|  |  |
| --- | --- |
| **DISCIPLINA:** Tópicos Especiais I | |
| **Vigência:** a partir de xxxx | **Período Letivo:** Eletiva |
| **Carga Horária Total:** 60h | **Código:** xxxx |
| **Ementa:** Abordagem de Tópicos Especiais com possibilidades de aprofundamento em temas associados a projetos de produto e materiais em Engenharia. | |

**Conteúdos**

1. Tópicos especiais em Projetos Mecânicos
   1. Projeto
   2. Modelagem e Simulação
2. Tópicos especiais em Ciências dos Materiais
   1. Estrutura Atômica e Ligação Interatômica
   2. Estrutura de Sólidos Cristalinos
   3. Imperfeições nos Sólidos
   4. Propriedades Mecânicas dos Metais
   5. Estruturas, Propriedades e processamento das Cerâmicas, Polímeros, Compósitos e, Metais e ligas
   6. Conceitos Fundamentais do Diagrama Ferro-Carbono
3. Tópicos especiais em Ciências Térmicas
   1. Introdução à transferência de calor
   2. Introdução à Condução
   3. Introdução à Convecção
   4. Radiação – Processos e Propriedades
   5. Transferência de Massa por Difusão
   6. Máquinas Térmicas
   7. Sistemas Térmicos
   8. Refrigeração
   9. Projetos
4. Tópicos especiais em Mecânica dos Sólidos
   1. Solicitações internas
   2. Reações
   3. Tensão
   4. Deformação
   5. Comportamento dos materiais
   6. Cisalhamento, torção, flexão, tração e compressão em vigas e eixos
5. Tópicos especiais em Mecânica de Fluidos
   1. Conceitos Fundamentais
   2. Estática Dos Fluídos
   3. Escoamento Incompressível De Fluídos Não**-**Viscosos

**Bibliografia básica:**

-CALLISTER, W.D. Jr Ciência e Engenharia de Materiais: Uma Introdução. Rio de Janeiro: LTC Editora S.A., 2012.

-HIBBELER, R. C., Mecânica – Estática. 10 ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos Editora S/A, 2006.

- WICKERT, Jonathan. Introdução à Engenharia Mecânica. 2 ed. São Paulo. Thomson Learning, 2007

**Bibliografia complementar:**

-ÇENGEL, Y. A.; BOLES, M. A. Termodinâmica. 5 ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2006.

-BEER, F.; JOHNSTON Jr.; E. Russell .Mecânica Vetorial para Engenheiros: Cinemática e Dinâmica. São Paulo. Makron Books, 1991.

-SHAMES, I. H. Dinâmica - Mecânica para Engenharia. Vol. 2. São Paulo: Pearson, 2003.

- BERTALANFFY, L. V. Teoria Geral dos Sistemas. 3. ed. Petrópolis: Vozes, 1977.

-BOTELHO, M. H. C. Resistência dos Materiais. São Paulo: Ed. Blücher, 2008.