



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

PLANO DE ENSINO

Ano	Semestre letivo
2018	Primeiro

1. Identificação		Código
1.1 Disciplina: ELEMENTOS DE FÍSICA		0090089
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: Ciências Biológicas Bacharelado / Primeiro Semestre		4110
1.5 Professor regente: Daniel Tavares da Silva		
1.6 Carga horária total: 68h/a		1.8 Caráter: (x) obrigatória () optativa () outro (especificar):
Teórica: 34h/a	Prática: 34h/a	
Exercícios:	EAD:	
1.7 Créditos: 04 (quatro)		1.9 Currículo: (x) semestral () anual
1.10 Local/horário Sala 05 do Aulário, Campus Capão do Leão, das 14:00 às 15:40 h (segunda) e Sala 05 do Aulário, Campus Capão do Leão, das 08:30 às 10:10 h (quarta).		
1.11 Pré-requisito(s): Não se aplica.		

2. Docência				
Professor(es)	2.1 Encargo didático semanal	Teórica	Prática	Total
	1. Daniel Tavares da Silva	2h	2h	4h
	2.			
	2.2.Observações:			

3. Ementa
Forças, Energia, Fluidos e Ondas.

4. Objetivos
<p>4.1. Gerais</p> <p>Elementos de Física faz parte do conjunto de disciplinas básicas, portanto, visa fornecer conhecimentos que permitam ao aluno compreender fenômenos ligados à vida cotidiana, embasando-o para acompanhar as demais disciplinas do curso.</p>
<p>4.2. Específicos</p> <p>Elementos de Física objetiva fornecer ao estudante conteúdos básicos de Mecânica dos Sólidos, Mecânica dos Fluidos e Ondas.</p>

5. Metodologia de ensino:
O programa será desenvolvido por meio de aulas expositivas, utilizando datashow, quadro branco, aulas dedicadas à resolução de exercícios e questões.

6. Descrição do conteúdo/unidades (programa)
--

Unidade I - FORÇAS

- Primeira Lei de Newton
- Segunda Lei de Newton
- Terceira Lei de Newton
- Forças de Interação: força peso, forças de atrito de deslizamento, força normal e força elástica
- Equilíbrio da Partícula
- Momento de uma Força
- Determinação da Resultante de Forças Paralelas
- Equilíbrio de um Sistema Material
- Máquinas Simples

Unidade II - ENERGIA

- Trabalho de uma Força Constante
- Potência
- Teorema Trabalho-Energia
- Forças Conservativas
- Energia Potencial Gravitacional
- Energia Potencial Elástica
- Conservação da Energia Mecânica
- Conservação da Energia

Unidade III - FLUIDOS

- Massa Específica
- Pressão
- Princípio de Pascal
- Princípio de Arquimedes
- Teorema de Bernoulli
- Tensão Superficial e Capilaridade

Unidade IV - ONDAS

- Classificação das Ondas
- Características Ondulatórias
- Fenômenos Ondulatórios
- Som: som, ultra-som, infra-som e características fisiológicas
- Luz: índice de refração e lentes

7. Cronograma de execução			
Semana	Data	Tópico abordado	Prática/teórica
1ª	26 e 28/03	Unidade I	Prática e teórica
2ª	02 e 04/04	Unidade I	Prática e teórica
3º	09 e 11/04	Unidade I	Prática e teórica
4º	16 e 18/04	Unidade I	Prática e teórica
5º	23 e 25/04	Unidade I / Unidade II	Prática e teórica
6º	02/05	Unidade II	Prática e teórica
7º	07 e 09/05	Unidade II	Prática e teórica
8º	14 e 16/05	Unidade II	Prática e teórica
9º	21 e 23/05	Primeira Avaliação e Unidade III	Prática e teórica
10º	28 e 30/05	Unidade III	Prática e teórica
11º	04 e 06/06	Unidade III	Prática e teórica
12º	11 e 13/06	Unidade III e Unidade IV	Prática e teórica
13º	18 e 20/06	Unidade IV	Prática e teórica
14º	25 e 27/06	Unidade IV	Prática e teórica
15º	02 e 04/07	Unidade IV	Prática e teórica
16º	09 e 11/07	Unidade IV	Prática e teórica

17 ^a	16 e 18/07	Unidade IV	Prática e teórica
18 ^a	23 e 25/07	Segunda Avaliação e Divulgação das Notas Finais	Prática e teórica
8. Atividades discentes			
Resolução de listas de exercícios.			

9. Critérios de avaliação
- Serão realizadas dois trabalhos com a entrega de uma parte escrita, apresentação em aula do trabalho e uma lista de exercícios na mesma data, todos com pesos iguais. A média semestral será constituída pela média aritmética das notas dos dois trabalhos.

10. Bibliografia
<p>10.1. Básica</p> <p>[1] HALLIDAY, D., WALKER, J., RESNICK, R. <i>Fundamentos de Física, Volume 1,2</i>. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora S/A, 2006.</p> <p>[2] HALLIDAY, D., WALKER, J., RESNICK, R. <i>Fundamentos de Física, Volume 4</i>. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora S/A, 2006.</p> <p>[3] OKUNO, E.; CALDAS, L.I.; CHOW, C. <i>Física para Ciências Biológicas e Biomédicas</i>. São Paulo: Harper & Row do Brasil, 1982.</p>

10.2. Complementar

- [1] RESNICK, Robert e HALLIDAY, David. *Física, Volume 1, 2 e 4*. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora S/A, 1973.
- [2] JOSÉ ENRIQUE RODAS DURAN, *Biofísica: Conceitos de Aplicações, segunda edição*.
- [3] MOURÃO JÚNIOR, CARLOS ALBERTO; ABRAMOV, DIMITRI MARQUES; *Biofísica Essencial*
- [4] CROMER, A. *Física para as Ciências da Vida*.

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.