



## PROGRAMA DE DISCIPLINA

### DADOS DA DISCIPLINA

		CARGA HORÁRIA E CRÉDITOS			
CÓDIGO	NOME	TEÓRICA	PRÁTICA	CRÉDITOS	GLOBAL
PEM 927	Tópicos Especiais em Materiais e Fabricação I (Introdução à Engenharia de Materiais e Fabricação)	45	0	3	45
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO		Engenharia de Materiais e Fabricação			
Pré-requisitos		Sem pré-requisito			
Professor		Oscar Olimpio de Araujo Filho			

### EMENTA BÁSICA

1. Introdução à ciência e Engenharia dos Materiais.
2. Introdução. Origem e obtenção dos materiais. Os diversos tipos de materiais.
3. Cristalografia. Os sistemas cristalinos. As redes de Bravais. As estruturas cúbicas e hexagonais. Os índices de Miller.
4. Estrutura e propriedades dos materiais metálicos. Estrutura cristalina. Defeitos. Soluções sólidas. Fases. Transformações de fases. Fusão e solidificação. Estrutura de grãos. Deformação e recristalização. Materiais ferrosos e não ferrosos.
5. Fundamentos da Fabricação por Usinagem. Classificação dos processos de fabricação. Classificação dos processos de usinagem. Conceito de usinagem.
6. Fundamentos metalúrgicos da conformação plástica ; Mecânica da conformação plástica ; Forjamento; Extrusão; Trefilação ; Laminação; Conformação de chapas ;

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] Callister, W.D. – “Materials science and engineering an introduction”, ed. John Wiley & Sons, 2000.
- [2] Shackelford, J.F. – “Introduction to materials science for engineers”, ed. Prentice-Hall, 1992.
- [3] COLPAERT, Hubertus. Metalografia dos Produtos Siderúrgicos Comuns. Rio de Janeiro: Edgard Blücher, 1975.
- [4] Padilha, A.F – “ Materiais de Engenharia” – ed. Hemus, 1997.
- [5] FERRARESI - Fundamentos da Usinagem de Metais.
- [6] DINIZ - Tecnologia da Usinagem dos Materiais
- [7] Dieter, G.E. – “Metalurgia Mecânica”, ed. Guanabara dois, 1981.
- [8] BRESCIANI FILHO, E - CONFORMAÇÃO PLÁSTICA DOS METAIS - Universidade de São Paulo. Escola Politécnica. VI. t.