PLANO DE DISCIPLINA			
IDENTIFICAÇÃO			
CURSO: Tecnologia em Automação Industrial			
DISCIPLINA: Elementos de Máquinas	CÓDIGO DA DISCIPLINA: 35		NA: 35
PRÉ-REQUISITOS: Tecnologia dos Materiais; Desenho Auxiliado por Computador			
UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória [X] Optativa [] F			3°
CARGA HORÁRIA			
TEÓRICA: 33 Horas	PRÁTICA: 0		EaD: Não
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 2 Horas/aula	CARGA HORÁRIA TOTAL: 33 Horas		
DOCENTE RESPONSÁVEL:			

EMENTA

Introdução ao projeto mecânico. Sistema de ajuste e tolerância. Seleção de materiais. Esforços atuantes nos conjuntos mecânicos. Elementos de fixação. Elementos de conexão. Elementos de transmissão. Molas. Mancais.

OBJETIVOS

Geral:

• Apresentar os principais elementos que constituem as máquinas.

Específicos:

- Apresentar metodologias aplicadas a projetos mecânicos.
- Aplicar os conhecimentos de ajuste e tolerância ao projeto mecânicos.
- Apresentar os principais critérios para seleção de materiais.
- Apresentar os esforços atuantes nos conjuntos mecânicos.
- Conceituar os principais elementos de fixação.
- Conceituar os principais elementos de conexão.
- Apresentar os principais elementos de transmissão.
- Conceituar relação de transmissão.
- Apresentar os tipos de molas usadas nos projetos mecânicos.
- Conceituar mancal.
- Apresentar os tipos de mancais utilizados nas máquinas.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE 1 – Introdução ao Projeto Mecânico

04 Horas

- 1.1. Estudo preliminar de um projeto
- 1.2. Metodologia de projetos
- 1.3. CAE/CAD/CAM
- 1.4. Fator de projeto
- 1.5. Confiabilidade
- 1.6. Unidades de projeto

UNIDADE 2 – Sistema de Ajuste e Tolerância

04 Horas

- 2.1. Elementos determinantes da ajustagem
- 2.2. Normalização das tolerâncias
- 2.3. Sistema de ajuste eixo-base
- 2.4. Sistema de ajuste furo-base

UNIDADE 3 – Seleção de Materiais

04 Horas

- 3.1. Materiais de engenharia
- 3.2. Critérios para seleção de materiais
- 3.3. Propriedades dos materiais
- 3.4. Influência dos tratamentos térmicos e de superfície nos materiais

UNIDADE 4 – Esforços Atuantes nos Conjuntos Mecânicos

04 Horas

- 4.1. Ductilidade versus fragilidade
- 4.2. Tração e compressão
- 4.3. Flexão e dobramento
- 4.4. Torção e impacto
- 4.5. Fadiga e fluência

UNIDADE 5 - Elementos de Fixação

03 Horas

- 5.1. Tipos de roscas
- 5.2. Roscas de movimentação
- 5.3. Roscas de fixação

UNIDADE 6 - Elementos de Conexão

02 Horas

- 6.1. Acoplamentos
- 6.2. Chavetas
- 6.3. Cones
- 6.4. Eixos
- 6.5. Pinos e contra-pinos

UNIDADE 7 – Elementos de Transmissão

04 Horas

- 7.1. Conceito de relação de transmissão
- 7.2. Transmissão por engrenagens
- 7.3. Transmissão por correias e polias
- 7.4. Transmissão por correntes

UNIDADE 8 – Molas

04 Horas

- 8.1. Tipos de molas
- 8.2. Tensão em molas

UNIDADE 9 – Mancais

04 Horas

- 9.1. Mancais de deslizamento
- 9.2. Mancais de rolamento

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas e dialogadas, com auxilio de vídeos e recursos didáticos. Atividades demonstrativas em laboratórios.

RECURSOS DIDÁTICOS

[X] Quadro [] Equipamento de Som

[X] Projetor [X] Laboratório
[X] Vídeos/DVDs [] Softwares
[] Periódicos/Livros/Revistas/Links [] Outros

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Prova escrita, individual. Trabalho. Seminário. Relatório de atividade de pesquisa.

Época das Avaliações:

1ª avaliação ao término da UNIDADE 4.

2ª avaliação ao término da UNIDADE 9.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:

- 1- NORTON, Robert L. **Projeto de Máquinas: Uma Abordagem Integrada.** Tradução João Batista de Aguiar, José Manoel Aguiar et al. 4ª Edição, Porto Alegre. Editora Bookman, 2013.
- 2- SHIGLEY, Joseph E.; MISCHKE, Charles R.; BUDYNAS, Richard G. **Projeto de Engenharia Mecânica**. Tradução João Batista de Aguiar e José Manoel de Aguiar. 7ª Edição, Porto Alegre, Editora Bookman, 2005.
- 3- WICKERT, Jonathan; LEWIS, Kemper. **Introdução à Engenharia Mecânica.** Edição SI, preparada por Shaligram Tiwari; Revisão técnica Júlio Cézar de Almeida; Tradução Novertis do Brasil. São Paulo. Editora Cengage Learning, 2016.

Bibliografia Complementar:

- 1- ASHBY, Michael. **Seleção de Materiais no Projeto Mecânico.** Tradução Arlete Simille. Rio de Janeiro. Editora Elsevier, 2012.
- 2- BAZZO, Walter Antonio; PEREIRA, Luiz Teixeira do Vale. **Introdução à Engenharia: Conceitos, Ferramentas e Comportamentos**. 3ª Edição. Florianópolis, Editora da UFSC, 2012.
- 3- BROCKMAN, Jay B. **Introdução à Engenharia: Modelagem e Solução de Problemas.** Tradução e revisão técnica Ronaldo Sérgio de Biasi. Rio de Janeiro, Editora LTC, 2010.
- 4- COLLINS, Jack A. **Projeto Mecânico de Elementos de Máquinas: Uma Perspectiva de Prevenção da Falha.** Tradução Pedro Manuel Calas Lopes Pacheco et al. Rio de Janeiro, Editora LTC, 2006.
- 5- DYM, Clive L; LITTLE, Patrick et al. **Introdução à Engenharia: Uma Abordagem Baseada em Projeto.** Tradução João Tortello. 3ª Edição. Porto Alegre, Editora Bookman, 2010.