



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO**

PLANO DE ENSINO

Ano	Semestre letivo
2018	01

1. Identificação			Código
1.1 Disciplina: Física Básica II			0090114
1.2 Unidade: Instituto de Física e Matemática			03
1.3 Responsável: Departamento de Física			09
1.4 Curso(s) atendido(s)/semestre do curso: Química bacharelado e licenciatura; Eng. Sanitária e Ambiental			4410, 4420, 6200
1.5 Professor regente: Arlan da Silva Ferreira			
1.6 Carga horária total: 68h		1.8 Caráter: (x) obrigatória () optativa () outro (especificar):	1.9 Currículo: (x) semestral () anual
Teórica: 64h	Prática: 0		
Exercícios: 4h	EAD: 0		
1.7 Créditos: 04			
1.10 Local/horário Sala ACL-02 / 311 312 511 512			
1.11 Pré-requisito(s): Física Básica I e Cálculo Diferencial ou Física Básica I e Cálculo Diferencial e Integral			

2. Docência

Professor(es)	2.1 Encargo didático semanal	Teórica	Prática	Total
	1.	04	0	04
	2.			
	2.2.Observações:			

3. Ementa

Propiciar ao aluno conhecimentos de Gravitação; Fluidos Ideais; Movimentos Oscilatórios; Ondas Mecânicas: Propriedades e Interações; Leis da termodinâmica: gases ideais; máquinas térmicas e refrigeradores.

4. Objetivos

4.1. Gerais

Fornecer conhecimentos que permitam ao aluno compreender fenômenos ligados à vida cotidiana, embasando-o para acompanhar as demais disciplinas do curso.

4.2. Específicos

Proporcionar aos alunos conhecimentos básicos da Física visando à preparação dos alunos para as demais disciplinas do seu curso e para sua vida profissional.

5. Metodologia de ensino:

O programa será desenvolvido por meio de aulas teóricas expositivas, aulas dedicadas à resolução de exercícios.

6. Descrição do conteúdo/unidades (programa)

Parte 1 - GRAVITAÇÃO

- 1.1. Leis de Newton da gravitação
- 1.2. Leis de Kepler

Parte 2 - ESTÁTICA E DINÂMICA DOS FLUIDOS

- 2.1. Princípios fundamentais da hidrostática.
- 2.2. Equação da continuidade e de Bernoulli.

Parte 3 - OSCILAÇÕES

- 3.1. Conceitos fundamentais de movimentos oscilatórios.
- 3.2. Oscilador harmônico simples e físico.
- 3.3. Oscilações amortecidas, forçadas e ressonância.

Parte 4 - ONDAS MECÂNICAS I

4.1. Conceito de onda (tipos e classificação). Velocidades das ondas e sua propagação. Princípio da superposição. Potência. Ondas transversais em uma corda esticada e Interferência. Fasores. Ondas estacionárias em uma corda esticada e ressonância.

Parte 5 - ONDAS MECÂNICAS II

5.1. Ondas sonoras; Intensidade e escala decibel; Interferência; Ondas estacionárias e ressonância em tubos; Batimentos; Efeito Doppler.

Parte 6 - TEMPERATURA & CALOR

- 6.1. Temperatura; Lei zero da termodinâmica e equilíbrio térmico
- 6.2. Troca de Calor por sólidos e líquidos
- 6.3. Transferência de Calor: condução, convecção e radiação eletromagnética

Parte 7 - TEORIA CINÉTICA DOS GASES IDEAIS

- 7.1. Gases ideais e a primeira lei da termodinâmica
- 7.2. Teoria cinética dos gases ideais
- 7.3. Teorema da equipartição da energia
- 7.4. Distribuição de velocidade de Maxwell-Boltzmann

Parte 8 - SEGUNDA LEI DA TERMODINÂMICA

- 8.1. Segunda lei da termodinâmica e Entropia
- 8.2. Motores e Refrigeradores

7. Cronograma de execução

Semana	Data	Tópico abordado	Prática/teórica
1ª	27/03 – 29/03	Parte 1	00/04
2ª	03/04 – 05/04	Parte 1	00/04
3ª	10/04 – 12/04	Parte 1	00/04
4ª	17/04 – 19/04	Parte 1 – Parte 2	00/04
5ª	24/04 – 26/04	Parte 2	00/04
6ª	Fer. – 03/05	Parte 2	00/02
7ª	08/05 – 10/05	Primeira Avaliação - Parte 3	00/04
8ª	15/05 – 17/05	Parte 3	00/04
9ª	22/05 – 24/05	Parte 4	00/04
10ª	29/05 – Fer.	Parte 4	00/02
11ª	05/06 – 07/06	Parte 5	00/04
12ª	12/06 – 14/06	Parte 5 – Segunda Avaliação	00/04
13ª	19/06 – 21/06	Parte 6	00/04
14ª	26/06 – 28/06	Parte 7	00/04
15ª	03/07 – 05/07	Parte 7	00/04
16ª	10/07 – 12/07	Parte 8	00/04
17ª	17/07 – 19/07	Parte 8 – Terceira Avaliação	00/04
18ª	26/07	Optativa	00/02
19ª	31/07	Exame	00/02

8. Atividades discentes

Sala de aula

9. Critérios de avaliação

Serão realizadas três provas escritas de pesos iguais, sendo permitido a cada aluno optar por uma quarta prova abrangendo todo o conteúdo, cuja nota substituirá a menor das precedentes, ou ocupará o lugar da nota que o aluno deixou de receber pelo não comparecimento em uma das três primeiras provas. A média semestral será constituída pela média aritmética das notas das três provas.

10. Bibliografia

10.1. Básica

- [1] RESNICK, Robert; HALLIDAY, David; WALKER, Jearl. **Fundamentos de Física Gravitação, Ondas e Termodinâmica**, v 2. 8 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 295 p. ISBN 9788521616061.
- [2] YOUNG, Hugh D.; Freedman, Roger A.; SEARS, Francis Weston. **Física II Termodinâmica e Ondas**. 12 ed. São Paulo: Pearson, Addison Wesley, 2009. 329 p. ISBN 9788588639331.
- [3] NUSSENZVEIG, Hersh Moysés. **Curso de Física Básica**. v 2. 5 ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2013. 375 p. ISBN 9788521207474.

10.2. Complementar

- [1] FEYNMAN, Richard Phillips. **Lições de Física**. v 1. Porto Alegre: Bookman Artmed, 2009. 582 p. ISBN 9788577802555.
- [2] ALONSO, Marcelo; FINN, Edward. J. **Física: Um curso Universitário**. v 2. São Paulo: Edgard Blucher, 2011. 581 p. ISBN 9788521208334.
- [3] TIPLER, Paul A.; MOSCA, Gene; MORS, Paulo. **Física: para cientistas e engenheiros**. v 1. 6 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 759 p. ISBN 9788521617105.
- [4] EISBERG, Robert M.; LERNER, Lawrence S. **Física: Fundamentos e Aplicações**. v 2. 4 ed. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1982. 582 p.

11. Aprovações

Os casos omissos neste Plano de Ensino serão previamente resolvidos entre os discentes e o Professor Regente, ou sob sua supervisão, e, posteriormente, pelo corpo docente da instância responsável pela disciplina.

ASSINATURAS:

Professor responsável

Professor regente

Instância responsável*

* Departamento ou colegiado ou câmara de ensino ou outra modalidade, de acordo com a estrutura administrativa de cada unidade acadêmica.