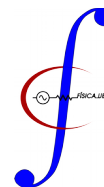




Governo do Estado do Rio Grande do Norte  
Secretariado de Estado, da Educação e da Cultura - SEEC  
**UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE**  
**Departamento de Física – FANAT**  
UERN - Campus Central - R. Prof. Antonio Campos, S/N - Costa e Silva  
Mossoró/RN – CEP 59625-620  
Fone: 84 3315 2240 - email: dfis@uern.br



PROGRAMA GERAL DA DISCIPLINA **FÍSICA GERAL E EXPERIMENTAL I**

<b>01</b>	<b>IDENTIFICAÇÃO</b>	
<b>Disciplina:</b> Física Geral e Experimental I <b>Pré-Requisitos:</b> Não há <b>Professor:</b> José Ronaldo Pereira da Silva <b>Curso:</b> Física <b>Ano:</b> 2017	<b>Código:</b> 08020931 <b>Códigos:</b> ***** <b>Período:</b> II <b>Semestre:</b> II	<b>Carga Horária:</b> 90 h/a <b>Turma:</b> A <b>Turno:</b> Matutino
<b>02</b>	<b>EMENTA</b>	
Medidas; Movimento em uma dimensão; Vetores; Movimento em duas e três dimensões; Dinâmica; Trabalho e Energia; Conservação de Energia; Momento Linear e sua Conservação; Colisões; Práticas Laboratoriais.		
<b>03</b>	<b>OBJETIVOS</b>	
<p><b>I. Geral:</b> Levar o educando a assimilar métodos lógico-dedutivos para descrever os movimentos com intuição e criatividade, assim como compreender os fundamentos básicos relacionados à “produção” e conservação da energia.</p> <p><b>II. Específicos:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Levar o aluno a apreciar os fenômenos físicos relacionados aos movimentos e saber equacioná-los pela relação de causa e efeito.</li><li>2. Desenvolver o raciocínio lógico-dedutivo utilizado em Física Teórica.</li><li>3. Capacitar o aluno para enfrentar situações e problemas do seu cotidiano que requerem a aplicação do conhecimento sobre movimentos de translação e rotação, de partículas e corpos rígidos.</li><li>4. Compreender os fundamentos básicos do conceito de energia, conversão e armazenamento de energia, eficiência energética e utilização da energia.</li></ol>		

## **04 CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

### **UNIDADE I:**

1. Padrões de medidas e análise dimensional
2. Conversão de unidades e ordem de grandeza
3. Sistemas de coordenadas
4. Vetores e escalares
5. Velocidade
6. Aceleração
7. Diagramas de movimento
8. Corpos em queda livre
9. Vetores posição, velocidade e aceleração
10. Movimento bidimensional com aceleração constante

### **UNIDADE II**

11. Partícula em movimento circular uniforme
12. Aceleração tangencial e radial
13. Velocidade relativa e aceleração relativa
14. Primeira Lei de Newton
15. Segunda Lei de Newton
16. Terceira Lei de Newton
17. Forças de atrito
18. Movimento circular não uniforme
19. Movimento na presença de forças resistivas dependentes da velocidade

### **UNIDADE III**

20. Trabalho realizado por uma força constante
21. Trabalho realizado por uma força variável
22. Energia cinética e o teorema do trabalho-energia cinética
23. Energia potencial de um sistema
24. Forças conservativas e não conservativas
25. Diagramas de energia e equilíbrio de um sistema
26. Conservação da energia mecânica
27. Colisões em uma e duas dimensões
28. Centro de massa
29. Movimento de um sistema de partículas

## **05 METODOLOGIA**

O módulo teórico do curso será ministrado por meio de aulas expositivas, resolução de problemas, leitura de textos e discussões. O módulo experimental será realizado no laboratório de e consistirá de experimentos feito pelos educandos e acompanhados pelo professor.

## **06 AVALIAÇÃO**

As avaliações será feita de forma contínua e compreenderá:

1. Realização de tarefas individuais ou em grupo, em sala de aula ou fora da sala de aula.
2. Participação nas discussões e/ou debates.
3. Pelo menos um trabalho e uma prova escrita, sendo esta ao final de cada unidade.

## **07 BIBLIOGRAFIA**

1. HALLIDAY, D., RESNICK, R. e MERRILL J. *Fundamentos de Física*. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora S/A, 1994. Vol. 1.
2. NUSSENZVEIG, H. M. *Curso de Física Básica, Mecânica*. 3ª edição. São Paulo: Editora

Edgard Blücher Ltda, 2002. Vol. 1.

3. **SERWAY, R. A. e JEWETT JR. W. J. *Princípios de física* (tradução EZ2 Translate ; revisão técnica Márcio Maia Vilela). São Paulo: Cengage Learning, 2014. (livro texto)**
4. TIPLER, A. *Física*. 3ª edição. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora S/A, 1995. Vol. 1

#### ***Bibliografia complementar***

1. ASSIS, A.; PACUBI, O. e TEIXEIRA, B. Algumas considerações sobre o ensino e a aprendizagem do conceito de energia. *Ciência & Educação*. Vol. 9. p. 41 , 2003.
2. BERLINSKI, D. *O Dom de Newton*. São Paulo: Editora Globo, 2002. 174 p.
3. BUNGE, M. Energy: between physics and metaphysics. *Science and Education*. Vol. 9. p. 457, 2000.
4. FEYNMAN, R. P. *Física em 12 Lições: fáceis e não tão fáceis*. 2a. edição. Rio de Janeiro: Ediouro, 2005. 400 p.
5. FEYNMAN, R.P., LEIGHTON, R.B. e SANDS, M. *The Feynman Lectures on Physics*. Massachusetts: Addison-Wesley Publishing Co., 1963. Vol. 1.
6. ORNELLAS, A. J., FILHO, J. B. B. É Possível Reduzir a Dinâmica à Cinemática. *Revista Brasileira de Ensino de Física*. Vol. 18, no. 2. p. 89-94, 1996.
7. PORTO, C. M. A física de Aristóteles: uma construção ingênua? *Revista Brasileira de Ensino de Física*. Vol. 15, no. 4. p. 4602-1 – 4602-8, 2009
8. SOLBES, J.; TARÍN, F. Algunas dificultades en torno a la conservación de la energía. *Enseñanza de las Ciencias*. Vol. 16. p. 387, 1998.

#### **08 OUTRAS OBSERVAÇÕES**

1. A solicitação, por parte do aluno, para a realização de uma segunda chamada da prova escrita individual deverá ser feita através de requerimento, a ser analisado pelo professor, que pode deferir ou não o pedido. O requerimento deverá ser protocolado na secretaria da Faculdade de Ciências Exatas e Naturais (FANAT) dentro do prazo legal.
2. A revisão de nota da prova escrita obtida pelo aluno somente ocorrerá mediante requerimento do interessado, que deverá ser protocolado na secretaria da Faculdade de Ciências Exatas e Naturais (FANAT) dentro do prazo legal.
3. A assiduidade é requisito necessário à aprovação na disciplina, conforme a resolução 11/93 – CONSUNI, de 13 de novembro de 1993, que estabelece uma frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento), o correspondente a 77 h/a (setenta e sete horas-aula). Para mais esclarecimentos, veja o Regimento Interno da UERN.
4. Ao aluno compete conhecer os Diplomas Jurídicos da UERN para garantir seus direitos e cumprir os seus deveres. Sempre que necessitar de algum esclarecimento o estudante deve consultar o seu orientador acadêmico e/ou a secretaria da Faculdade.

Aprovado pela plenária departamental em 2017

---

Professor da Disciplina

---

Chefe do Departamento