

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: TECNOLOGIA MECÂNICA I

Código:	IND.070
Carga Horária:	80
Número de Créditos:	4
Código pré-requisito:	TEL029
Semestre:	S2
Nível:	Técnico Modular

EMENTA

Componentes de Máquinas: Elementos de Fixação, Elementos de Transmissão e Elementos de Apoio; Relações de Transmissão: Polias, Engrenagens, Cremalheiras e Parafusos sem fim; Elementos de uma engrenagem; Processos de Fabricação: Fundição, Conformação, Injeção, etc; Tecnologia da Usinagem: Movimentos da peça e da ferramenta de corte, Geometria e Materiais da Ferramenta de Corte; Parâmetros de usinagem: movimento principal de corte, movimento de avanço, movimento de penetração, velocidade de corte e velocidade de avanço; Fluidos de corte; Máquinas Ferramentas: Plainas, Tornos, Retificadoras e Fresadoras.

OBJETIVO

Identificar os diversos tipos de componentes de máquinas .

Identificar os diferentes tipos de relação de transmissão entre polias e acoplamento de engrenagens, de forma a possibilitar a escolha apropriada.

Descrever os fenômenos ocorridos durante a solidificação dos metais no interior dos moldes, bem como as construções dos mesmos.

Compreender a importância dos processos de fabricação, identificar e diferenciar os processos por conformação mecânica.

Conhecer os diversos processos especiais de fabricação.

Conhecer as ferramentas manuais e classificações.

Conhecer os métodos práticos de aplicação na prática de ajustagem.

PROGRAMA

Componentes de Máquinas

Elementos de Fixação: Rebite, pino, contra-pino, cavilha, chaveta, arruela, porca e parafuso e eixo (Definição, Tipos e aplicações, Materiais).

Elementos de Apoio: Mancais, rolamentos e buchas (Definição, Tipos e aplicações, Materiais).

Elementos de transmissão e relação de transmissão: por polias e correias e engrenagens, cremalheira, parafuso sem fim e coroa (Definição, Tipos e aplicações, Materiais).

Elementos de uma engrenagem:

Passo; Circunferência externa; Circunferência interna; Circunferência primitiva; Distância entre centros de um acoplamento de uma engrenagem; Dimensionamento cinemático.

Processo de Fabricação

Fundição: Materiais; Solidificação dos materiais; Principais tipos: Por gravidade, sob pressão, por precisão, por centrifugação, outros;

Conformação mecânica: Forjamento, laminação, extrusão, trefilação, estampagem;

Injeção de plástico: Definições, objetivos, tipos, equipamentos, vantagens/ desvantagens e aplicações;

Metalurgia do Pó: Definições, objetivos, tipos, equipamentos, vantagens/ desvantagens e aplicações;

Tecnologia da Usinagem: Movimentos da peça e da ferramenta de corte; Geometria da ferramenta de corte: Parte ativa, ângulos da ferramenta, quebra cavacos; Materiais usados em ferramentas de corte; Parâmetros de usinagem: movimento principal de corte, movimento de avanço, movimento de penetração, velocidade de corte, velocidade de avanço e Fluidos de corte.

Máquinas Ferramentas

Plainas: Tipos e nomenclatura; Princípios de funcionamento; Aplicações; Ferramenta de corte; Operações mais utilizadas; Acessórios e fixações das peças.

Tornos: Tipos e nomenclatura; Princípios de funcionamento; Aplicações; Ferramenta de corte; Operações mais utilizadas; Acessórios e fixações das peças.

Retificadoras: Tipos e nomenclatura; Princípios de funcionamento; Aplicações; Ferramenta de corte; Operações mais utilizadas; Acessórios e fixações das peças.

Fresadoras: Tipos e nomenclatura; Princípios de funcionamento; Aplicações; Ferramenta de corte; Operações mais utilizadas; Acessórios e fixações das peças.

METODOLOGIA DE ENSINO

1. Aulas expositivas onde através dos diversos recursos didáticos disponíveis é apresentado o conteúdo da disciplina sempre incentivando a participação e o questionamento por parte dos alunos.
2. Exemplos práticos da aplicação dos conteúdos apresentados.
3. Apresentação, por parte dos alunos, de trabalhos referentes a tópicos específicos das bases tecnológicas.

AVALIAÇÃO

1. prova objetiva
2. prova dissertativa
3. prova oral
4. projeto
5. relatório
6. experiência
7. outras

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Bibliografia Principal

Chiaverini, Vicente. Tecnologia Mecânica. Volumes I,II,III. São Paulo: Editora:McGraw-Hill.1994.

Doyle, L.E. Morris, J.L. Leache, J.L. Schrader, G.F.. Processo de Fabricação e materiais para engenheiro. Rio de Janeiro: Editora EDGARD BLUCHER LTDA. 1978.

Manrich, Sílvio. Processamento de Termoplásticos. 10 Edição. São Paulo. Editora Artliber . 2005.

Melconian, Sarkis. Elementos de Máquinas. 4 0 Edição. São Paulo: Editora Érica. 1998.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Bibliografias Complementares

Casilas. A . L.. Máquinas . Editora Mestre Jou. São Paulo. 1972.

Ferraresi, Dino. Fundamentos da Usinagem dos Metais. São Paulo. Editora Edgar Blucher Ltda. 1970

Freire, José de Mendonça – Instrumentos e Ferramentas Manuais – 2ª edição – Rio de Janeiro. Editora Interciência – 1989 – Volume

Elementos de Máquinas– Telecurso 2000 – Fundação Roberto Marinho – Senai – Fiesp. Editora Globo – Volumes I e II.

Processo de Fabricação - Telecurso 2000 – Fundação Roberto Marinho – Senai – Fiesp. Editora Globo – Volumes I e II.

Rossi, Mário. Máquinas Operatrizes Modernas. Volume 1. Editora Ibero-Americano Ltda. 20 Edição. 1970.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

