

## DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

**Disciplina:** Produção Mecânica

**Curso:** Técnico Integrado em Eletromecânica

**Série:** 4<sup>a</sup>

**Carga Horária:** 67 h.r

**Docente Responsável:**

## EMENTA

Tornearia; Fresagem; Ajustagem Mecânica e Soldagem.

## OBJETIVOS

### Geral

- Fornecer ao aluno atividades práticas em laboratório sobre o uso de máquinas operatrizes e equipamentos no processo de fabricação de peças por usinagem, ajustagem mecânica e soldagem.

### Específicos

- Utilizar e operar máquinas que realizam operações de torneamento, fresagem, ajustagem e soldagem;
- Entender o funcionamento e manuseio das máquinas operatrizes;
- Executar um plano de usinagem de uma peça;
- Reconhecer e realizar os principais tipos de soldagem.

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

### 1. Tornearia

1. Normas de segurança para operar tornos mecânicos
2. Disciplinanciatura do torno mecânico
3. Acessórios do torno mecânico
4. Afiação da ferramenta de corte para torno
5. Colar micrométrico
6. Prática de usinagem:
  - 1.1 Faceamento e furo de centro
  - 1.2 Torneamento de superfícies cilíndricas
  - 1.3 Torneamento de superfícies cônicas
  - 1.4 Torneamento de superfícies arredondadas
  - 1.5 Abertura de canais retos
  - 1.6 Recartilhamento
  - 1.7 Abertura de rosca
  - 1.8 Operação de sangrar

### 2. Fresagem

1. Normas de segurança para operar a fresadora
2. Processo de fresagem
3. Disciplinanciatura da fresadora
4. Aparelho divisor
5. Discos
6. Colar micrométrico
7. Prática de usinagem:
  - 1.1 Fixação da peça

- |   |
|---|
| <p>1.2 Faceamento de bloco retangular<br/>     1.3 Fresagem do contorno do bloco com fresa de topo<br/>     1.4 Fresagem de cremalheira<br/>     1.5 Fresagem de engrenagem cilíndrica de dentes retos<br/>     1.6 Fresagem de engrenagem cilíndrica de dentes helicoidais</p> <p>3. Ajustagem mecânica<br/>     Uso de ferramentas manuais:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Limas</li> <li>2. Esquadros</li> <li>3. Arco de Serra</li> <li>4. Machos / Cossinetes</li> <li>5. Morsa de bancada.</li> </ol> <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1 Furadeira de bancada</li> <li>2.2 Furadeira de coluna</li> <li>2.3 Serras mecânicas</li> <li>2.4 Máquinas de serrar</li> <li>2.5 Disciplinacatura da plaina limadora</li> <li>2.6 Acessórios da plaina limadora</li> <li>2.7 Usinagem de blocos retangulares</li> <li>2.8 Usinagem de rasgos</li> </ol> <p>4. Soldagem</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Princípios de segurança na soldagem</li> <li>2. Soldagem com eletrodo revestido, Oxi-Acetilênica e MIG / MAG;</li> <li>3. Definição dos parâmetros de soldagem;</li> <li>4 Soldagem na posição plana;</li> <li>5 Soldagem na posição vertical ascendente;</li> <li>3 Soldagem na posição vertical descendente;</li> <li>4 Soldagem de juntas em “T”;</li> <li>8 Soldagem de juntas sobrepostas.</li> </ol> |
|---|

#### **METODOLOGIA DE ENSINO**

- Aulas expositivas em laboratório;
- Aulas expositivas em quadro branco;
- Apresentações em slides com auxílio de data-show;
- Exposição de vídeos com auxílio de computador e data-show; e
- Visita Técnica.

#### **AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM**

- Avaliação das atividades de laboratório;
- Provas escritas;
- Trabalhos, listas ou projetos em grupo;
- Seminários com apresentação de aplicações práticas ou estudos de casos específicos aplicados à mecânica.

#### **RECURSOS NECESSÁRIOS**

- Quadro branco;
- Marcadores para quadro branco;
- Projetor de dados multimídia;
- Máquinas e equipamentos disponíveis no laboratório de produção mecânica.

## BIBLIOGRAFIA

### Básica

- SENAI-SP. **Processos de Fabricação**. Coleção Telecurso 2000. São Paulo, Editora Globo, 1996.
- CHIAVERINI, Vicente. **Tecnologia Mecânica**, Vol. II. São Paulo, McGraw-Hill, 1986.
- MARQUES, Paulo Villani. **Tecnologia da Soldagem**. Belo Horizonte, ESAB, 1991.

### Complementar

- STEFFEN, Hermann G. **Tornearia – Manual de Tecnologia**. São Paulo, Livraria Editora Ltda, 1967.
- CASILLAS, A. L. **Máquinas – Formulário Técnico**. São Paulo, Editora Mestre Jou, 1978.
- FREIRE, J. M. **Fresadora**. Rio de Janeiro, Livros Técnicos e Científicos, 1983.
- FREIRE, J. M. **Tecnologia Mecânica**. Rio de Janeiro, Livros Técnicos e Científicos, 1976.
- SENAI - SP. **Soldagem**, Selma Ziedas e Ivanisa Tatini, São Paulo, 1997.