

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
ENGENHARIA MECÂNICA	MÁQUINAS OPERATRIZES

CÓDIGO	PERÍODO	ANO	SEMESTRE	PRÉ-REQUISITOS
GMEC 7405AR	5º	2017	1º/2º	GMEC 7001AR - ESTÁTICA

CRÉDITOS	AULAS/SEMANA			TOTAL DE AULAS NO SEMESTRE
3	TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO	72
	2	2	0	

EMENTA

Fundamentos da teoria da usinagem. Noções gerais sobre as máquinas operatrizes. Teoria do corte e estudo das ferramentas de corte. Estudo dos problemas comuns das máquinas operatrizes. Estudo das máquinas operatrizes com acionamento hidráulico. Estudo das máquinas operatrizes especiais. Normas para o exame e recebimento das máquinas operatrizes.

Laboratório: Prática com máquinas operatrizes.

BIBLIOGRAFIA

1. Ferraresi, D. Fundamentos da Usinagem dos Metais. São Paulo: Editora Edgard Blucher, 1970, volume 1.
2. Diniz, A.; Marcondes, F.; Coppini, N. Tecnologia da Usinagem dos Materiais. 8ª Ed. São Paulo: Artliber, 2013.
3. Machado, A; Abraão, A; Coelho, R; Silva, M; Ruffino, R. Teoria da usinagem dos materiais. São Paulo: Editora Blucher, 2009.
4. Stemmer, C.E. Ferramentas de corte II: brocas, alargadores, ferramentas de roscar, fresas, brochas, rebolos e abrasivos. 2ª edição. Ed. Florianópolis: Ed. da UFSC, 1995.

OBJETIVOS GERAIS

Ministrar ao aluno o conhecimento dos princípios fundamentais da usinagem dos metais, visando habilitá-lo ao desenvolvimento posterior da tecnologia dos processos de fabricação em máquinas operatrizes de usinagem.

METODOLOGIA

Parte Teórica: Aulas expositivas baseadas no livro texto adotado e análise de textos (técnicos, publicações de jornais, revistas especializadas).

Parte Prática: Aulas práticas demonstrativas em laboratório.

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

Provas e trabalhos orais e escritos e provas práticas.

CHEFE DO DEPARTAMENTO	
NOME	ASSINATURA
PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA	
NOME	ASSINATURA

APROVADO PELO CONSELHO DEPARTAMENTAL EM: ____/____/____

PROGRAMA
1. Fundamentos da Teoria da Usinagem 1.1. - Movimentos, direções, percursos e velocidades 1.2. - Grandezas de corte e relativas ao cavaco 2. Ferramentas de Usinagem 2.1. - Superfícies, arestas e pauta de corte 2.2. - Sistemas de referência 2.3. - Planos e ângulos 2.4. - Conversão de ângulos 2.5. - Projeto e desenho de ferramenta monocortante 3. Mecanismo da Formação do Cavaco 3.1. - Tipos e forma de cavaco 3.2. - Corte ortogonal 3.3. - Relações geométricas e cinemáticas 4. Forças e Potências de Usinagem 4.1. - Forças de usinagem 4.2. - Potência do motor de acionamento 4.3. - Força de corte e tensão específica de corte 4.4. - Fatores de influência 4.5. - Cálculo da força de corte 4.6. - Dados experimentais. Exemplos de aplicações 5. Velocidade Ótima de Corte 5.1. - Desgastes nas superfícies de saída e de folga da ferramenta 5.2. - Vida da ferramenta 5.3. - Falsa apara 5.4. - Velocidade ótima de corte 5.5. - Velocidade de mínimo custo e de máxima produção 5.6. - Cálculo da velocidade ótima de corte por formulação experimental 5.7. - Cálculo do tempo de corte e do número de peças produzidas entre afiações 5.8. - Exemplos de aplicação 6. Usinabilidade dos Metais 6.1. - Ensaaios de usinabilidade 6.2. - Fatores de influência, critérios e padrão de usinabilidade 6.3. - Ensaaios baseados na vida da ferramenta 6.4. - Força de usinagem e acabamento superficial 7. Condições Econômicas de Usinagem 7.1. - Velocidade de corte para a máxima produção 7.2. - Velocidade econômica de corte 7.3. - Exemplos 8. Noções de Delineamento da Usinagem 8.1. - Operações e fase 8.2. - Fase manual e de máquina 8.3. - Especificação da profundidade de corte e dos valores ideais do avanço no torneamento 8.4. - Parâmetros para acabamento superficial fino.