



INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
PARAÍBA

PLANO DE DISCIPLINA		
IDENTIFICAÇÃO		
CURSO: CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS		
DISCIPLINA: FÍSICA II	CÓDIGO DA DISCIPLINA: 26	
PRÉ-REQUISITO: FÍSICA I		
UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória [ X ] Optativa [ ] Eletiva [ ]		SEMESTRE: 2º
CARGA HORÁRIA		
TEÓRICA: 67 h	PRÁTICA: 0h/a	EaD <sup>1</sup> : 0h/a
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 4	CARGA HORÁRIA TOTAL: 67 h	
DOCENTE RESPONSÁVEL: VALDIÉLIO JOAQUIM M. M. DA SILVA / MARCONI JOSÉ SIQUEIRA		

### EMENTA

Introdução à Física Clássica, com abrangência em fundamentos de Mecânica dos Fluidos, Termodinâmica e Eletromagnetismo, utilizando-se de abordagens históricas, conceituais e demonstrativas relacionadas, essencialmente, às leis de Newton do movimento e ao princípio de conservação da energia.

### OBJETIVOS

#### Geral

- Introduzir as leis básicas da Termodinâmica e do Eletromagnetismo, bem como os fundamentos básicos de Mecânica dos Fluidos, dentro da formulação conceitual e matemática atual, com o objetivo de interpretar fenômenos, prever eventos e encontrar soluções adequadas para problemas aplicados.

#### Específicos

- Absorver conceitos físico-matemáticos introdutórios à Física Clássica;
- Aplicar, corretamente, as leis da Termodinâmica e os princípios básicos de Eletricidade e Magnetismo;
- Diferenciar carga puntiforme de corpo (extenso) carregado;
- Assimilar as noções de campo elétrico e campo magnético;
- Utilizar os conceitos de trabalho, calor e energia interna.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Fluidos
  - 1.1 Densidade e pressão
  - 1.2 Fluidos em repouso (Hidrostática)
  - 1.3 Princípio de Pascal
  - 1.4 Princípio de Arquimedes
  - 1.5 Movimento de um fluido (Hidrodinâmica)
  - 1.6 Linhas de corrente e a Equação da continuidade
  - 1.7 Equação de Bernoulli
2. Física Térmica
  - 2.1 Conceito de temperatura. Escalas termométricas
  - 2.2 Conceito de calor
  - 2.3 Absorção de calor em sólidos e líquidos
  - 2.4 A primeira lei da Termodinâmica

<sup>1</sup> Para a oferta de disciplinas na modalidade à distância, integral ou parcial, desde que não ultrapasse 20% (vinte por cento) da carga horária total do curso, observar o cumprimento da Portaria MEC nº 1.134, de 10 de outubro de 2016.

- 2.5 Transferência de calor
- 2.6 A segunda lei da Termodinâmica

- 3. Eletromagnetismo
  - 3.1 Noções de carga elétrica. Lei de Coulomb
  - 3.2 Condutores e isolantes
  - 3.3 Corrente elétrica e resistência elétrica. Lei de Ohm
  - 3.4 Energia e potência em circuitos elétricos
  - 3.5 O Campo magnético e suas propriedades
  - 3.6 Lei de Ampère
  - 3.7 Lei da indução de Faraday. Transformadores e correntes alternada

## METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas expositivas de caráter teórico, com discussão de textos e resolução de problemas;
- Aulas práticas e/ou de exercícios;
- Discussão em torno de seminários apresentados individualmente ou em grupos.

## RECURSOS DIDÁTICOS

- [X] Quadro
- [X] Projetor
- [...] Vídeos/DVDs
- [X] Periódicos/Livros/Revistas/Links
- [...] Equipamento de Som
- [X] Laboratório
- [...] Outros<sup>2</sup>: Apresentação de seminário e produção de artigo.

## CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

- Avaliação contínua através da proposição de exercícios teóricos e/ou práticos, sendo os últimos realizados em laboratório e orientados a partir de procedimentos experimentais entregues previamente aos alunos;
- Análise contínua sobre frequência, pontualidade, participação e cumprimento de atividades;
- Avaliação através de seminários apresentados individualmente ou em grupos;
- Realização de, pelo menos, três avaliações abertas, de caráter individual e sem auxílio à pesquisa;
- Realização, eventualmente, de avaliações individuais pesquisadas.

## BIBLIOGRAFIA<sup>3</sup>

### Bibliografia Básica:

Tipler, Paul A. e Ralph A. Llewellyn - Física Moderna. Tradução e revisão técnica Ronaldo Sérgio de Biasi. – 6. ed. – Rio de Janeiro: LTC, 2014.

J. Walker. O circo voador da física, 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

---

<sup>2</sup>

<sup>3</sup> Observar os mínimos de 3 (três) títulos para a bibliografia básica e 5 (cinco) para a bibliografia complementar.

Newton, Isaac. Principia: Princípios Matemáticos de Filosofia Natural – Livro 1 – 2. ed., 2. reimpr. – São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2012.

### Bibliografia Complementar:

Oliveira, Ivan S. Física Moderna: para iniciados, interessados e aficionados – 2. Ed. – São Paulo: Editora Livraria da Física, 2010

Feynman, Richard P., Gottlieb, Michael A. e Leighton, Ralph -Dicas de Física do Feynman: suplemento para a resolução de problemas de Lectures on Physics; tradução José Eduardo Padilha de Sousa. – Porto Alegre: Bookman, 2008.

Pires, Antônio S. T. – Evolução das ideias de Física – 2. Edição – São Paulo: Editora Livraria da Física, 2011.

<b>OBSERVAÇÕES</b>
--------------------