

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO

SECRETARIA DA EDUCAÇÃO SUPERIOR

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

CURSO DE ENGENHARIA MECÂNICA

DEPARTAMENTO	PLANO DE CURSO DA DISCIPLINA
DEMEC	Tópicos Especiais em Processos de Fabricação por Usinagem

CÓDIGO	PERÍODO	ANO	SEMESTRE	PRÉ-REQUISITOS
GMEC 7616	Optativa	2017	1	GMEC7404 GMEC7303 GMEC7305
CRÉDITOS	AULAS/SEMANA			TOTAL DE AULAS NO SEMESTRE
3	TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO	54
	3	0	0	

EMENTA

Fundamentos da usinagem de materiais metálicos; Materiais de difícil usinabilidade; Integridade superficial; Usinagem em altíssimas velocidades – HSM/HSC; Processos não convencionais de usinagem; Tensões Residuais em Usinagem.

BIBLIOGRAFIA

1. MACHADO, A .R., Teoria da Usinagem dos Materiais, Editora Blucher, 3º Edição
2. DINIZ, A., MARCONDES F., COPPINI N, Tecnologia da usinagem dos metais, Artliber editora.
3. Usinagem em altíssimas velocidades – como os conceitos HSM/HSC podem revolucionar a indústria metal-mecânica – Editora Érica, 2003
4. GROOVER, MIKELL P., Introdução aos Processos de Fabricação, LTC Editora
5. FERRARESI, D., Fundamentos da Usinagem dos Metais; editora Edgard Blucher.
6. DeGARMO, E. P., BLACK, J.T. and KOHSER, R. A., Materials and Processes in Manufacturing, 9 edition, John Wiley & Sons, Inc

OBJETIVOS GERAIS

Ministrar ao aluno conceitos avançados em usinagem de materiais metálicos a fim de apresentar as novas tecnologias e tendências da industrial metal-mecânicas na área.

METODOLOGIA

Parte teórica: Exposição didática do conteúdo baseadas nos livros textos e em artigos científicos.
Parte prática: aulas práticas demonstrativas nos laboratórios.

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

Prova oral
Trabalho oral/escrito
Relatórios das atividades práticas

CHEFE DO DEPARTAMENTO	
NOME	ASSINATURA
Alexandre Silva Lima	
PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA	
NOME	ASSINATURA
Tatiane de Campos Chuvas	

APROVADO PELO CONSELHO DEPARTAMENTAL EM: ____/____/____

PROGRAMA
<ol style="list-style-type: none"> 1. Fundamentos da usinagem de materiais metálicos <ol style="list-style-type: none"> 1.1 Definições básicas 1.2 Noções sobre geometria de ferramentas de corte 1.3 Desgaste da ferramenta de corte 1.4 Materiais para ferramentas de corte 1.5 Fluidos de corte 1.6 Forças e potência de corte 2. Materiais de difícil usinabilidade <ol style="list-style-type: none"> 2.1 Aços inoxidáveis, 2.2 Níquel e suas ligas 2.3 Titânio e suas ligas 2.4 Stellite 3. Integridade superficial <ol style="list-style-type: none"> 3.1 Definição 3.2 Rugosidade 3.3 Alterações subsuperficiais 3.4 Avaliação da integridade superficial (Tensões residuais e Fadiga) 3.5 Influência dos parâmetros de corte e da operação de usinagem 4. Usinagem em altíssimas velocidades – HSM/HSC <ol style="list-style-type: none"> 4.1 Histórico 4.2 Conceitos 4.3 Aplicações 4.4 Fluidos de corte para HSM 5. Processos de usinagem não-convencionais <ol style="list-style-type: none"> 5.1 Eletroerosão 5.2 Eletroquímica 5.3 Laser 5.4 Jato abrasivo (ou jato d'água) 5.5 Ultrassom 5.6 Plasma. <p>Processos híbridos de usinagem</p> 6. Tensões residuais em usinagem <ol style="list-style-type: none"> 6.1 Definição de tensões residuais 6.2 Fontes de tensões residuais em usinagem 6.3 Estudo de casos