

PROGRAMA:

1 – ESTÁTICA – Forças no Plano. Forças no Espaço. Componentes Cartesianas de uma Força no Espaço. Estática dos Corpos Rígidos. Centróides e Baricentros.

2 – RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS – Tensões e Deformações. Ensaio de Tração. Tensões Planas. Tensões Térmicas. Torção Pura. Flexão Pura. Tensões Combinadas. Flexão Combinada.

3 – DINÂMICA – Movimento Retilíneo. Movimento Curvilíneo Plano. Equação do Movimento. Princípio do Trabalho e Energia.

4 – DINÂMICA DAS MÁQUINAS – Movimento Linear e Angular. Velocidade e Aceleração de Partículas em Mecanismos. Balanceamento Estático e Dinâmico.

5 – MECANISMOS – Mecanismos Articulados. Cames.

6 – VIBRAÇÕES MECÂNICAS: Vibração Natural. Vibração Forçada. Amortecimento.

7 – ELEMENTOS DE MÁQUINAS – Fator de Segurança e Cargas Estáticas. Fadiga. Diagrama SN. Dimensionamento de Chavetas. Uniões por Parafusos. Embreagens e Freios. Correias. Mancais e Rolamentos. Engrenagens Cilíndricas de Dentes Retos. Mancais de Rolamentos. Cabos Metálicos.

BIBLIOGRAFIA SUGERIDA:

1. HIBBLER, C. R. **Resistência dos Materiais**. 7 ed. São Paulo: Editora Pearson Prentice Hall, 2010.
2. GRAIG, JR. R. R. **Mecânica dos Materiais**. 2 ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2003.
3. BEER, F. P.; JOHNSTON, E. R.; EISENBERG, E. R. **Mecânica Vetorial para Engenheiros: Estática**. 7 ed. Porto Alegre: Editora McGraw – Hill, 2010.
4. NORTON, R. L. **Cinemática e Dinâmica dos Mecanismos**. Porto Alegre: Editora McGraw – Hill, 2010.
5. FLORES, P.; CLARO, J. C. P. **Cinemática de Mecanismos**. Coimbra – Portugal: Edições Almeida, 2007.
6. BEER, F. P.; JOHNSTON, E. R. **Mecânica Vetorial para Engenheiros: Cinemática e Dinâmica**. 5 ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1991.
7. RAO, S. **Vibrações Mecânicas**. 4 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008.
8. NIEMANN, G. **Elementos de Máquinas**. Vol. I, II, e III. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 2002.
9. COLLINS, J. A. **Projetos Mecânicos de Elementos de Máquinas**. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2012.
10. BUDYNAS, R.G.; NISBETT, J. K. **Elementos de Máquinas de Shigley: Projeto de Engenharia Mecânica**. 8 ed. Porto Alegre: McGraw-Hill, 2011.