

COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA INDUSTRIAL ELÉTRICA  
PLANO DE ENSINO

<b>DISCIPLINA: FÍSICA I (FIS-I)</b>	
<b>CURSO: ENGENHARIA - HABILITAÇÃO: ENGENHARIA INDUSTRIAL ELÉTRICA</b>	
<b>DEPARTAMENTO: CIÊNCIAS NATURAIS</b>	
<b>CARGA HORÁRIA: 096</b>	
<b>PRÉ-REQUISITOS:</b> <b>CALC-I</b>	<b>CO-REQUISITOS:</b> <b>NIHIL</b>
<b>OBJETIVOS:</b> Conhecimento de leis, princípios, teorias, terminologia e formulação de Mecânica Geral	
<b>EMENTA:</b> 1. Cinemática do ponto 2. Leis de Newton 3. Estática e dinâmica da partícula 4. Trabalho e energia 5. Conservação de energia 6. Momento linear e sua conservação 7. Colisões 8. Momento angular da partícula e de sistemas de partículas 9. Rotação de corpos rígidos e equilíbrio de corpos rígidos 10. Experiências de laboratório	

**DISCIPLINA: FÍSICA I (FIS-I)**

**UNIDADES DE ENSINO**

**1 - INTRODUÇÃO À FÍSICA**

- 1.1 - Metodologia Científica
- 1.2 - Grandezas Físicas
- 1.3 - Análise Dimensional
- 1.4 - Sistemas de Coordenadas
- 1.5 - Tempo

**2 - MOVIMENTO EM UMA DIMENSÃO**

- 2.1 - Conceitos básicos da Cinemática
- 2.2 - Descrição dos sistemas
- 2.3 - Problema do valor inicial

**3 - MOVIMENTO EM TRÊS DIMENSÕES**

- 3.1 - Vetores
- 3.2 - Cinemática vetorial
- 3.3 - Descrição dos sistemas

**4 - LEIS DE NEWTON**

- 4.1 - Conceitos gerais
- 4.2 - Aplicações

**5 - TRABALHO E ENERGIA**

- 5.1 - Conceitos gerais
- 5.2 - Aplicações

**6 - CONSERVAÇÃO DA ENERGIA**

- 6.1 - Definição do problema
- 6.2 - Aplicações

**7 - CONSERVAÇÃO DO MOMENTO LINEAR**

- 7.1 - Conceitos gerais
- 7.2 - Referencial Centro de Massa
- 7.3 - Sistemas de partículas

**DISCIPLINA: FÍSICA I (FIS-I)**

7.4 - Colisões

7.5 - Aplicações

**8 - CINEMÁTICA DAS ROTAÇÕES**

8.1 - Conceitos gerais

8.2 - Aplicações

**9 - DINÂMICA DO CORPO RÍGIDO**

9.1 - Momento de Inércia

9.2 - Torque

9.3 - Momento Angular

9.4 - Movimento de Translação e Rotação

9.5 - Conservação do Momento Angular

9.6 - Aplicações

**10 - REFERENCIAIS NÃO-LINEARES**

10.1 - Transformações de Galileu

10.2 - Referencial Acelerado

10.3 - Efeitos Inerciais da rotação da Terra

10.4 - Aplicações

**11 - AULAS PRÁTICAS**

11.1 - Medidas e Análise de erros - construção de tabelas e gráficos

11.2 - Movimento Retilíneo Uniforme

11.3 - Movimento Acelerado (no plano inclinado)

11.4 - Queda livre

11.5 - Lei de Hooke (deformação em molas - energias envolvidas)

11.6 - Determinação do coeficiente de atrito

11.7 - Choques: determinação do coeficiente de restituição

11.8 - Corpo Rígido: movimentos de rotação e translação

11.9 - Pêndulo Simples



**DISCIPLINA: FÍSICA I (FIS-I)**

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:**

TIPLER, P.A., *Física*, vol.1.a, Trad. Horácio Macedo, 2.ed. Rio: Ed. Guanabara, 1982.

RESNICK, R., HALLIDAY, D., *Física*, vol.1., Trad. Antônio M. R. da Luz et al. 4.ed. Rio: LTC Editora, 1983.

SEARS, F., ZEMANSKI, M.W., YOUNG, H.D., *Física*, vol.1. Trad. Jean ierre Van der Weid. 2.ed. Rio: LTC Editora, 1985.