

Curso: ENGENHARIA MECÂNICA	
Unidade Curricular: ELEMENTOS DE MÁQUINAS I	
Professor(es): João Paulo Barbosa / Vinícius Silva da Cunha	
Período Letivo: 6º	Carga Horária: 60 horas
OBJETIVOS	
<p>Geral:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conhecer os elementos de máquinas e suas funcionalidades (Elementos de fixação, vedação, elásticos e alguns de transmissão). <p>Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dimensionar e selecionar os elementos de máquinas para os esforços solicitados (Rebites, Parafusos, Chavetas, Molas, Acoplamentos, Correias e Correntes). 	
EMENTA	
Revisão de mecânica dos sólidos; Elementos de Fixação: Parafusos, porcas, arruelas, pinos, contra-pinos, chavetas, anéis elásticos e rebites; Elementos de vedação: juntas, anéis o'ring, retentores, gaxetas, selos mecânicos; Elemento elásticos: molas; Elementos de Transmissão: acoplamentos hidráulicos e mecânicos, embreagens, freios, Transmissão por polias e correias, transmissão por correntes;	
PRÉ-REQUISITO (SE HOUVER)	
Não há.	
CONTEÚDOS	Carga Horária
<p>1 – REVISÃO DE MECÂNICA DOS SÓLIDOS E PROPRIEDADES DOS MATERIAIS:</p> <p>1.1 – Esforços solicitantes: tração, compressão, cisalhamento, flexão, torção.</p> <p>1.2 – Critérios de resistência.</p> <p>1.3 – Tensão equivalente e tensão admissível.</p> <p>1.4 – Propriedades mecânicas dos materiais.</p> <p>1.5 – Exercícios.</p>	4h
<p>2 – ELEMENTOS DE FIXAÇÃO:</p> <p>2.1 – Parafusos.</p> <p>2.2 – Porcas.</p> <p>2.3 – Arruelas.</p> <p>2.4 – Pinos.</p> <p>2.5 – Contra-pinos.</p> <p>2.6 – Chavetas.</p> <p>2.7 – Anéis elásticos.</p> <p>2.8 – Rebites.</p>	4h

<p>3 – DIMENSIONAMENTO DE ELEMENTOS DE FIXAÇÃO:</p> <p>3.1 – Dimensionamento de uniões rebitadas.</p> <p>3.2 – Dimensionamento de uniões parafusadas.</p> <p>3.3 – Dimensionamento de chavetas.</p>	8h
<p>4 – TIPOS E CARACTERÍSTICAS DE ELEMENTOS DE VEDAÇÃO:</p> <p>4.1 – Juntas.</p> <p>4.2 – Anéis O’Ring.</p> <p>4.3 – Retentores.</p> <p>4.4 – Gaxetas.</p> <p>4.5 – Selos Mecânicos.</p>	4h
<p>5 – ELEMENTOS ELÁSTICOS:</p> <p>5.1 – Molas.</p>	2h
<p>6 – DIMENSIONAMENTO DE ELEMENTOS ELÁSTICOS:</p> <p>6.1 – Dimensionamento de molas.</p>	2h
<p>7 – INTRODUÇÃO DOS MODOS DE TRANSMISSÃO:</p> <p>7.1 – Pela forma.</p> <p>7.2 – Por atrito.</p> <p>7.3 – Por correias.</p> <p>7.4 – Por correntes.</p> <p>7.5 – Por engrenagens.</p> <p>7.6 – Por rodas de atrito.</p> <p>7.7 – Por roscas.</p> <p>7.8 – Por cabos de aço.</p> <p>7.9 – Por acoplamentos.</p>	4h
<p>8 – TRANSMISSÃO POR ACOPLAMENTOS:</p> <p>8.1 – Acoplamentos mecânicos.</p> <p>8.2 – Acoplamentos hidráulicos.</p> <p>8.3 – Acoplamentos pneumáticos.</p> <p>8.4 – Embreagens e freios.</p>	6h
<p>9 – DIMENSIONAMENTO DE ACOPLAMENTOS:</p>	6h

10 – TRANSMISSÃO POR POLIAS E CORREIAIS:		
10.1 – Correias trapezoidais.		2h
10.2 – Correias dentadas.		
10.3 – Tipos de Polias.		
11 – DIMENSIONAMENTO DE TRANSMISSÕES POR POLIAS E CORREIAIS:		8h
12 – TRANSMISSÃO POR CORRENTES:		
12.1 – Tipos de corrente.		2h
12.2 – Características.		
12.3 – Engrenagens para correntes.		
13 – DIMENSIONAMENTO DE CORRENTES PARA TRANSMISSÃO:		6h
14 – TIPOS E CARACTERÍSTICAS DE CABOS DE AÇO:		2h
Total		60
METODOLOGIA		
Aulas Expositivas Interativas; Estudo em grupo com apoio de bibliografias; Aplicação de lista de exercícios; Atendimento individualizado.		
RECURSOS		
Quadro branco, projetor de multimídia e Recursos da Rede.		
AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM		
Critérios	Instrumentos	
Observação do desempenho individual verificando se o aluno identificou, sugeriu e assimilou as atividades solicitadas de acordo com as técnicas de aprendizagem previstas.	Provas, listas de exercícios e trabalhos envolvendo estudos de caso.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
COLLINS, J. A. Projeto mecânico de elementos de máquinas : uma perspectiva de prevenção da falha. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 2006.		
CUNHA, Lamartine Bezerra da. Elementos de máquinas . Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 2005.		
BUDYNAS, Richard G.; NISBETT, J. Keith. Elementos de máquinas de Shigley : projeto de engenharia mecânica. 8. ed. Porto Alegre: AMGH, 2011.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
NORTON, Robert L. Projeto de máquinas : uma abordagem integrada. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.		
NIEMANN, Gustav. Elementos de máquinas : volume I. São Paulo: Edgard Blücher, 1971.		
NIEMANN, Gustav. Elementos de máquinas : volume II. São Paulo: Edgard Blücher, 1971.		
NIEMANN, Gustav. Elementos de máquinas : volume III. São Paulo: Edgard Blücher, 1971.		
MELCONIAN, Sarkis. Elementos de máquinas . 9. ed. rev. São Paulo: Érica, 2008.		