

	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA DIREÇÃO DE DESENVOLVIMENTO DE ENSINO CURSO TÉCNICO SUBSEQUENTE EM ELETROMECÂNICA DISCIPLINA: PRODUÇÃO MECÂNICA SEMESTRE: 3º	CARGA HORÁRIA: 67 Horas	CRÉDITOS: 04
---	--	-------------------------	--------------

PLANO DE ENSINO

EMENTA

Tornearia; Fresagem; Ajustagem Mecânica e Soldagem.

OBJETIVOS

GERAL:

Fornecer ao aluno atividades práticas em laboratório sobre o uso de máquinas operatrizes, ferramentas e equipamentos nos processos de fabricação de peças por usinagem, ajustagem mecânica e soldagem.

ESPECÍFICOS:

- Entender o funcionamento e manuseio das máquinas operatrizes;
- Ajustar parâmetros e operar máquinas-ferramenta que realizam operações de usinagem;
- Manusear ferramentas e instrumentos de ajustagem mecânica;
- Ajustar parâmetros operar equipamentos de soldagem;
- Executar um plano de usinagem de uma peça.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE	ASSUNTO	H/A
1	Tornearia	
1.1	Normas de segurança para operar tornos mecânicos	
1.2	Nomenclatura de um torno mecânico	
1.3	Acessórios de um torno mecânico	
1.4	Afiação da ferramenta de corte para torno	
1.5	Colar micrométrico	
1.6	Prática de usinagem	
1.6.1	Faceamento e furo de centro	
1.6.2	Torneamento de superfícies cilíndricas	
1.6.3	Torneamento de superfícies cônicas	
1.6.4	Torneamento de superfícies arredondadas	
1.6.5	Abertura de canais retos	
1.6.6	Recartilhamento	
1.6.7	Abertura de rosca	
1.6.8	Operação de sangrar	
2	Fresagem	
2.1	Normas de segurança para operar a fresadora	
2.2	Processo de fresagem	
2.3	Nomenclatura da fresadora	
2.4	Aparelho divisor	
2.5	Discos	
2.6	Colar micrométrico	
2.7	Prática de usinagem	
2.7.1	Fixação da peça	
2.7.2	Faceamento de bloco retangular	
2.7.3	Fresagem do contorno do bloco com fresa de topo	
2.7.4	Fresagem de cremalheira	
2.7.5	Fresagem de engrenagem cilíndrica de dentes retos	

2.7.6	Fresagem de engrenagem cilíndrica de dentes helicoidais	
3	Ajustagem Mecânica	
3.1	Uso de ferramentas manuais	
3.1.1	Limas	
3.1.2	Esquadros	
3.1.3	Arco de serra	
3.1.4	Machos / Cossinetes	
3.1.5	Morsa de bancada	
3.2	Furadeira de bancada	
3.3	Furadeira de coluna	
3.4	Serras mecânicas	
3.5	Máquinas de serrar	
4	Soldagem	
4.1	Princípios de segurança na soldagem	
4.2	Soldagem com eletrodo revestido, Oxi-Acetilênica e MIG / MAG:	
4.2.1	Definição dos parâmetros de soldagem	
4.2.2	Soldagem na posição plana	
4.2.3	Soldagem na posição vertical ascendente	
4.2.4	Soldagem na posição vertical descendente	
4.2.5	Soldagem de juntas em "T"	
4.2.6	Soldagem de juntas sobrepostas	

METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas expositivas de forma verbal, demonstrativas, ilustrativas e exemplificadas;
- Leitura e discussão de textos;
- Estudo dirigido, investigação, solução de problemas;
- Apresentação de vídeos;
- Realização de atividades práticas em laboratório;
- Visitas técnicas.

AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

- Avaliação do desempenho nas atividades de laboratório;
- Provas escritas, trabalhos e/ou listas de exercícios individuais e em grupo;
- Seminários com apresentação de aplicações práticas;
- Estudos de casos específicos aplicados ao setor industrial.

RECURSOS DIDÁTICOS

- Quadro branco;
- Marcadores para quadro branco;
- Apostilas;
- Vídeos;
- Projetor de dados multimídia;
- Elementos e conjuntos de máquinas para demonstração;
- Ferramentas e instrumentos de laboratório para realizar atividades práticas.

BIBLIOGRAFIA REVISAR

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.

- CARVILL, J. **Caderneta de Mecânica**. São Paulo, Hemus, 2003.
- FREIRE, J. M. **Fresadora**. Rio de Janeiro, Livros Técnicos e Científicos, 1983.
- SENAI - SP. **Soldagem**, Selma Ziedas e Ivanisa Tatini, São Paulo, 1997.