



**Universidade Federal de Santa Catarina
Departamento de Física**



PROGRAMA

Disciplina: **Física Básica C I**
Código: FSC 9303
Curso: Licenciatura em Física
Carga horária: 90 horas

Ementa: Rotações de corpos rígidos e momento angular. Dinâmica do movimento de rotação. Gravitação. Equilíbrio e elasticidade. Movimento periódico. Ondas mecânicas. Interferência de ondas e modos normais. Som. Prática de ensino como componente curricular.

Conteúdo Programático:

1. Rotações de Corpos Rígidos e Momento Angular

- 1.1 Movimento de rotação em situações do cotidiano
- 1.2 Noções de corpo rígido e de seus movimentos
- 1.3 Grandezas envolvidas no movimento de rotação
- 1.4 Relação entre Cinemática Angular e Cinemática Linear
- 1.5 Representação vetorial das rotações
- 1.6 Torque
- 1.7 Momento Angular
- 1.8 Rotação em torno de um eixo fixo
- 1.9 Teorema do Trabalho-Energia aplicado às rotações
- 1.10 Conservação do Momento Angular

2. Equilíbrio e Elasticidade

- 2.1 Condições de equilíbrio
- 2.2 Centro de gravidade
- 2.3 Soluções de problemas de equilíbrio de corpos rígidos
- 2.4 Tensão, deformação e módulos de elasticidade
- 2.5 Tensão e deformação linear
- 2.6 Tensão e deformação volumétrica
- 2.7 Tensão e deformação de cisalhamento
- 2.8 Elasticidade e plasticidade

3. Gravitação

- 3.1 Movimento dos planetas
- 3.2 Lei de Newton para a Gravitação
- 3.3 Gravitação próxima à superfície da Terra
- 3.4 Energia potencial e Princípio da Superposição
- 3.5 Atração gravitacional de uma casca esférica


Andrezza Rozar
Assistente em Administração
Coord. Curso Licenciatura em
Física-EaD-CFM-UFSC
CIAPE: 1914391



3.6 Energia e órbita de satélites

4. Movimento Periódico

4.1 Equação de movimento para um Oscilador Harmônico Simples

4.2 Considerações a respeito da energia no MHS

4.3 Aplicações simples do MHS: pêndulo simples

4.4 Movimento harmônico amortecido

4.5 Movimento harmônico amortecido forçado

5. Movimento Ondulatório

5.1 Tipos de ondas mecânicas

5.2 Ondas periódicas

5.3 Onda transversal

5.4 Onda longitudinal

5.5 Descrição matemática das ondas

5.6 Função de onda senoidal

5.7 Velocidade e aceleração de uma onda senoidal

5.8 Velocidade de uma onda transversal

5.9 Velocidade da onda numa corda

5.10 Velocidade de uma onda longitudinal

5.11 Energia no movimento ondulatório

6. Interferência de Ondas e Modos Normais

6.1 Princípio da superposição

6.2 Ondas estacionárias numa corda

6.3 Modos normais

6.4 Ondas estacionárias e modos normais

6.5 Órgãos e instrumentos de sopro

6.6 Interferência de ondas

6.7 Ressonância

6.8 Ondas sonoras

6.9 Velocidade do som

6.10 Propagação das ondas

6.11 Intensidade do som

6.12 Nível do som

6.13 Batimentos

6.14 Efeito Döppler

Bibliografia:

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; MERRILL, J. **Fundamentos de Física**. Vol 1 e 2. Editora Livros Técnicos e Científicos, Rio de Janeiro, 1994.

NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de Física Básica**. Vol. 1 e 2. Editora Edgard Blücher Ltda, São Paulo, 1996

SEARS, F. W.; ZEMANSKY, M. W.; YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. **Física**. Vol 1 e 2. Editora Addison Wesley, São Paulo, 2003.


Andreza Rozar
Assistente em Administração
Coord. Curso Licenciatura em
Física-EaD-CFM-UFSC
SIAPE: 1914391



TIPLER, P. A. - **Física**. Vol. 1a, 1b; Editora Guanabara Dois, Rio de Janeiro, 1982.


Andreza Rozar
Assistente em Administração
Coord. Curso Licenciatura em
Física-EaD-CFM-UFSC
SIAPE: 1914391