



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

DISCIPLINA: Fundamentos de Usinagem	
Vigência: a partir de 2010/1	Período letivo: 3º semestre
Carga horária total: 30h	Código: SF3N3
Ementa Introdução aos processos de usinagem. Classificação dos processos e das máquinas de usinagem. Máquinas-ferramenta. Movimentos e grandezas no processo de usinagem. Ferramentas de corte. Mecanismos de formação do cavaco. Fluidos de corte. Usinabilidade dos materiais.	

Conteúdos

UNIDADE I – Introdução aos Processos de Usinagem

- 1.1 Classificação dos processos de fabricação
- 1.2 Classificação dos processos de fabricação por usinagem
- 1.3 Classificação e tipos de máquinas-ferramenta

UNIDADE II - Movimentos e Grandezas no Processo de Usinagem

- 2.1 Movimentos e conceitos na usinagem
- 2.2 Superfícies definidas sobre a peça
- 2.3 Grandezas de avanço, penetração e corte

UNIDADE III - Ferramentas de Corte

- 3.1 Geometria das ferramentas de corte
- 3.2 Materiais das ferramentas de corte
- 3.3 Avarias e desgastes das ferramentas de corte
- 3.4 Curva de vida das ferramentas de corte
- 3.5 Escolha do avanço, profundidade de usinagem e velocidade de corte

UNIDADE IV – Mecanismos de Formação do Cavaco

- 4.1 Interface cavaco-ferramenta
- 4.2 Controle da forma do cavaco
- 4.3 Temperatura de corte

UNIDADE V – Fluidos de Corte

- 5.1 Funções do fluido de corte
- 5.2 Classificação e seleção do fluido de corte
- 5.3 Usinagem sem ou com quantidade mínima de fluido de corte

UNIDADE VI – Usinabilidade dos Metais

- 6.1 A usinabilidade e as propriedades dos materiais
- 6.2 Variáveis que influenciam a usinabilidade
- 6.3 Critérios para avaliação do grau de usinabilidade de um material



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

Bibliografia básica

FERRARESI, D. **Fundamentos da Usinagem dos Metais**. São Paulo: Edgard Blucher, 2000.

DINIZ, A. E. **Tecnologia da Usinagem dos Materiais**. São Paulo: Artliber, 2006.

METALS HANDBOOK, Ninth Edition, Vol. 16, **MACHINING**. ASM International Handbook Committee, Metals Park: ASM International, 1999.

Bibliografia complementar

CALLISTER, W. D. Jr. **Ciência e Engenharia de Materiais: Uma Introdução**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC Editora S.A., 2002.

SILVA, S. D. **CNC - Programação de Comandos Numéricos Computador**. 5. ed. São Paulo: Erica, 2006.

CUNHA, L.S. **Manual Prático do Mecânico**. São Paulo: Ed. Hemus, 2002.

STEMMER, C.E. **Ferramentas de Corte I**. 4. ed. Florianópolis: Ed. UFSC, 1992.

Manual de Operação. **Centro de Usinagem ROMI Modelo Discovery 760**.