



ESCOLA POLITÉCNICA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

PMR 3101 – INTRODUÇÃO À MANUFATURA MECÂNICA

LABORATÓRIO DE MANUFATURA MECÂNICA

PROJETOS e RELATÓRIOS

1. INTRODUÇÃO

Envolvendo diferentes aspectos da manufatura mecânica e com a integração das aulas teóricas e de laboratório, serão desenvolvidos seis projetos ao longo do semestre, a saber:

- Projeto 1 - Fabricação de peça metálica através operações de bancada;
- Projeto 2 - Atividades de metrologia para levantamento dimensional de peças mecânicas;
- Projeto 3 - Torneamento de peça de geometria complexa;
- Projeto 4 – Caracterização Mecânica de Material (Ensaios de Tração e Dureza);
- Projeto 5 – Fabricação de uma Caneca por Conformação e Soldagem;
- Projeto 6 – Fabricação de uma Tabuleta de Mesa por Conformação e Usinagem.

2. GRUPOS

Os projetos serão desenvolvidos por grupos de no máximo 5 (cinco) alunos das turmas de laboratório. Cada turma de laboratório deverá possuir no máximo 4 (quatro) grupos. Cada grupo deverá estabelecer uma autodenominação (nome de guerra), com exatamente 4 (quatro) letras, que deverá constar da capa dos relatórios e das peças fabricadas. Cada membro do grupo deverá desenvolver um trabalho harmonioso com os demais membros do grupo. A falha de um dos membros poderá resultar em prejuízo para todo o grupo

Para ser utilizado nos três últimos projetos, cada grupo deverá buscar, junto ao almoxarifado do PMR, um pedaço de chapa de material desconhecido, com aproximadamente $0,10\text{ m}^2$. A utilização de uma quantidade maior de material deverá penalizar a nota do grupo. Portanto, deve-se planejar a utilização do material de forma criteriosa.

3. SEGURANÇA

As máquinas e equipamentos das oficinas/laboratórios do PMR são de utilização industrial e os cuidados em sua operação devem seguir normas de segurança. As instruções sobre a utilização dos equipamentos serão dadas no decorrer das aulas. Para o bom andamento das aulas é importante que sejam seguidos os seguintes procedimentos e cuidados:

- A tolerância para a entrada na aula será de 15 minutos e não será permitida a reposição da aula, exceto nos casos previstos em lei. Estes atrasos deverão também ser considerados pelo fator " k_i " estabelecidos no programa da disciplina;
- Todas as máquinas, bancadas e demais locais de trabalho devem ser mantidos limpos e organizados após o uso;
- Ferramentas, ferramentais e dispositivos devem ser limpos e guardados após uso. A quebra ou dano desse material deve ser comunicada ao professor para que se possa providenciar a sua substituição ou manutenção;
- Toda e qualquer brincadeira que coloque em risco a integridade física das pessoas presentes ou seja danosa aos equipamentos poderá levar os responsáveis ao afastamento da disciplina;
- Não será permitidos o uso de telefone celular durante as aulas de laboratório. Laptops e tablets somente poderão ser utilizados para fins relacionados diretamente às aulas;.

- Alunos e alunas com cabelos longos devem mantê-los sempre presos;

Nas atividades de laboratório junto às oficinas do PMR será obrigatório o uso dos seguintes tipos de vestuários e Equipamentos de Proteção Individual (EPI):

- calças cumpridas (vedado o uso de bermudas, saias e vestidos);
- camisas ou camisetas de manga (vedado: camisetas regatas e blusas de alças);
- sapatos fechados (vedado: chinelos e sandálias)
- óculos de segurança (nas operações de fabricação);
- protetor auricular (nas operações geradoras de ruído);
- máscara protetora (nas operações de soldagem ou as que gerem pó ou fumaça).

4. RELATÓRIOS

Os Relatórios deverão ser apresentados em folha de papel tamanho A4, redigido em espaço simples, caractere ARIAL 12. As páginas deverão ser grampeadas do lado esquerdo, sem a utilização de qualquer tipo de capa plástica. O relatório deverá conter obrigatoriamente as seguintes informações:

- 4.1 Capa (papel comum): deverá conter a sigla e nome da disciplina, o nome do projeto, número e “nome de guerra” do grupo, nomes e nºs USP dos membros do grupo, mês e ano de desenvolvimento do projeto;
- 4.2 Introdução: breve descrição do projeto, objetivo e eventual resumo das normas;
- 4.3 Materiais e Métodos: descrição dos equipamentos, materiais e procedimentos utilizados;
- 4.4 Resultados: apresentação dos valores obtidos (medidas e cálculos com as formulações utilizadas), na forma de tabelas e/ou gráficos no formato usual apresentado nas referências bibliográficas;
- 4.5 Discussão e Conclusões: comparação com valores esperados, dificuldades experimentais, justificativas das eventuais discrepâncias, etc;
- 4.6 Referências Bibliográficas;
- 4.7 As peças fabricadas e/ou testadas deverão ser anexadas ao relatório.

As datas de entrega dos relatórios estão especificadas no programa da disciplina.

