



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR DE PALOTINA

Departamento de Engenharias e Exatas

Ficha 2 (variável)

Disciplina: Física II		Código: DEE266					
Natureza: (x) Obrigatória () Optativa		(x) Semestral		() Anual		() Modular	
Pré-requisito:		Co-requisito:		Modalidade: () Presencial () Totalmente EAD () CH em EAD:			
CH Total: 60		Laboratório (LB):	Campo (CP):	Estágio (ES):	Orientada (OR):	Prática Específica (PE):	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):
CH Semanal: 04	Padrão (PD): 60						

EMENTA

Hidrostática e Hidrodinâmica; Oscilações, Ondas e Som; Leis da Termodinâmica; Teoria Cinética dos Gases.

PROGRAMA

Semana 1 - Apresentação da disciplina, Fluidos: massa específica e pressão;

Semana 2 a 4 - Fluidos: fluidos em repouso, instrumentos de medida de pressão, Princípio de Pascal, prensa hidráulica, Princípio de Arquimedes – Peso aparente, fluidos ideais em movimento, equação de continuidade, equação de Bernoulli; Oscilações: movimento harmônico simples, energia no movimento harmônico simples, pêndulo simples, pêndulo físico

Semana 5 - Primeira avaliação – 04/07 / Devolutiva da primeira avaliação - 07/07

Semanas 6 a 9 - Centro de Massa, Momento linear, Conservação do momento linear, Impulso, Colisões perfeitamente elástica e inelástica, Rotação, Rotação – Energia cinética rotacional, Momento de inércia, Segunda Lei de Newton. Equilíbrio e Elasticidade. Ondas Mecânicas: tipos de ondas, ondas transversais e longitudinais, comprimento de onda e frequência, velocidade de uma onda progressiva, Princípio da superposição de ondas, interferência de ondas, velocidade da onda em uma corda esticada, ondas estacionárias, ressonância; Ondas Sonoras: velocidade do som, interferência, fontes de sons musicais, batimentos, efeito Doppler, ondas de choque

Semana 9 e 10 - Segunda avaliação - 04/08 / Devolutiva da segunda avaliação - 08/08

Semana 10 a 14 - Termodinâmica: temperatura, lei zero da termodinâmica, escalas termométricas, dilatação térmica, calor e trabalho, primeira lei da termodinâmica, casos especiais da primeira lei Termodinâmica: mecanismos de transferência de calor, processos irreversíveis, variação da entropia, segunda lei da termodinâmica, máquinas térmicas e refrigeradores; Teoria Cinética dos Gases: número de Avogadro, gases ideais, pressão, temperatura e velocidade média quadrática, energia cinética de translação, distribuição de velocidades das moléculas, calores específicos molares de um gás ideal, graus de liberdade e calores específicos molares, expansão adiabática de um gás ideal

Semana 15 - Terceira avaliação - 12/09 / Devolutiva da terceira avaliação - 15/09

OBJETIVO GERAL

1. Reconhecer problemas físicos e modelá-los matematicamente.
2. Empregar corretamente os conceitos da ondulatória, da mecânica dos fluidos e da termodinâmica na solução de problemas.
3. Construir noções das propriedades físicas para a compreensão da realidade e a solução de problemas do cotidiano.
4. Apropriar-se de conhecimentos, métodos e procedimentos próprios da Física e aplicá-los em diferentes contextos e na área da Engenharia.

OBJETIVO ESPECÍFICO

Os principais objetivos específicos desta disciplina são:

- a) Conferir aos alunos o domínio dos conceitos básicos de Física;
- b) Oferecer conhecimentos que fundamentem a aplicação da Física no curso de Engenharia;
- c) Reconhecer a importância do assunto para os processos interativos entre o homem e o meio ambiente, gerando reflexões sobre tecnologias sustentáveis;
- d) Oferecer amplo auxílio no conhecimento secundário que dê suporte à disciplina, tais quais ferramentas matemáticas, físicas e químicas;
- e) Ampliar a visão dos alunos permitindo o melhor entendimento sobre a aplicação dos conceitos teóricos adquiridos na disciplina.
- f) Relacionar informações apresentadas em diferentes formas de linguagem e representação usadas na Física, como texto discursivo, gráficos, tabelas, relações matemáticas ou linguagem simbólica.
- g) Relacionar as propriedades físicas, sistemas ou procedimentos às finalidades a que se destinam.

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

Sistema de avaliação:

Os alunos serão avaliados através de três avaliações realizadas, sendo uma através do UFPR Virtual e duas presenciais, sendo que as notas destas comporão a nota final do aluno, da seguinte forma:

Média = (Prova1 + Prova2 + Prova3 + Testes)

Prova1 – Primeira avaliação, com peso de 30 pontos - realizada em AVA

Prova2 – Segunda avaliação, com peso de 30 pontos

Prova3 – Terceira avaliação, com peso de 30 pontos

Testes - testes semanais referentes aos conteúdos abordados em sala de aula serão realizado no AVA, com peso de 10 pontos

A segunda chamada constará de uma prova escrita acerca do conteúdo correspondente ao bimestre o qual não se compareceu na avaliação sendo realizada de acordo com a RESOLUÇÃO No 37/97-CEPE.

Aos alunos que obterem média de aproveitamento igual ou inferior a sete (70,0) e igual ou superior à 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:

$$MF = (M + EF)/2 \geq 50,0$$

Em que,

MF: média final

MA: média de aproveitamento

EF: exame final

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

1. HALLIDAY, D. e RESNICK, WALKER J. **Fundamentos de Física** vol. 2 – Editora, 9ªed., Rio de Janeiro. 2012.
2. TIPLER, P. A. e MOSCA, G. **Física para Cientistas e Engenheiros**. Vol.1, 6 ed., Rio de Janeiro: LTC, 2009.
3. CHAVES, A. S. **Física Básica**. Vol. 2, Rio de Janeiro, LTC, 2007

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

1. SERWAY, Raymond A.; JEWETT, John W. **Princípios de Física**. Vol.2, 3 ed., São Paulo : Thomson, 2005.
2. OKUNO, E.; CALDAS, I.L.; CHOW, C. **Física para ciências biológicas e biomédicas**, ed. Harbra, 1986
3. SEARS, Francis; YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A.; ZEMANSKY, Mark W. **Física**, Vol. 2, 12 ed., São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2008
4. BAUER, W.; WESTFALL, G.D. e DIAS, H. **Física para Universitários**, Vol. 2, 1 ed., São Paulo: McGrawHill, 2012.
5. KNIGHT, R. D. **Física: Uma Abordagem Estratégica**, Vol. 2, 2 ed., Porto Alegre: Bookman, 2009.

**OBS: ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.*



Documento assinado eletronicamente por **CAMILA TONEZER, PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR**, em 01/04/2022, às 14:07, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **4383680** e o código CRC **9069845E**.