

DISCIPLINA: TECNOLOGIA MECÂNICA II

CURSO: MECÂNICA

PROFESSOR: ELTON MAYO NEGRI PINHEIRO

ANO: 2º SEMESTRE - 1972

CARGA HORÁRIA (T-E-L) - : 3-0-3 (45-0-45)

PERÍODO: 6º - 3º ANO

RESUMO DO PROGRAMA (EMENTA):

1. PROCESSOS PRIMÁRIOS DE TRABALHO DOS METAIS
2. PROCESSOS DE CORTE E CONFORMAÇÃO
3. PROCESSOS DE USINAGEM A FRIO

DESENVOLVIMENTO DO CURSO:

Será desenvolvido em aulas de preleção e laboratório.

BIBLIOGRAFIA:

HUTTE - Manual del Ingeniero de Talles; ROSSI - Máquinas Ferramentas Modernas;
ASTM - Metals Handbook (2º, 4º e 5º volumes); PAUL BLAIN - Laminação e Forjamento dos Aços; KONNINCK e GUTTER - Manual do Ferramenteiro (Editora Mestre Jou); LUIZ ANTONIO DE ARAUJO - Siderurgia (Editora FTD); DOYLE - Processos de Fabricação e Materiais para Engenheiros; FERRARESI - Fundamentos da Usinagem dos Metais.

VERIFICAÇÃO DO APROVEITAMENTO:

Serão dadas duas provas mensais e uma de recuperação.

As notas mensais dos trabalhos práticos serão a média aritmética dos trabalhos executados em cada mês.

A nota final será o resultado da média das médias das provas mensais e trabalhos.

REVISÃO DE PROVAS:

OBSERVAÇÕES:

UTILIZAÇÃO DAS HORAS DA DISCIPLINA

PROGRAMA DETALHADO		H O R A S	
		T - E - L	
1 : PROCESSOS PRIMÁRIOS DE TRABALHO DOS METAIS			
1.a - <u>INTRODUÇÃO</u> - Teoria das deformações - Encruamento - Deformações plásticas a frio e a quente.		1	0
1.b - <u>LAMINAÇÃO</u>			
1.b.1 - <u>PRINCÍPIOS GERAIS</u> - Condições de agarramento e arrastamento - Laminação a quente a frio - Aplicações.	3	0	
1.b.2 - <u>EQUIPAMENTOS DE LAMINAÇÃO E SUAS FUNÇÕES</u> - Classificações dos laminadores - Componentes dos laminadores - Tipos de Trens de laminação - Laminador desbastados - Trens de laminação de chapas e perfis - Laminadores de tubos - Laminadores especiais.	4	6	
1.b.3 - <u>EQUIPAMENTOS SUPLEMENTARES DE LAMINAÇÃO</u> - Fornos de aquecimento - Leitos de resfriamento - Mesas de rolos - Serras a quente - Desempenadeiras e outros.	0	3	
1.c - <u>FORJAMENTO</u>			
1.c.1 - <u>GENERALIDADES</u> - Princípios gerais - Forjamento a quente e a frio - Cálculo do esforço de forjar.	2	0	
1.c.2 - <u>TIPOS DE FORJAMENTO</u> - Forjamento livre - Forjamento em matriz - Forjamento em prensas.	2	0	
1.c.3 - <u>EQUIPAMENTOS DE FORJAMENTO</u> - Matrizes de forjamento - Marteleiros - Prensas - Aplicações.	0	2	
1.d - <u>TREFILAÇÃO</u> - Generalidades - Trefilação seca e úmida - Máquinas de trefilar - Fieiras - Cálculo do esforço de trefilar - Aplicações.	2	1	
1.e - <u>EXTRUSÃO</u> - Princípios gerais - Descrição do processo - Extrusão a quente e a frio - Equipamentos de extrusão - Aplicações.	2	0	
2 : PROCESSOS DE CORTE E CONFORMAÇÃO			
2.a - <u>CORTE</u> - Princípios - Corte em matriz - Matriz e punções - Cálculo do esforço de corte - Aplicações.	4	2	
2.b - <u>EMBUTIMENTO E ESTAMPAGEM</u> - Princípios - Embutimento de simples efeito e de duplo efeito - Matrizes, punções e prendedores - Cálculo do esforço de estampagem e de embutimento - Aplicações	4	1	
2.c - <u>DOBRAMENTO</u> - Princípios - Matrizes e punções de dobramento - Cálculo dos esforços de dobramento - Aplicações.	2	0	
2.d - <u>OUTROS PROCESSOS DE CONFORMAÇÃO</u> - Calandragem - Repuxamento - Ferramentas e aplicações.			
3 : PROCESSOS DE USINAGEM A FRIO			
3.a - <u>USINAGEM POR CORTE</u> - Introdução - Conceitos básicos - Ferramentas manuais e mecânicas - Ângulos das ferramentas, ângulos de corte - Estudo do cavaco, forças de formação do cavaco, tensões na peça e na ferramenta - Força e potência de usinagem - Velocidades de corte - Balanço energético, temperatura de corte - Desgaste das ferramentas - Usinabilidade.	14	0	
3.b - <u>USINAGEM POR ABRASÃO</u> - Princípios do processo - Aplicações.	3	0	
3.c - <u>PRÁTICA DE USINAGEM</u> - Conhecimento geral das máquinas operatrizes universais - Estudo das ferramentas e dos processos:			
3.c.1 - <u>PRÁTICA DE TORNEAMENTO</u>	0	9	
3.c.2 - <u>PRÁTICA DE FURAÇÃO</u>	0	4	
3.c.3 - <u>PRÁTICA DE SERRAGEM</u>	0	2	
3.c.4 - <u>PRÁTICA DE APLAINAMENTO</u>	0	3	
3.c.5 - <u>PRÁTICA DE FRESAMENTO</u>	0	6	
3.c.6 - <u>PRÁTICA DE RETIFICAÇÃO</u>	0	6	