, nomenclatura, princípios de funcionamento, aplicações, ferramentas, operações mais utilizadas, acessórios e fixações das peças.
- Apresentação de fresadoras e acessórios
- Operações de fresagem
- Usinagem de peça didática
- Limpeza e lubrificação das fresadoras

**METODOLOGIA DE ENSINO**

Aula expositiva teórica e práticas.

**RECURSOS**

Quadro, pincéis, computador e projetor multimídia, ferramentas manuais, máquinas operatrizes, projetos mecânicos didáticos e painel com sequência de operações sequenciais.

**AVALIAÇÃO**

Provas escritas e práticas e trabalhos escritos individuais e coletivos.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

CHIAVERINI, Vicente. **Tecnologia mecânica**. v.2. São Paulo: McGraw-Hill, 1986.

DINIZ, Anselmo Eduardo; MARCONDES, Francisco Carlos; COPPINI, Nivaldo Lemos. **Tecnologia da usinagem dos materiais**. 6.ed. São Paulo: Artliber, 2008.

DOYLE, Lawrence E. **Processos de fabricação e materiais para engenheiros**. São Paulo: Edgard Blücher, 1978.

FERRARESI, Dino. **Usinagem dos metais**. v.1. São Paulo: Edgard Blücher, 2009.

FISCHER, Ulrich et al. **Manual de tecnologia metal mecânica**. 2.ed São Paulo: Blucher, 2011. (BVU)

FREIRE, J. M. **Fresadora**. Rio de Janeiro: LTC, 1983.

FREIRE, J. M. **Instrumentos e ferramentas manuais**. Rio de Janeiro: LTC, 1984.

FREIRE, J. M. **Introdução às máquinas ferramentas**. Rio de Janeiro: Interciência, 1989.

FREIRE, J. M. **Máquinas de serrar e furar**. Rio de Janeiro: LTC, 1983.

FREIRE, J. M. **Torno mecânico**. Rio de Janeiro: LTC, 1984.

GROOVER, Mikell P. **Introdução aos processos de fabricação**. Rio de Janeiro: LTC, 2014.

KIMINAMI, Claudio Shyinti. **Introdução aos processos de fabricação de produtos metálicos**. São Paulo: Blucher, 2013. (BVU)

PORTASIO, Joaquim Marques. **Manual prático do torneiro mecânico**. Rio de Janeiro: Aurora, s.d.

REBEYKA, Claudimir José. **Princípios dos processos de fabricação por usinagem**. Curitiba: Intersaberes, 2016. (BVU)

ROSSI, Mário. **Máquinas operatrizes modernas**: comandos oleodinâmicos, métodos de usinagem, utensílios, tempos de produção. 2v. Barcelona (Espanha): Hoepli, 1970.

STEMMER, Caspar Erich. **Ferramentas de corte**. v.1. Florianópolis: UFSC, 1995.

STEMMER, Caspar Erich. **Ferramentas de corte**. v.2. Florianópolis: UFSC, 1995.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BUZZONI, H. A. **Manual do fresador**. São Paulo: LEP, 1947.

CASILLAS, A. L. **Máquinas**: formulário técnico. 2.ed. São Paulo: Mestre Jou, 1963.

CHRISTIENSEN, J. Gregorich. **Manual de fundição**. São Paulo: Paulicéia, 1944.

GERLING, Heinrich. **A Volta da máquina-ferramenta**. Rio de Janeiro: Reverté, 1977.

LOUVET, J. C. **Manual do torneiro**. 10.ed. São Paulo: Discubra, s.d.

**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_

**Setor Pedagógico**

\_\_\_\_\_