

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM MECÂNICA SUBSEQUENTE
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: PROCESSOS DE FABRICAÇÃO	
Código:	SMEC.11
Carga Horária Total: 80 h	CH Teórica: 80 h CH Prática: 0 h
Número de Créditos:	4
Pré-requisitos:	---
Semestre:	2
Nível:	Médio/Técnico
EMENTA	
Introdução, conceituação e classificação dos processos de fabricação; Processos metalúrgicos e de conformação plástica; Ferramentas Manuais; Tecnologia da usinagem; Máquinas Ferramentas.	
OBJETIVOS	
<ul style="list-style-type: none"> • Identificar, compreender e comparar, segundo a viabilidade técnica, econômica e ambiental os diversos processos de fabricação mecânica. 	
PROGRAMA	
<p>UNIDADE I – Introdução, conceituação, e classificação dos processos de fabricação.</p> <p>UNIDADE II - Processos metalúrgicos e de conformação plástica.</p> <p>- Definições, principais tipos, equipamentos, aplicações, segurança, saúde, cuidados ambientais, vantagens, e limitações dos seguintes processos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fundição; - Metalurgia do pó; - Forjamento; - Laminação; - Extrusão; - Trefilação; - Estampagem; - Injeção e sopro de plásticos; - Processos não convencionais: eletroerosão, jato d'água, corte a plasma, laser, feixe de elétrons e outros. <p>UNIDADE III - Ferramentas Manuais</p>	

- Estudo dos diferentes tipos de ferramentas manuais na usinagem;

- Segurança, saúde, cuidados ambientais;

- Ferramenta de corte;

Aplicação das ferramentas manuais em operações diversas;

UNIDADE IV - Tecnologia da usinagem

- Sistemas de referência das ferramentas de corte;

- Segurança, saúde, cuidados ambientais;

- Tecnologia dos processos de usinagem que empregam ferramentas de corte de geometria definida;

- Mecanismos de formação de cavaco;

- 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;

- Cálculos de força e potência de usinagem.

UNIDADE V - Máquinas Ferramentas

- Tipos, nomenclatura, segurança, saúde, cuidados ambientais, princípios de funcionamento, aplicações, ferramenta de corte, operações fundamentais, acessórios e fixações das peças das seguintes máquinas:

- Furadeiras;

- Tornos;

- Retificadoras;

- Fresadoras;

METODOLOGIA DE ENSINO

Exposições dialogadas dos diversos tópicos do programa, exemplificando e ilustrando a aula através de fotos, figuras, diagramas e vídeos, utilizando dispositivo de apresentação multimídia e quadro branco;

Exposições de modelos físicos didáticos;

Aplicação de exercícios práticos pautados envolvendo os tópicos abordados em sala; Execução de atividades de resolução de problemas teóricos de situações referentes ao estudo.

RECURSOS

Quadro, pincéis, computador, projetor multimídia, materiais de pesquisa e estudo.

AVALIAÇÃO

A avaliação consistirá em um processo contínuo, levando em consideração as atividades realizadas, individualmente ou coletivamente, ao longo da disciplina; testes de conhecimento baseados no conteúdo das aulas ministradas, bem como em listas de exercícios a serem resolvidas total ou parcialmente em sala de aula; desenvolvimento de seminários. Espera-se que o aluno consiga identificar e selecionar os principais processos de fabricação utilizados na indústria, relacionando aos produtos fabricados, quanto a viabilidade técnica, econômica e ambiental. Além disso, deve utilizar satisfatoriamente a teoria da usinagem de materiais para fabricação de peças de acordo com máquina,

ferramenta e material adequados. Serão avaliados os seguintes critérios: participação nas aulas, organização, criatividade, proatividade e interesse nos temas propostos das aulas teóricas e práticas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. DINIZ, A. E., et al., **Tecnologia da Usinagem dos Materiais**, MM Editora, São Paulo, SP, janeiro 2006, 5ª. edição.
2. CHIAVERINI, V.. **Tecnologia Mecânica**. São Paulo: McGraw-Hill, 1986.
3. TELECURSO 2000 – **Processos de Fabricação**, Fundação Roberto Marinho, 2000.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. FERRARESI, D., **Fundamento da Usinagem dos Metais**. São Paulo, Editora Edgard Blucher LTDA, 1977.
2. FREIRE, J.M., **Introdução às Máquinas Ferramentas**. Rio de Janeiro: Interciência, 2ª Ed., 1989.
3. HELMAN, H.; CETLIN, P.R.; **Fundamentos da Conformação Mecânica dos Metais**. Editora Guanabara, 2ªEd., 2005.
4. STEMMER, Caspar Erich. **Ferramentas de corte I, II**. Santa Catarina: UFSC, 1992.
5. KIMINAMI, C. S., **Introdução aos processos de fabricação de produtos metálicos**. Blucher [S.I.], <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788521206835>; ISBN 9788521206835.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico
