



Plano de Ensino

Universidade Federal do Espírito Santo

Campus de Goiabeiras

Curso: Engenharia Mecânica

Departamento Responsável: Departamento de Engenharia Mecânica - CT

Data de Aprovação (Art. nº 91):

DOCENTE PRINCIPAL : RAFHAEL MILANEZI DE ANDRADE

Matrícula: 2036189

Qualificação / link para o Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9241045307171389>

Disciplina: ELEMENTOS DE MÁQUINAS II

Código: MCA08671

Período: 2017 / 2

Turma: 01

Pré-requisito:

Carga Horária Semestral: 60

Disciplina: MCA08670 - ELEMENTOS DE MÁQUINAS I

Distribuição da Carga Horária Semestral

Créditos: 4	Teórica	Exercício	Laboratório
	60	0	0

Ementa:

Introdução. Elementos mecânicos flexíveis. Engrenagens cilíndricas de dentes retos e helicoidais. Engrenagens cônicas. Parafuso sem-fim/corona helicoidal. Redutores de Velocidade. Mancais de rolamento. Mancais de deslizamento.

Objetivos Específicos:

Identificar elementos de máquinas para transmissão de potência; Dimensionar elementos de máquinas para transmissão de potência.

Conteúdo Programático:

1. Introdução
 - a) Comentários sobre Elementos de Máquinas;
 - b) Importância da disciplina na formação do Engenheiro Mecânico.
2. Elementos mecânicos flexíveis
 - a) Transmissão por correias planas;
 - b) Transmissão por correias em V;
 - c) Transmissão por correias sincronizadoras;
 - d) Seleção de correias;
 - e) Transmissão por correntes;
 - f) Efeito poligonal;
 - g) Seleção de correntes;
 - h) Transmissão por cabos de aço;
 - i) Tensão de deformação em cabos de aço.
3. Engrenagens Cilíndricas de Dentes Retos e Helicoidais
 - a) Revisão sobre Engrenagens Cilíndricas;
 - b) Fundamentos da fabricação de engrenagens;
 - c) Deslocamento do perfil;
 - d) Fundamentos do cálculo de engrenagens;
 - e) Qualidade das engrenagens.

4. Engrenagens Cônicas
 - a) Tipos de engrenagens;
 - b) Engrenagens cônicas coniflex e zerol;
 - c) Engrenagens cônicas com dentes espirais;
 - d) Engrenagens cônicas hipoidais.

5. Parafuso sem-fim e Coroa
 - a) Revisão sobre a cinemática do par coroa e sem fim;
 - b) Análise de forças;
 - c) Critérios de projeto.

6. Redutores de velocidade
 - a) Tipos de redutores;
 - b) Seleção de redutores.

7. Mancais de Rolamentos
 - a) Tipos e características dos rolamentos;
 - b) Denominação e dimensões dos rolamentos;
 - c) Limites de rotação;
 - d) Disposição dos rolamentos;
 - e) Capacidade de carga
 - f) Vida do rolamento;
 - g) Seleção de rolamentos.

8. Mancais de Deslizamento
 - a) Classificação dos mancais;
 - b) Regime de funcionamento (teoria da lubrificação);
 - c) Teoria hidrodinâmica;
 - d) Distribuição de pressão em um mancal;
 - e) Considerações de projeto.

Metodologia:

Aula teórica com apresentação de slides.

Orientação dos projetos.

Critérios / Processo de avaliação da Aprendizagem :

Prova; Trabalho em Grupo; Nota de Participação

Bibliografia básica:

NORTON, R. L., "Projeto de Máquinas", 2013, 4ª Edição, Bookman; BUDYNAS, R. G. e NISBETT, J. K., "Elementos de Máquinas de Shigley: Projeto de Engenharia Mecânica, 2011", 8ª Edição, Bookman; COLLINS, J. A., "Projeto Mecânico de Elementos de Máquinas", 2008, 1ª Edição, LTC; SHIGLEY, J. E., "Elementos de Máquinas", 1981, Vol. 1 e 2, 3ª Edição, McGraw-Hill Book Company; NIEMANN, G., "Elementos de Máquinas", V. 1, 2, 3; MELCONIAN, S., "Elementos de Máquinas" MARCO FILHO, F., "Elementos de Transmissão Flexíveis", 2009, DEM/POLI/UFRJ.CATÁLOGOS DE FABRICANTES (correias, correntes, mancais, etc.)

Bibliografia complementar:

Cronograma:

Observação: