



## PLANO DE ENSINO

| IDENTIFICAÇÃO   |                                 |                 |           |
|-----------------|---------------------------------|-----------------|-----------|
| Curso:          | Curso Técnico em Eletromecânica | Período Letivo: | 2º Módulo |
| Un. Curricular: | RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS II    | Código:         | RMI       |
| Semestre:       | 2008/2                          | Aulas Semanais: | 2         |
| Professor:      | Joel Brasil Borges              | Carga Horária:  | 40        |

| COMPETÊNCIAS |
|--------------|
|--------------|

1. Dimensionar diversos elementos mecânicos em função de suas características físicas.

| HABILIDADES |
|-------------|
|-------------|

1. Aplicar a 3ª Lei de Newton e as Leis da Trigonometria em Estruturas Simples.
2. Analisar Estruturas Simples quanto a esforços de tração e compressão.
3. Analisar Eixos e Vigas quanto à Flexão.
4. Analisar Eixos e Molas quanto ao esforço de Torção.
5. Analisar Parafusos, Rebites e Chavetas quanto ao Cisalhamento.
6. Analisar Eixos, Braços de Máquinas e Peças em geral quanto à Flambagem

| BASES TECNOLÓGICAS |
|--------------------|
|--------------------|

1. 3ª Lei de Newton;
2. Trigonometria;
3. Estruturas Simples: características;
4. Esforços de tração e compressão;
5. Eixos e Vigas: características;
6. Flexão de eixos e vigas;
7. Eixos e molas: características;
8. Esforço de torção;
9. Parafusos, rebites e chavetas: características;
10. Esforço de cisalhamento;
11. Eixos e braços de máquinas: características;
12. Esforço de flambagem.

| BIBLIOGRAFIA |
|--------------|
|--------------|

- [1] MELCONIAN, S. *Mecânica Técnica e Resistência dos Materiais*. Editora Érica, 1999
- [2] BEER, F. Johnston, E.R. *Resistência dos Materiais*, ed Macron Books, 1997
- [3] NASH, W.A. *Resistência dos Materiais*, ed. Macgraw Hill, 2ed.

| BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR |
|---------------------------|
|---------------------------|

- [3] BENTO, D. Fundamentos de Resistência dos Materiais. Apostila. Curso Técnico em Mecânica, CEFET-SC, 2007
- [4] MELCONIAN, Sarkis. *Mecânica Técnica e Resistência dos Materiais*. 18ª. Edição, São Paulo: Editora Érica, 2007. ISBN 978-85-7194-666-8
- [4] HIBBELER, R.C. *Estática: Mecânica para a Engenharia*. 10ª. Edição, São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. ISBN 85-87918-97-4
- [5] SHIGLEY, J. E, MISCHE, C.R, BUDYNAS, R.G. *Projeto de engenharia mecânica*. 7ª. Edição. São Paulo: Editora Bookman, ISBN 0-07-252036-1
- [6] NORTON, Robert L. *Projeto de Máquinas*. 2ª. Edição. Porto Alegre: editora Bookman, 2006. ISBN 0-13-017706-7



[7] HIBBELER, R. C. Resistência dos Materiais. 5ª. Edição. , São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004. ISBN 85-87918-67-2

## PLANEJAMENTO DAS AULAS

| aula  | Conhecimentos e Bases Tecnológicas   | Habilidades trabalhadas | Estratégias Didáticas* | Avaliação                      | CH |
|-------|--|-------------------------|------------------------|--------------------------------|----|
| 1     | <ul style="list-style-type: none"><li>Introdução à disciplina</li><li>Introdução à Resistência dos Materiais</li><li>Classes de solicitações</li></ul> | 1                       | AE                     |                                | 2  |
| 2     | <ul style="list-style-type: none"><li>Estática: teoria e exercícios</li></ul>  | 1                       | AE, EXE, TI            | Lista de exercícios individual | 2  |
| 3     | <ul style="list-style-type: none"><li>Tensão: teoria</li></ul>   | 1                       | AE                     |                                | 2  |
| 4     | <ul style="list-style-type: none"><li>Tensão: exercícios</li></ul>   | 1                       | EXE                    |                                | 2  |
| 5     | <ul style="list-style-type: none"><li>Tração e Compressão: teoria</li></ul>  | 1                       | AE                     |                                | 2  |
| 6     | <ul style="list-style-type: none"><li>Tração e Compressão: exercícios</li></ul>  | 1                       | EXE                    |                                | 2  |
| 7     | <ul style="list-style-type: none"><li>Avaliação 1</li></ul>  | 1                       |                        | Prova escrita                  | 2  |
| 8     | <ul style="list-style-type: none"><li>Revisão da Avaliação 1</li></ul>   | 1                       | AED, EXE               |                                | 2  |
| 9     | <ul style="list-style-type: none"><li>Avaliação de recuperação</li></ul>   | 1                       |                        | Prova escrita                  | 2  |
| 10    | <ul style="list-style-type: none"><li>Flexão: teoria</li></ul>   | 3                       | AE                     |                                | 2  |
| 11    | <ul style="list-style-type: none"><li>Flexão: exercícios</li></ul>   | 3                       | EXE                    |                                | 2  |
| 12    | <ul style="list-style-type: none"><li>Cisalhamento: teoria</li></ul>   | 2                       | AE                     |                                | 2  |
| 13    | <ul style="list-style-type: none"><li>Cisalhamento: exercícios</li></ul>   | 2                       | EXE                    |                                | 2  |
| 14    | <ul style="list-style-type: none"><li>Torção: teoria</li></ul>   | 4                       | AE                     |                                | 2  |
| 15    | <ul style="list-style-type: none"><li>Torção: exercícios</li></ul>   | 4                       | EXE                    |                                | 2  |
| 16    | <ul style="list-style-type: none"><li>Flambagem: teoria</li></ul>  | 5                       | AE                     |                                | 2  |
| 17    | <ul style="list-style-type: none"><li>Flambagem: exercícios</li></ul>  | 5                       | EXE                    |                                | 2  |
| 18    | <ul style="list-style-type: none"><li>Avaliação 2</li></ul>  | 2,3,4,5                 |                        | Prova escrita                  | 2  |
| 19    | <ul style="list-style-type: none"><li>Revisão da Avaliação 2</li></ul>   | 2,3,4,5                 | AED, EXE               |                                | 2  |
| 20    | <ul style="list-style-type: none"><li>Avaliação de recuperação</li></ul>   | 1,2,3,4,5               |                        | Prova escrita                  | 2  |
| TOTAL |  |                         |                        |                                | 40 |

### OBSERVAÇÕES

A carga horária (CH) de cada assunto é aproximada e deve ser utilizada de forma orientativa.

#### \* Legenda das Estratégias Didáticas

(AE) Aula Expositiva; (AED) Aula Expositiva Dialogada; (EXE) Aula de Exercícios; (EDI) Estudo Dirigido; (DIS) Discussão em Grupo; (TI) Trabalho Individual; (TG) Trabalho em Grupo; (LAB) Aula em Laboratório; (PES) Pesquisa; (SEM) Seminário; (VIS) Visita Técnica, (PO) Prova Objetiva.