



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
FACULDADE DE ENGENHARIA MECÂNICA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA MECÂNICA



FICHA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: Usinagem II

CÓDIGO:

UNIDADE ACADÊMICA: FEMEC

PERÍODO/SÉRIE:

**CH TOTAL
TEÓRICA:**

**CH TOTAL
PRÁTICA:**

CH TOTAL:

OBRIGATORIA: (X) **OPTATIVA:** ()

30

15

45

PRÉ-REQUISITOS: Usinagem I

CÓ-REQUISITOS:

OBJETIVOS

Explicar a importância dos processos não tradicionais de usinagem. Apresentar os princípios, os principais parâmetros e as principais aplicações dos seguintes processos: Retificação; Usinagem por Descargas Elétricas (EDM); Usinagem por Ultrassom (USM); Usinagem Eletroquímica (ECM); Usinagem Química (CHM); Usinagem por Jato D'água (WJM); Usinagem por Jato Abrasivos(AJM); Usinagem por Feixe de Laser (LBM); Usinagem por Arco de Plasma (PAC) e Usinagem por Feixe de Elétrons (EBM). Descrever alguns processos híbridos (tradicionais + não tradicionais e não tradicionais + não tradicionais).

EMENTA

Introdução aos Processos Não Tradicionais de Usinagem; Processo de Retificação; Processos por Abrasão e Erosão (USM); Processos por Erosão (WJM e AJM); Processos Térmicos (LBM, PAC, EBM e EDM); Processos Químicos (ECM e CHM); Processos Híbridos.

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

1. Introdução aos Processos Não Tradicionais de Usinagem
2. Fabricação de Engrenagens
3. Acabamento de Superfícies
4. Processos por Abrasão e Erosão
 - 4.1. Processo de Retificação
 - 4.2. Processo USM
5. Processos por Erosão
 - 5.1. Processo WJM
 - 5.2. Processo AJM
6. Processos Térmicos
 - 6.1. Processo LBM
 - 6.2. Processo PAC
 - 6.3. Processo EBM
 - 6.4. Processo EDM
7. Processos Químicos
 - 7.1. Processo CHM
 - 7.2. Processo ECM
8. Processos Híbridos
9. Programação das aulas práticas
 - 9.1. Fabricação de engrenagens
 - 9.1.1. Engrenagens cilíndricas de dentes retos
 - 9.1.2. Engrenagens cilíndricas de dentes helicoidais
 - 9.2. Acabamento de furos
 - 9.2.1. Escareamento
 - 9.2.2. Alargamento
 - 9.2.3. Mandrilamento
 - 9.3. Usinagem por abrasão
 - 9.3.1. Especificação de rebolos
 - 9.3.2. Balanceamento estático de um rebole
 - 9.3.3. Afiação de ferramentas de aço rápido
 - 9.4. Usinagem por eletroerosão
 - 9.5. Usinagem por ultrassom
 - 9.6. Usinagem eletroquímica

BIBLIOGRAFIA

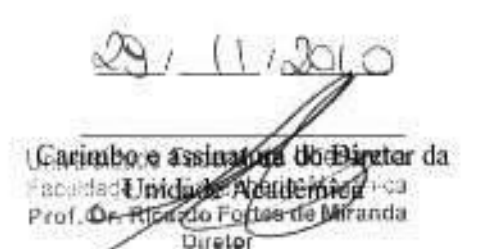
Bibliografia Básica:
Cruz, C., Malaquias, E. e Fernandes, L.A.; 1999, "Introdução aos Processos Não Tradicionais de Usinagem", Relatório Interno, FEMEC-UFU, Uberlândia, Brasil, 48 pp.
McGeough, J.A., 1988, "Advanced Methods of Machining", Chapman and Hall, Nova York, USA, 241 pp.
Benedict, G.F., 1987, "Nontraditional Manufacturing Processes", Marcel Dekker Inc., New York e Basel, USA, 377 pp.

Bibliografia Complementar:
Metal's Handbook, 1989, "Nontraditional Machining Processes", Vol. 16, USA, pp. 509 – 637.
Oliveira, J.F.G.; 1989, "Tópicos Avançados Sobre o Processo de Retificação", Relatório Interno, EESC-USP, São Carlos, Brasil.

APROVAÇÃO

29/11/2010

Carimbo e assinatura do Coordenador do curso
Prof. Dr. Elly Regina Zanatta
Coordenadora do Curso de Graduação em Engenharia Mecânica

29/11/2010

Carimbo e assinatura do Diretor da Faculdade Unidade Acadêmica
Prof. Dr. Ricardo Fortes de Miranda
Diretor

ELISS
