



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

<b>DISCIPLINA:</b> Prática de Usinagem I	
<b>Vigência:</b> a partir de 2017/1	<b>Período letivo:</b> eletiva
<b>Carga horária total:</b> 90h	<b>Código:</b> PF.EM.045
<b>Ementa:</b> Estudo das características e aplicações dos processos de fabricação por usinagem convencional. Análise e aplicação dos processos de planejamento e execução os processos de fabricação, selecionando máquinas-ferramentas e aplicando as devidas condições de corte.	

## Conteúdos

### UNIDADE I – Metrologia

- 1.1 Sistemas de medidas
- 1.2 Definir os sistemas de medidas
- 1.3 Efetuar a conversão dos sistemas de medidas
- 1.4 Instrumentos de medição, Paquímetro, Micrômetro e Relógio Comparador
- 1.5 Identificar sua nomenclatura e resolução
- 1.6 Identificar os tipos de instrumentos e suas aplicações
- 1.7 Interpretar sua leitura nos sistemas métrico e inglês
- 1.8 Identificar os erros de medição
- 1.9 Identificar os cuidados quando da utilização

### UNIDADE II – Ajustagem

- 2.1 Postura para trabalhar na bancada
- 2.2 Equipamentos de proteção ou segurança
- 2.3 Torno de bancada (morsa)
- 2.4 Arco de serra
- 2.5 Instrumentos de traçagem: riscador, calibrador, graminho traçador, esquadro de precisão, transferidor de ângulo, compassos
- 2.6 Tipos de limas: lima chata, lima faca, lima meia cana, lima quadrada, lima redonda e lima triangular (murça e bastarda)
- 2.7 Machos: Métrico e Whitworth e respectivo vira-macho
- 2.8 Cossinetes: Métrico e Whitworth e respectivo porta cossinete
- 2.9 Serras fita vertical e horizontal
- 2.10 Furadeiras de bancada e de coluna

### UNIDADE III – Torneamento

- 3.1 Nomenclatura
- 3.2 Características e aplicações
- 3.3 Acessórios (placas, ponto rotativo, suportes para ferramentas, lunetas)
- 3.4 Ferramentas de corte
- 3.5 Cálculos da RPM, vc e interpretação de tabelas
- 3.6 Cuidados na fixação das peças e ferramentas
- 3.7 Operações de torneamento: torneamento de superfície cilíndrica externa, faceamento
- 3.8 Operação de torneamento: furação
- 3.9 Operação de torneamento: torneamento cônico
- 3.10 Operação de torneamento: recartilhamento



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

- 3.11 Operação de torneamento: rosqueamento
- 3.12 Operação de torneamento: usinagem interna

#### UNIDADE IV – Fresamento

- 4.1 Nomenclatura
- 4.2 Funcionamento
- 4.3 Características e aplicações
- 4.4 Acessórios (placas, ponto rotativo, suportes para ferramentas, etc)
- 4.5 Ferramentas de corte
- 4.6 Cálculos da rpm e da Vc e interpretação de tabelas
- 4.7 Cuidados na fixação das peças e ferramentas
- 4.8 Operações de fresagem: fresagem de topo, fresagem de rasgos em V, fresagem de rasgos em T, fresagem de rasgos rabo de andorinha
- 4.9 Corte de dentes de engrenagem, utilizando o cabeçote divisor

#### UNIDADE V – Retificação

- 5.1 Retificadora Plana e Cilíndrica
- 5.2 Nomenclatura
- 5.3 Equipamentos de proteção ou segurança
- 5.4 Funcionamento
- 5.5 Características e aplicações
- 5.6 Acessórios
- 5.7 Rebolos
- 5.8 Classificação e identificação
- 5.9 Balanceamento de rebolos
- 5.10 Cálculos da rpm e da Vc e interpretação de tabelas
- 5.11 Cuidados na fixação das peças

#### **Bibliografia básica**

- DINIZ, A. E., MARCONDES, F. C., COPPINI, N. L. **Tecnologia da Usinagem dos Materiais**. São Paulo: Artliber, 2000.
- FERRARESI, D. **Fundamentos da Usinagem dos Metais**. São Paulo: Edgard Blücher, 1977.
- ROSSI, M. **Máquinas-Operatrizes Modernas**, v. I e II. Rio de Janeiro: Livro Ibero-americano, 1970.

#### **Bibliografia complementar**

- STEMMER, C. E. **Ferramentas de Corte I**. Florianópolis: Editora da UFSC, 1992.
- STEMMER, C. E. **Ferramentas de Corte II**. Florianópolis: Editora da UFSC, 1992.
- CHIAVERINI, V. **Tecnologia mecânica: processos de fabricação e tratamento**. 2. ed. São Paulo: McGraw Hill, 1987. 2v.
- SUGA, N. **Metrologia dimensional: a ciência da medição**. São Paulo: Mitutoyo, 2007. 247 p.



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

WITTE, H. **Máquinas ferramenta**. São Paulo: Hermus, 1998. 389 p