

**DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM SOLDAGEM
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: ELEMENTOS DE MÁQUINAS			
Código:	TTS.420		
Carga Horária Total:	80 horas	CH Teórica: 40 horas	CH Prática: 40 horas
Número de Créditos:	4		
Código pré-requisito:	Nenhum		
Semestre:	4º		
Nível:	Técnico Subsequente		
EMENTA			
Elementos de Máquinas de Fixação: Parafusos, rebites, pinos e cavilhas, chavetas e estrias. Elementos de Máquinas de Apoio: Mancais de deslizamento e rolamentos. Elementos de Máquinas Elásticos: Molas e Amortecedores. Elementos de Máquinas de Transmissão de Potência: Eixos e árvores, polias e correias, correntes, roscas de transmissão, engrenagens, cames e acoplamentos. Elementos de vedação.			
OBJETIVOS			
<ul style="list-style-type: none">● Conhecer os diferentes conjuntos mecânicos que compõem as máquinas e seus componentes.● Identificar os tipos de esforços que atuam sobre os diferentes elementos de máquinas.● Dimensionar elementos de máquinas e selecionar os materiais adequados, em função dos esforços externos aplicados.● Compreender o princípio de funcionamento dos diferentes tipos de mecanismos.● Identificar, escolher e empregar os diversos elementos de máquinas utilizados sob as mais variadas formas, além de conhecer suas funções específicas.			
PROGRAMA			
Unidade 1 – Elementos de fixação: Parafusos, rebites, pinos e cupilhas, roscas, porcas, arruelas e chavetas <ul style="list-style-type: none">○ Tipos e características geométricas;○ Tensões Admissíveis;○ Critérios de dimensionamento e seleção;○ Materiais para os elementos de fixação.			

Unidade 2 – Elementos de apoio: Mancais, rolamentos, buchas e guias

- Tipos de rolamentos;
- Classificação dos mancais;
- Tipos de Buchas e guias;
- Critérios de seleção.

Unidade 3 - Elementos flexíveis elásticos: Molas e amortecedores

- Tipos e generalidades;
- Critérios de seleção;
- Materiais empregados na fabricação de molas e amortecedores.

Unidade 4 – Elementos de transmissão flexíveis: polias, correias, correntes, cabos, eixos e árvores

- Classificação, aplicação e materiais dos elementos de transmissão;
- Forças de flexão produzidas por correias e correntes;
- Dimensionamento de polias, correias e correntes: considerações gerais e tipos principais.

Unidade 5 – Elementos de transmissão: engrenagens, parafusos com rosca sem fim e cames

- Classificação das engrenagens;
- Obtenção de engrenagens;
- Cálculo de engrenagens de dentes retos ou frontais;
- Engrenagens Helicoidais;
- Engrenagens Cônicas;
- Considerações gerais de parafuso com rosca sem-fim;
- Tipos de Came e acoplamentos;

Unidade 6 – Elementos de vedação

- Conceitos;
- Materiais de vedação;
- Juntas e anéis;
- Retentores;
- Gaxetas;
- Selo mecânico.

Unidade 7 – Tópicos especiais em tecnologias africanas**METODOLOGIA DE ENSINO**

A aula será expositiva-dialógica, em que se fará uso de debates, aulas práticas, realização de seminários, assim como resolução de atividades dirigidas e trabalhos teóricos, dentre outros. Como recursos, poderão ser utilizados o quadro branco, o projetor de slides, etc. As aulas práticas serão realizadas seguindo a normatização pertinente, assim como as orientações de segurança previstas nas NR's, executando procedimentos e técnicas necessários a complementação da aprendizagem do conteúdo teórico.

RECURSOS

- Quadro branco, apagador e Pincéis;

<ul style="list-style-type: none"> - Projetor multimídia; - Equipamentos de laboratório.
AVALIAÇÃO
<p>A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD, do IFCE.</p> <p>A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claro os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados são:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe; • Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos; • Desempenho cognitivo; • Criatividade e o uso de recursos diversificados; • Domínio de atuação discente (postura e desempenho). <p>O estudante poderá ser avaliado também mediante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Participação em sala de aula; • Cumprimento das atividades solicitadas no prazo ao longo da duração da disciplina; • Execução de prova escrita; • Participação e execução das aulas práticas. Os alunos serão avaliados com base em sua habilidade e identificação de componentes; utilização adequada dos componentes e criatividade quanto ao uso de recursos diversificados.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<ol style="list-style-type: none"> 1. COLLINS, J. Projeto Mecânico de Elementos de Máquinas. Rio de Janeiro:LTC, 2006. 2. NIEMANN, G. - Elementos de Máquinas, Vol. I, II e III, 8 ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2002. 3. MOTT, R. L. Elementos de máquina em projetos mecânicos. 5 ed. São Paulo: Pearson, 2015.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
<ol style="list-style-type: none"> 1. TOLERÂNCIAS, rolamentos e engrenagens: tecnologia mecânica. Colaboração de Edson Bini, Ivone D. Rabello. São Paulo: Hemus, 2007. 2. CASILLAS, A. L. Máquinas: formulário técnico. 3. ed. São Paulo: Mestre Jou, 1981. 3. CUNHA, L. S; CRAVENCO, M. P. Manual prático do mecânico. São Paulo: Hemus, 2007.

4. TOLERÂNCIAS, rolamentos e engrenagens: tecnologia mecânica. Colaboração de Edson Bini, Ivone D. Rabello. São Paulo: Hemus, 2007.
5. MELCONIAN, S. **Elementos de máquinas**. São Paulo: Érica. 2000.
6. ALMEIDA, J. C. Elementos de máquinas. Rio de Janeiro: Elsevier Editora Ltda, 2017.

Coordenador do Curso <hr style="width: 30%; margin: 10px auto;"/>	Setor Pedagógico <hr style="width: 30%; margin: 10px auto;"/>
---	---