



<b>DISCIPLINA:</b> Práticas de Fabricação Mecânica I	
<b>Vigência:</b> a partir de 2025/1	<b>Período letivo:</b> 2º ano
<b>Carga horária total:</b> 90h	<b>Código:</b> TEC.3089
<b>Ementa:</b> Estudo teórico-prático de operações típicas de ajustagem aplicadas em elementos mecânicos, através do uso de ferramentas e instrumentos manuais adequados e de equipamentos como furadeiras, serras, prensas e outros. Estudo teórico-prático do processo de torneamento de superfícies cilíndricas, cônicas e de perfis especiais, bem como da realização de operações de recartilhamento e execução de roscas em tornos mecânicos universais. Estudo teórico-prático do processo de fresamento de superfícies planas, rasgos, de formatos prismáticos diversos e divisão direta em cabeçote divisor através do uso de fresadoras universais e ferramenteiras.	

## Conteúdos

### UNIDADE I – Ajustagem mecânica

- 1.1 Procedimentos para a utilização dos instrumentos, ferramentas e equipamentos
  - 1.1.1 Postura para trabalhar na bancada
  - 1.1.2 Fixação de peças
  - 1.1.3 Cuidados com as operações nas máquinas e o uso dos instrumentos
  - 1.1.4 Utilização correta das ferramentas
  - 1.1.5 Equipamentos de proteção ou segurança
- 1.2 Instrumentos e ferramentas manuais utilizados em bancada
  - 1.2.1 Torno de bancada (morsa)
  - 1.2.2 Arco de serra
  - 1.2.3 Desempeno
  - 1.2.4 Cantoneira de precisão
  - 1.2.5 Instrumentos de traçagem (riscador; calibrador traçador de altura; graminho traçador; tinta para traçagem)
  - 1.2.6 Esquadros
  - 1.2.7 Transferidores de ângulo
  - 1.2.8 Martelos, macete e marreta
  - 1.2.9 Compassos
  - 1.2.10 Escalas
  - 1.2.11 Limas
  - 1.2.12 Machos
  - 1.2.13 Cossinetes
  - 1.2.14 Desandador e porta-cossinete
- 1.3 Máquinas e equipamentos diversos utilizados na ajustagem
  - 1.3.1 Furadeira de bancada e de coluna
  - 1.3.2 Serra-fita vertical e horizontal
  - 1.3.3 Prensa manual e hidráulica



1.4 Limpeza e preparação de superfícies.

1.4.1 Lavagem e limpeza de peças

1.4.2 Jateamento de peças

**UNIDADE II – Torneamento**

- 2.1 Funcionamento, características e aplicações do torno mecânico universal
- 2.2 Equipamentos de proteção ou segurança
- 2.3 Acessórios: placas, ponto rotativo, suportes para ferramentas, luneta
- 2.4 Ferramentas de corte
- 2.5 Cálculos de rotação e interpretação de tabelas
- 2.6 Cuidados na fixação das peças
- 2.7 Operações de torneamento
  - 2.7.1 Faceamento
  - 2.7.2 Furação
  - 2.7.3 Torneamento de superfície cilíndrica externa
  - 2.7.4 Recartilhamento
  - 2.7.5 Torneamento cônicos externos com inclinação do carro superior
  - 2.7.6 Torneamento cônicos externos com deslocamento do cabeçote móvel
  - 2.7.7 Torneamento radial (sangramento)
  - 2.7.8 Torneamento de rosca externa triangular (métrica)
  - 2.7.9 Torneamento de rosca externa quadrada

**UNIDADE III – Fresamento**

- 3.1 Fresadoras ferramenteiras e universal
- 3.2 Funcionamento, características e aplicações das fresadoras
- 3.3 Equipamentos de proteção ou segurança
- 3.4 Acessórios: dispositivos de fixação, suportes para ferramentas, cabeçote divisor
- 3.5 Ferramentas de corte (fresas)
- 3.6 Cálculos de rotação e interpretação de tabelas
- 3.7 Cuidados na fixação das peças
- 3.8 Operações de fresamento
  - 3.1.1 Fresamento de topo
  - 3.1.2 Rasgos (em V, em T, rabo de andorinha, de chaveta)
  - 3.1.3 Divisão direta (quadrado, sextavado, engrenagens de dentes retos)

**Bibliografia básica**

BINI Edson; RABELLO, Ivone D. **A técnica da ajustagem:** metrologia, medição, roscas, acabamento. São Paulo: Hemus, 2004. 210 p.



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

BRASIL. Ministério da Educação. **Caderno de aulas práticas da torneira.** Ministério da Educação, Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. Brasília: Editora IFB, 2016. 106 p.

CUNHA, Lauro Salles; CRAVENCO, Marcelo Padovani. **Manual prático do mecânico.** Ed. rev., ampl. e atual. São Paulo: Hemus, 2007.

### Bibliografia complementar

DINIZ, Anselmo Eduardo; MARCONDES, Francisco Carlos; COPPINI, Nivaldo Lemos. **Tecnologia da usinagem dos materiais.** 9. ed. São Paulo: Artliber, 2014.

FITZPATRICK, Michael. **Introdução aos processos de usinagem.** Porto Alegre, RS: AMGH, 2013.

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

MACHADO, Álisson Rocha; ABRÃO, Alexandre Mendes; COELHO, Reginaldo Teixeira; SILVA, Márcio Bacci da. **Teoria da usinagem dos materiais.** 3. ed. São Paulo, SP: Blucher, 2015.

SANDVIK COROMANT. **Manual técnico de usinagem:** torneamento, fresamento, furação, mandrilamento, sistemas de fixação. São Paulo: Sandvik Coromant, 2000.