



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

PROGRAMA

Disciplina: **Física Básica B**
Código: FSC 9202
Curso: Licenciatura em Física
Carga horária: 50 horas



Ementa: Trabalho e Energia Mecânica. Conservação da Energia. Conservação do Momento Linear. Colisões. Prática de ensino como componente curricular.

Conteúdo Programático:

1. A conservação da quantidade de movimento e a 'força viva' em colisões frontais e o surgimento de uma nova dinâmica

- 1.1 A 'verdade evidente' em Descartes
- 1.2 O princípio da inércia
- 1.3 Quantidade de movimento: uma grandeza vetorial
- 1.4 Choque perfeitamente inelástico
- 1.5 Choque elástico
- 1.6 A medida de uma 'força'
- 1.7 A conservação da 'força viva'
- 1.8 A conservação da quantidade de movimento em uma colisão: os estudos newtonianos
- 1.9 Revisando a concepção clássica de força

2. Conservação do momento linear em sistemas físicos

- 2.1 Quando se conserva o momento linear de um sistema qualquer?
- 2.2 Centro de massa
- 2.3 Colisões bidimensionais
- 2.4 E quando não há conservação da quantidade de movimento de um sistema?
- 2.5 Impulso de uma força

3. Força, trabalho, energia

- 3.1 'Força viva', energia cinética e trabalho
- 3.2 Considerações de energia no movimento vertical de um projétil
- 3.3 Trabalho de uma força de direção constante e intensidade variável
- 3.4 Trabalho da força elástica de uma mola
- 3.5 Forças conservativas
- 3.6 Potência

Bibliografia:

- DESCARTES, R. **El mundo o el tratado de la luz**. Madrid: Alianza Editorial, 1991.
- EISBERG, R. M.; LERNER, L. S. **Física: fundamentos e aplicações**. São Paulo: McGraw-Hill, 1982. v. 1.


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



FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. **The Feynman lectures on Physics**. Bogotá: Fondo Educativo Interamericano, 1971. v. 1.

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

HOLTON, G.; RUTHERFORD, F. J.; WATSON, F. G. **Projeto Física: o triunfo da mecânica**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1980.

JAMMER, M. **Concepts of force: a study on the foundations of Dynamics**. Cambridge: Harvard University Press, 1957. p. 163-164.

KOYRÉ, A. **Estudos galilaicos**. Lisboa: Dom Quixote, 1986.

KUHN, T. S. A tensão **superficial**. Lisboa: Edições 70, 1989.

McKELVEY, J. P.; GROTCHE, H. **Física**. São Paulo: Harbra, 1987. v. 1.

NEWTON, I. **Principia: princípios matemáticos de filosofia natural**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1990.

NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de Física Básica - Mecânica**. São Paulo: Edgard Blücher Ltda, 1996. v. 1.

PEDUZZI, L. O. Q. **As concepções espontâneas, a resolução de problemas e a história e filosofia da ciência em um curso de mecânica**. 1998. 850 p. Tese de Doutorado. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

POPPER, K.R. **Conjecturas e refutações**. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 1982.

RIOJA, A. Introducción. In: DESCARTES, R. **El mundo o el tratado de la luz**. Madrid: Alianza Editorial, 1991.

SEARS, F. W.; ZEMANSKY, M. W.; YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. **Física I**. São Paulo: Addison Wesley, 2003.

SERWAY, R. A. **Física I**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1996.

TIPLER, P. A. **Física**. Rio de Janeiro: Editora Guanabara, 1984. v. 1.

WESTFALL, R. S. **The construction of modern science**. Cambridge: Cambridge University Press, 1990. Cap. VII.


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