# PLANO DE DISCIPLINA

| IDENTIFICAÇÃO | | |
|---|---|---|
| CURSO: Bacharelado em Engenharia Mecânica | | |
| DISCIPLINA: Elementos de Máquinas II | CÓDIGO DA DISCIPLINA: 8.3 | |
| PRÉ-REQUISITO: Elementos de Máquinas I | | |
| UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória [x] Optativa [ ] Eletiva [ ] | SEMESTRE: 8º | |
| CARGA HORÁRIA | | |
| TEÓRICA: 67h | PRÁTICA: | EaD: |
| CARGA HORÁRIA SEMANAL: 4h/a | CARGA HORÁRIA TOTAL: 67h | |

## EMENTA

Fatores de segurança. Fadiga e concentração de tensões. Transmissões por engrenagens cilíndricas, cônicas, sem-fim coroa. Eixos e árvores. Mancais de rolamentos. Transmissões por correias. Elementos de fixação. Molas.

## OBJETIVOS

**Geral**: Conhecer a filosofia de fatores de segurança, tensões atuantes, tensões admissíveis, tensões limite para colapso das peças mecânicas.

**Específicos**:

- Compreender os princípios e aplicações de fadiga e concentração de tensões, dimensionamento estático e dinâmico.

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE 1 – Fatores de segurança

1.1 Análise de cargas e tensões
1.2 Deflexão e rigidez
1.3 Falhas resultantes de carregamento estático
1.4 Falhas por fadiga resultantes de carregamento variável

UNIDADE 2 – Elementos de máquinas

2.1. Engrenagens
2.2 Correias, polias e correntes
2.3 Eixos e árvores.
2.4 Mancais de rolamentos e deslizamentos
2.5 Elementos de fixação.
2.6 Molas
2.7 Elementos de vedação

UNIDADE 3 – Transmissões de potencia

3.1. Cabos
3.2. Transmissões por engrenagens
3.3. Transmissões por polias e correias
3.4 Transmissões por correntes

UNIDADE 4 – Ferramentas de análise de projeto de uma máquina

4.1. Análise por elementos infinitos dos elementos de máquinas
4.2 Considerações estatísticas

## METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas expositivas utilizando os recursos didáticos disponíveis.
- Aplicação e resolução de listas de exercícios, seminários e trabalhos extra- classe.
- Aplicação de trabalhos individuais ou em grupo.

## RECURSOS DIDÁTICOS

[x] Quadro
[x] Projetor
[x ] Vídeos/DVDs
[x] Periódicos/Livros/Revistas/Links
[ ] Equipamento de Som
[ ] Laboratório
[ ] Softwares:
[ ] Outros:

## CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

- Aplicação e resolução de listas de exercícios, seminários e trabalhos extra- classe.
- Aplicação de trabalhos individuais ou em grupo.

## 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- CARVALHO, J. RODRIGUES. **Órgãos de Máquinas. Dimensionamento.** Ed. Livros Técnicos e Científicos, RJ, 1978.

3- 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.

4- FAIRES, V. MORING. **Elementos Orgânicos de Máquinas.** Ed. Livros Técnicos e Científicos, RJ, 1986.

5- HALL, A. STRICKLAND. **Elementos Orgânicos de Máquinas.** McGraw Hill, São Paulo, 1979.

6- JUVENAL, R. C. & MARSSHEK, K. M. **Fundamentals of Machine Component Design**. John Wiley & Sons, New York, 1991.