



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

FICHA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: Usinagem por Abrasão

CÓDIGO:		UNIDADE ACADÊMICA: FEMEC		
PERÍODO/SÉRIE:		CH TOTAL TEÓRICA:	CH TOTAL PRÁTICA:	CH TOTAL:
OBRIGATORIA: ()	OPTATIVA: (X)	45	0	45

PRÉ-REQUISITOS: Microestrutura e Propriedades dos Materiais

CÓ-REQUISITOS:

OBJETIVOS

Explicar a importância dos processos de usinagem por abrasão no contexto de fabricação de componentes metálicos. Apresentar o conceito, os princípios de cada operação, parâmetros de cada processo e as principais aplicações dos seguintes processos: afiação, retífica, brunimento, jateamento, lapidação e tamboramento e abrasão ultrasonora.

EMENTA

- Considerações teóricas sobre os processos de fabricação com ferramentas com não definida;
- Estudo do processo de afiação de ferramentas;
- Estudo do processo de esmerilamento e operações similares;
- Estudo do processo de corte com discos abrasivos e pontas montadas;
- Estudo do processo de retificação (principais tipos);
- Estudo da operação de brunimento;
- Estudo do processo de lapidação;
- Estudo do processo de tamboramento;
- Estudo do processo de jateamento com abrasivos e granalhas;
- Estudo do processo de abrasão ultrasonora,
- Aplicação dos processos abrasivos no meio industrial

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA



- 1 - Introdução e considerações iniciais
- 2 - Conceitos e fundamentos da usinagem com ferramentas de geometria não definida
- 3 - Classificação e principais processos de usinagem por abrasão
- 4 - Nomenclatura, abrasivos e geometria de ferramentas
- 5 - Grandezas Físicas dos processos de usinagem por abrasão
- 6 - Força nos processos de usinagem por abrasão
- 7 - Temperatura de corte
- 8 - Materiais de abrasivos
- 9 - Fluidos de corte utilizados em usinagem por abrasão
- 10 - Integridade Superficial
- 11 - Principais operações de usinagem por abrasão: afiação, retífica, brunimento, jateamento abrasivo, lapidação, tamboramento e abrasão ultrasonora.

BIBLIOGRAFIA

Benedict, G.F., 1987, "Nontraditional Manufacturing Processes", Marcel Dekker Inc., New York e Basel, USA, 377 pp.

Diniz, A.E., Marcondes, F.C., Coppini, N.L., 2006, "Tecnologia da Usinagem dos Materiais, 5ª. Edição, Editora Artliber, São Paulo, SP, 255 P.

Machado, A.R.; Abrão, A.M.; Coelho, R.T.; Da Silva, M.B., "Teoria da Usinagem dos Materiais", Editora Edgard Blucher, São Paulo – SP, 1ª Edição, março de 2009, 371 pgs., ISBN: 978-85-212-0452-7

Malkin, S., "Grinding technology: theory and applications of machining with abrasives". England: Ellis Horwood Limited, 1989. 275p.

Marinescu, I.D., Hitchiner, M., Uhlmann, E., Rowe, W.B., Inasaki, I., 2007, "Handbook of Machining with Grinding Wheels", Manufacturing Engineering and Materials Processing, CRC Press, Taylor & Francis Group, London, UK, 596 p.

Porto, A.J.V., 2004, "Usinagem de Ultraprecisão", RIMA Editora, FAPESP, São Carlos, SP., 276 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Farago, F.T. Abrasive Methods Engineering. Vol 1,2 e 3. Industrial Press. Inc., New York, USA. 1980.

McGeough, J.A., 1988, "Advanced Methods of Machining", Chapman and Hall, Nova York, USA, 241 pp.

Metal's Handbook, 1989, "Nontraditional Machining Processes", Vol. 16, USA, pp. 509 – 637.

APROVAÇÃO

27.09.2012

Universidade Federal de Uberlândia
 Faculdade de Engenharia Mecânica
 Prof. Dr. Rosângela Maria de Sá
 Coordenadora do Curso
 de Graduação em Eng. Mecânica

Rosângela Maria de Sá

Carimbo e assinatura do Coordenador do curso

Universidade Federal de Uberlândia
 Faculdade de Engenharia Mecânica
 Prof. Dr. Ricardo Farias de Almeida
 Diretor

Ricardo Farias de Almeida

Carimbo e assinatura do Diretor da
 Unidade Acadêmica