



Ministério da Educação

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba - Campus Cajazeiras

Depart. de Ensino / Coord. do Curso Superior de Tecnologia em Automação Industrial

Rua: José Antônio da Silva - n^o 300; Jardim Oásis - Cajazeiras; Cep: 58900 – 000, Paraíba

Fone: 83 – 3531.4560 ramal 216 / Fax: 83 – 3531.4560 ramal 214

Programa de Disciplina

1.0 Identificação da Disciplina

1.1 <i>Código da Disciplina:</i>	37
1.2 <i>Nome da Disciplina:</i>	Tecnologia Mecânica
1.3 <i>Carga Horária:</i>	25
1.4 <i>Resolução:</i>	N ^o 22/CD/CEFET-PB em 21.08.07 - 1 ^º Reformulação
1.5 <i>Carga Horária:</i>	50 horas aulas
1.6 <i>Num. Créditos Teóricos:</i>	3 Aulas/Semana
1.7 <i>Num. Créditos Práticos:</i>	0
1.8 <i>Identificação da Oferta:</i>	Curso Superior de Tecnologia em Automação Industrial

2.0 Ementa

Fundição; Laminação; Forjamento e outros processos de conformação mecânica; Princípios de metalurgia do pó (matéria-prima, métodos de fabricação de pós-metálicos, sintetização); Princípios de Soldagem (soldagem a gás, processos na presença de arco elétrico, brasagem); Usinagem (torneamento, fresagem, ajustagem mecânica); Corrosão dos metais (células galvânicas, tipos e proteção contra corrosão).

3.0 Objetivos da Disciplina

3.1 *Geral:* Transmitir o conhecimento considerado base na área de produção de peças por processo de conformação e subtração de material.

3.2 *Específicos:* Ao final do curso, o aluno será capaz de:

- ▷ Conhecer os diversos tipos de processos de fabricação;
- ▷ Identificar os diversos tipos de corrosão em peças metálicas;

4.0 Conteúdo Programático

4.1 *Unidade I Introdução a Fundição*

- ▷ *Introdução aos fenômenos que ocorrem durante a solidificação;*
- ▷ *Cristalização (concentração de volume e impurezas);*

4.0 Conteúdo Programático - continuação

- ▷ *Processos de Fundição;*
- ▷ *Projeto de peças fundidas (desenho, projeto e confecção de molde/macho, fusão do metal, desmoldagem - limpeza e rebarbação, noções de controle de qualidade em fundição);*

4.2 Unidade II **Introdução a Conformação Mecânica**

- ▷ *Laminação (introdução, tipos de laminadores, forças de laminação);*
- ▷ *Forjamento (introdução, forças atuantes durante o processo, forja em matriz aberta e fechada);*
- ▷ *Estampagem (introdução, operações de estampagem - corte, dobramento e curvamento, forças atuantes durante o processo, estampagem profunda);*
- ▷ *Trefilação (introdução, fieiras, produção de arames);*
- ▷ *Extrusão (introdução, forças atuantes durante o processo, extrusão a frio);*
- ▷ *Metalurgia do Pó (introdução, matérias-primas, métodos de fabricação dos pós metálicos, mistura e compactação dos pós, sinterização);*

4.3 Unidade III **Introdução a Usinagem**

- ▷ *Parâmetros da usinagem (velocidade de corte e avanço, tipos e preparação da ferramenta de corte)*
- ▷ *Tecnologia envolvida nos processos de torneamento, fresagem e ajustagem mecânica;*

4.3 Unidade IV **Corrosão dos Metais**

- ▷ *Classificação dos processos e suas características;*
- ▷ *Proteção contra corrosão;*

4.3 Unidade V **Soldagem**

- ▷ *Tipos de junta e simbologia da soldagem;*
- ▷ *Metalurgia da soldagem;*
- ▷ *Introdução aos processos de soldagem (a arco elétrico, a gás, por resistência elétrica, alumino-térmica, laser, ultra-som, feixe eletrônico);*
- ▷ *Brasagem (métodos de brasagem);*

5.0 Metodologia de Ensino

- ▷ O conteúdo programático será desenvolvido através de aulas expositivas dialogadas, com visitas as oficinas mecânicas (tornearia, fresagem, soldagem, ajustagem mecânica) durante a apresentação dos tópicos específicos.

6.0 Avaliação do Processo de Ensino e Aprendizagem

- ▷ Possível realização de seminários, simulações computacionais;
- ▷ 3 testes escritos (prova convencional sem consulta), constando de 3 a 5 questões teóricas e/ou de aplicação, englobando o conteúdo ministrado na disciplina;
- ▷ 1 exercício de reposição, cobrindo a mesma matéria da avaliação a ser reposta;
- ▷ Exercício final (prova convecional sem consulta), constando de questões teóricas e/ou de aplicação, cobrindo todo o conteúdo ministrado durante o curso e, considerar-se-á como média da disciplina a média aritmética seguindo os parâmetros estabelecidos pelo IFPB para cursos superiores em tecnologia;

7.0 Recursos Didáticos

- ▷ Datashow, quadro branco, lápis para quadro branco e computador;

8.0 Bibliografia

- | | |
|--------------------------|--|
| 4.1 <i>Básica:</i> | ▷ Chiaverini, V. ; <i>Tecnologia Mecânica - vol's I, II e III</i> , São Paulo, Editora McGraw-Hill, 2 ^a Ed., 1986. |
| 4.2 <i>Complementar:</i> | ▷ Garcia, A. ; <i>Solidificação - fundamentos e aplicações</i> , São Paulo, Editora Unicamp, 2001. |
| | ▷ Wainer, E.; Brandi, S. D.; Melo, V. O. ; <i>Soldagem - processos e metalurgia</i> São Paulo, Editora Edgard Blucher, 2004. |

Programa de disciplina aprovado em Reunião de Colegiado, com participação de:

Valnyr Vasconcelos Lyra
Diretor Geral do IFPB / Campus Cajazeiras
Mat. Siape: 1446519

Samuel Alves da Silva
Coord. do CST. em Automação Industrial
Mat. Siape: 1466529