

DISCIPLINA: Tecnologia Mecânica I

CURSO: Mecânico

PROFESSOR: Marcio Pinheiro Nogueira da Gama

A N O: 1º Sem./73

CARGA HORÁRIA (T E L) - : 3-0-3 (45-9-45)

PERÍODO: 5º/3º Ano

RESUMO DO PROGRAMA (EMENTA):

Sistemas de Ajustagem, Acabamento Superficial. Metrologia. Medidas Simples, Medidas de Precisão. Traçagem - Equipamento e Acessórios. Ajustagem e Ferramentas Manuais. Estudo e Aplicações das Ferramentas Manuais. Soldagem a gás. Tipos de Soldagem a gás, Oxicorte. Soldagem ao arco Elétrico - Solda a arco com eletrodo consumível, Solda a arco em atmosfera protegida. Processos TIG, MIG, MAG e outros, Solda a arco submerso. Defeitos e controle de qualidade em soldagem. Soldagem por resistência. Outros Processos de Soldagem. Calderia. Rebitagem. Processos de Fundição em areia e outros.

DESENVOLVIMENTO DO CURSO:

Será desenvolvido em aulas de preleção e laboratório.

BIBLIOGRAFIA:

- 1) S.M. Freire - Tecnologia Mecânica - volume III - Escola Nacional de Engenharia - Rio de Janeiro - 1960.
- 2) A.L. Casillas - Tecnologia da Medição - Editora Mestre Jou - São Paulo.
- 3) P.A. Pezzano - Tecnologia Mecânica - volume I - Editora Alsina - Argentina.
- 4) Associação Brasileira de Metais - Eng. Emilio Wainer - Curso de Soldagem - São Paulo.
- 5) White Martins S.A. - Curso de Solda e corte oxi-acetilenico - Rio de Janeiro.
- 6) American Welding Society - Welding Handbook - New York.
- 7) Johann Jaschke - Desenvolvimento de Chapas - Editora Poligono - S. Paulo.
- 8) Associação Brasileira de Metais - Curso de Fundição - São Paulo.
- 9) Odyr Pontes Vieira - Fundição - Escola Nacional de Engenharia - Rio de Janeiro.

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 mes.

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

REVISÃO DE PROVAS:

OBSERVAÇÕES:

Serão oferecidos cursos avulsos, dados por fabricantes e que serão oferecidos aos alunos e sua frequência será obrigatória, a critério do professor ou do Departamento.

UTILIZAÇÃO DAS HORAS DA DISCIPLINA

PROGRAMA DETALHADO	H O R A S T - E - L
<u>SISTEMAS DE AJUSTAGENS E TOLERÂNCIAS</u> - Sistema ISO - Unidade e graus de Precisão, Categoria de montagens, representação Simbólica, Sistemas Furo Normal, Eixo Normal e Mixto, Ajustagens Recomendadas, Calibres e Contra Calibres. Sistema ASA.	2 0 0
<u>ESCALAS DE RIGORIDADE SUPERFICIAL</u> - Textura, relação com os processos de Fabricação, Desvios médio aritmético e quadrático e suas medições, Sinais de Acabamento.	2 0 0
<u>METROLOGIA</u> - Processos de medição, exatidão, influência da temperatura. Medidas simples (régua, escalas, transferidor e esquadros) medidas de precisão (paquímetro, micrometros, comparadores mecânicos, pneumáticos, elétricos e eletrônicos, calibres.	2 0 6
<u>TRAÇAGEM</u> - Equipamento e acessórios (Mesas de traçagem, riscadores, punção de marcar e centrar, tintas para traçagem, graminhos, régua de traçagem, sutas, cintel, compassos de centrar e hermafrodita, calços e blocos, cantoneiras).	0 0 2
<u>AJUSTAGEM E FERRAMENTAS MANUAIS</u> - Estudo e aplicações das ferramentas manuais (morsas, grampos, martelos, talhadeiras, bedames, serras manuais, limas, chaves de boca de estria, inglesas, de soquete, tipo allen e outras, machos e tarrachas, régua, desempenos e raspadores ou rasquetas.	0 0 3
<u>SOLDAGEM A GÁS</u> - Soldagem a gás acetileno, estudo do acetileno e sua obtenção. Geradores de acetileno e acetileno em garrafas. Oxigênio. Regulador de pressão e dispositivos de segurança. Maçaricos, tipos de chama e aplicações. Normas de segurança.	3 0 2
<u>TIPOS DE SOLDAGEM A GÁS</u> - Soldagem autógena, soldagem fraca, soldabrasagem, brasagem. Estudo das suas técnicas e aplicações.	4 0 2
<u>OXICORTE</u> - Equipamento, técnica de operação e aplicações.	1 0 2
<u>SOLDAGEM AO ARCO ELÉTRICO</u> - Arco elétrico, princípio e características. Corrente e voltagem de soldagem, máquinas para soldagem, retificadores, conversores e transformadores.	2 0 2
<u>SOLDAGEM A ARCO COM ELETRODO CONSUMÍVEL</u> - Princípio e características, tipos de eletrodos. Revestimento e suas funções. Classificação AWS e ABNT. Posições de soldagem e suas técnicas.	6 0 5
<u>SOLDAGEM A ARCO EM ATMOSFERA PROTEGIDA</u> - Processos TIG, MIG, MAG e outros. Equipamentos e técnicas de soldagem. Aplicações e seleção dos processos.	3 0 3
<u>SOLDAGEM A ARCO SUBMERSO</u> - Descrição e aplicações. Equipamentos e técnicas de soldagem.	1 0 2
<u>DEFEITOS E CONTROLE DE QUALIDADE EM SOLDAGEM</u> - Defeitos típicos em soldagem e suas correções, Controle de qualidade de juntas soldadas por Raios X, Líquido penetrante e ultrassom. Métodos de qualificação de soldadores e processos de soldagem (normas ABNT).	2 0 2

UTILIZAÇÃO DAS HORAS DA DISCIPLINA

PROGRAMA DETALHADO	H O R A S T - E - L
<u>SOLDAGEM POR RESISTÊNCIA</u> - Princípios, processos e equipamentos. Soldagem de pontos e de costura.	1 0 0
<u>OUTROS PROCESSOS DE SOLDAGEM</u> - Descrição, princípios e aplicações gerais.	1 0 0
<u>CALDERARIA</u> - Obtenção de peças tubulares por desenvolvimento de chapas, Interseções.	0 0 3
<u>REBITAGEM</u> - Tipos de rebites, equipamentos de rebitagem e aplicações.	0 0 1
<u>FUNDIÇÃO EM AREIA</u> - Conceituação, modelos, moldes machos, areia de moldação, moldagem e seus equipamentos, canais, alimentadores e resfriadores, Fusão dos metais e preparação de ligas, Fornos Cubilôt, cadinho e outros, vazamento e limpeza de peças. Normas de projeto de peças fundidas.	9 0 9
<u>OUTROS PROCESSOS DE FUNDIÇÃO</u> - Em moldes de casca (shell molding), Centrifuga, em coquilhas, sob pressão e processo da cera perdida.	2 0 0