

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

SECRETARIA DA EDUCAÇÃO SUPERIOR

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

CURSO DE ENGENHARIA INDUSTRIAL MECÂNICA

DEPARTAMENTO
DEPMC

PLANO DE CURSO DA DISCIPLINA
MODELAGEM DOS PROCESSOS DE USINAGEM

CÓDIGO
GMEC 7605

PERÍODO
optativa

ANO
2007

SEMESTRE

PRÉ-REQUISITOS
Processos de Fabricação I GMEC 7404 Resistência dos Materiais II GMEC 7005

CRÉDITOS
3

AULAS/SEMANA		
TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO
3	0	0

TOTAL DE AULAS NO SEMESTRE
54

EMENTA

Mecânica do corte. Variáveis Internas e Externas. Abordagem analítica, semi-empírica, mecanística e mecânica unificada do corte. Análise da região das deformações plásticas. Análise do atrito cavaco-ferramenta. Simulação e previsão das variáveis de corte. Monitoramento das variáveis do corte.

BIBLIOGRAFIA

1. "Metal Cutting Mechanics" - Viktor P. Astakhov
2. "Metal Cutting" - Paul K. Wright and E M Trent, Fourth Edition
3. "Manufacturing Automation: Metal Cutting Mechanics, Machine Tool Vibrations, and CNC Design" - Yusuf Altintas
4. "Metal Cutting Principles" - Milton C. Shaw - Oxford Series on Advanced Manufacturing

OBJETIVOS GERAIS

Permitir ao aluno conhecer e analisar a física envolvida nos processos de usinagem. Avaliar a importância do conhecimento dos parâmetros de corte e relacionar os resultados práticos em laboratório com a teoria absorvida.

METODOLOGIA

A cada três aulas teóricas há uma aula com parte prática em laboratório.

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

Duas provas teóricas escritas. Prova final.

CHEFE DO DEPARTAMENTO	
NOME	ASSINATURA
Léo Floriano Ferraz de Medeiros	

PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA	
NOME	ASSINATURA
Anna Carla Monteiro de Araujo	

APROVADO PELO CONSELHO DEPARTAMENTAL EM: ____/____/____

PROGRAMA
<p>1 – MECANICA DO CORTE – Definição do sistema, Variáveis internas e externas, Corte ortogonal e oblíquo, diagrama de velocidades, Regiões de gasto energético: região principal de deformações, contato cavaco-ferramenta e contato ferramenta-superfície usinada.</p> <p>2 – MODELOS DE CORTE – Abordagem analítica, semi-empírica, mecanística e mecânica unificada do corte.</p> <p>3 – ANALISE DAS REGIOES DE CORTE - Análise da região das deformações plásticas: plano de deslizamento e linhas de deslizamento. Análise do contato atrito cavaco-ferramenta. Diagrama de Merchant.</p> <p>4 – SIMULACAO E PREVISAO DAS VARIABEIS DE CORTE – aplicação da teoria aos processos de torneamento, fresamento e furação.</p> <p>5 – METODOS EXPERIMENTAIS – exame microscópico, forças, temperaturas, emissão acústica.</p>