



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR PALOTINA

Departamento de Engenharias e Exatas

Ficha 2 (variável)

Disciplina: Física I		Código: DEE388					
Natureza: (x) Obrigatória () Optativa		(x) Semestral () Anual () Modular					
Pré-requisito:		Co-requisito:		Modalidade: () Totalmente Presencial () Totalmente EAD () Parcialmente EAD: _____ *CH			
CH Total: 45 CH Semanal: 03 Prática como Componente Curricular (PCC): Atividade Curricular de Extensão (ACE):	Padrão (PD): 45	Laboratório (LB):	Campo (CP):	Estágio (ES):	Orientada (OR):	Prática Específica (PE):	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):

Indicar a carga horária semestral (em PD-LB-CP-ES-OR-PE-EFP-EXT-PCC)

*Indicar a carga horária que será à distância.

EMENTA

Cinemática vetorial. Leis de Newton do movimento. Aplicações das Leis de Newton. Trabalho e energia cinética. Energia potencial e conservação da energia. Momento linear, impulso e colisões. Rotação de corpos rígidos. Dinâmica do movimento de rotação.

PROGRAMA

1. Vetores

1.1 Operações com vetores

2. Cinemática vetorial

2.1 Posição, deslocamento, velocidade e aceleração

2.2 Movimento de projéteis

3. Leis de Newton do Movimento

3.1 Introdução: Cinemática x Dinâmica

3.2 Primeira Lei de Newton

3.3 Segunda Lei de Newton

3.4 Terceira Lei de Newton

3.5 Leis de Newton e suas aplicações em: plano inclinado, corpo suspenso, pêndulo cônico, forças no movimento circular, máquina de Atwood, lei de Hooke, forças de atrito e plano inclinado com atrito

4. Trabalho, Energia Mecânica e Conservação da Energia Mecânica

4.1 Trabalho e energia cinética.

4.2 Energia potencial.

4.3 Conservação de energia.

5. Momento linear, Impulso e Colisões

5.1 Centro de massa.

5.2 Momento linear e conservação do momento linear.

5.3 Impulso.

5.4 Colisões.

6. Rotação de Corpos Rígidos

6.1 Cinemática rotacional

6.2 Energia cinética rotacional

6.3 Momento de Inércia

7. Dinâmica do Movimento de Rotação

7.1 Segunda lei de Newton para rotação

7.2 Aplicações

7.3 Corpos que rolam

OBJETIVO GERAL

Possibilitar ao aluno a compreensão dos conceitos principais relacionados à mecânica, cinemática vetorial e dinâmica rotacional.

OBJETIVO ESPECÍFICO

Ao final da disciplina o aluno deverá ser capaz de:

- Conferir o domínio dos conceitos básicos de Física relacionados à mecânica;
- Oferecer conhecimentos que fundamentem a Física Geral para continuação no curso de Licenciatura em Ciências Exatas;
- Oferecer amplo auxílio no conhecimento secundário que dê suporte à disciplina, tais quais ferramentas matemáticas, físicas e químicas;
- Ampliar a visão dos alunos permitindo o melhor entendimento sobre a aplicação dos conceitos teóricos adquiridos na disciplina.

PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

As técnicas de ensino constarão de aulas teóricas expositivas dialogadas, utilizando-se de equipamentos audiovisuais e quadro negro. A fim de complementar serão realizados trabalhos teórico/práticos para a fixação dos conteúdos, sendo proposta a turma a realização de trabalhos teóricos e práticos, tais como leituras e resoluções de problemas em ambiente virtual de aprendizagem, e dinâmicas em sala de aula, imprescindível para aprendizagem de física e interação dos alunos.

FORMAS DE AVALIAÇÃO

As notas atribuídas a cada bimestre serão o resultado de avaliações teóricas e práticas do conteúdo abordado. Serão duas (2) avaliações em regime bimestral com peso de 50,0 (P1 e P2). Para ser aprovado o aluno deve obter frequência igual ou superior a 75% e média de aproveitamento igual ou superior a sete (70,0). A média de aproveitamento será calculada por:

$$MA = P1 + P2 \geq 70,0$$

Em que,

MA: média de aproveitamento

P1: prova 1 com peso 50,0

P2: prova 2 com peso 50,0

Aos alunos que obtiverem média de aproveitamento igual ou inferior a sete (70,0) e igual ou superior a 40,0, frequência igual ou superior a 75% deverão prestar **exame final**, o qual constará de uma prova escrita acerca de todo o conteúdo da disciplina. Para ser aprovado o aluno deve obter frequência igual ou superior a 75% e média final igual ou superior a cinco (50,0). A média final é calculada por:

$$MF = \frac{MA + EF}{2} \geq 50,0$$

Em que,

MF: média final

MA: média de aproveitamento

EF: exame final

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; E. WALKER, J. **Fundamentos da Física**. Vol1. 9ª ed.- Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2012.

CHAVES, A. **Física básica – Mecânica**, 1ª ed. Lab, Rio de Janeiro, 2007.

PAUL, A.; TIPLER, G. M. **Física para cientistas e engenheiros. vol1**, 6ª ed. LTC, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

SERWAY, Raymond A.; JEWETT JR, John W. **Princípios de Física : Mecânica Clássica**. Vol 1. São Paulo : Cengage Learning, 2006.

OKUNO, E.; CALDAS, I.L.; CHOW, C. **Física para ciências biológicas e biomédicas**, ed. Harbra, 1986. FEYNMAN, R. **The Feynman Lectures on Physics**. vol 1. Disponível em: <http://feynmanlectures.caltech.edu/>

CHAVES, A. **Física Básica - Mecânica**. Rio de Janeiro, LTC, 2007.

FEYNMAN, R. **The Feynman Lectures on Physics**. vol 1. Disponível em: <http://feynmanlectures.caltech.edu/>

NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de Física Básica : Mecânica**. 4ª ed. São Paulo : Edgard Blücher, 2005. V. 1.



Documento assinado eletronicamente por **RITA DE CASSIA DOS ANJOS, PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR**, em 14/12/2021, às 09:39, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **4123947** e o código CRC **CD3C3AD6**.