



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA

PLANO DE DISCIPLINA			
IDENTIFICAÇÃO			
CAMPUS: SOUSA			
CURSO: Licenciatura em Química			
DISCIPLINA: FÍSICA APLICADA A QUÍMICA II		CÓDIGO DA DISCIPLINA:	
PRÉ-REQUISITO: FÍSICA APLICADA A QUÍMICA I			
UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória [X] Optativa [ ] Eletiva [ ]		SEMESTRE/ANO: 2022.1	
CARGA HORÁRIA			
TEÓRICA: 80h	PRÁTICA:0h	EaD <sup>1</sup> :	EXTENSÃO:
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 04h			
CARGA HORÁRIA TOTAL:80h			
DOCENTE RESPONSÁVEL: DÁCIO ALVES DE AZEVEDO			

EMENTA
--------

1. Ondulatória
2. Calorimetria
3. Termodinâmica
4. Campos elétricos e magnéticos
5. Eletrodinâmica

OBJETIVOS DA DISCIPLINA/COMPONENTE CURRICULAR (Geral e Específicos)
--

***Gerais***

- Familiarizar o estudante com os conceitos fundamentais da Física sob o ponto de vista teórico e prático, desenvolvendo o raciocínio e método de trabalho.
- Inter-relacionar a Física com as demais áreas do conhecimento.
- Transmitir ao aluno os conceitos de física clássica e contemporânea, valorizando a sua interação com as ciências afins, o mundo tecnológico, os determinantes e as implicações sociais daí decorrentes.
- Proporcionar ao indivíduo a aplicação do conhecimento científico no campo tecnológico e em diversas situações.

### *Específicos*

- Entender a natureza das ondas e seus fenômenos.
- Diferenciar as ondas mecânicas das ondas eletromagnéticas.
- Entender a diferença entre calor e temperatura e as mudanças de fases.
- Conhecer as leis da termodinâmica.
- Compreender as modalidades de energia e suas conversões, bem como suas conservações.
- Entender a onda sob uma visão elétrica e magnética.
- Compreender as leis de Ohm.
- Diferenciar circuitos elétricos simples e complexos.

#### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. **ONDULATÓRIA:** Forma da onda, tipos de ondas, natureza da onda, equação da onda, fenômenos ondulatórios (reflexão, refração, difração, interferência e polarização).
2. **CALORIMETRIA:** Temperatura, calor e trabalho, as escalas termométricas, diagrama de fases, mecanismos de transferência de calor.
3. **TERMODINÂMICA:** As leis da termodinâmica, teoria cinética dos gases, pressão do gás, velocidade média quadrática do gás, energia cinética de translação, graus de liberdade de um gás, entropia.
4. **CAMPOS ELÉTRICOS E MAGNÉTICOS:** Campo elétrico, campo magnético, descrição qualitativa e matemática de uma onda eletromagnética, transporte de energia e o vetor de Poynting, pressão da radiação.
5. **ELETRODINÂMICA:** Leis de Ohm, corrente elétrica, diferença de potencial, potência elétrica.

#### METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas teóricas deverão ser ministradas pelo professor de forma expositiva, com resoluções de exercícios com o objetivo de fixar melhor o conteúdo.

#### RECURSOS DIDÁTICOS

- ☒ Quadro
- ☒ Projetor
- ☐ Vídeos/DVDs
- ☐ Periódicos/Livros/Revistas/Links
- ☐ Equipamento de Som
- ☐ Laboratório
- ☒ Softwares<sup>2</sup>
- ☐ Outros<sup>3</sup>

#### CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

A avaliação da aprendizagem será realizada através de avaliações de caráter teórico, sendo um total de **03** avaliações no semestre letivo.

#### ATIVIDADE DE EXTENSÃO<sup>4</sup>

#### BIBLIOGRAFIA<sup>5</sup>

Bibliografia Básica:

- HALLIDAY, David.; RESNICK, Robert.; WALKER, Jearl. Fundamentos de Física – Ondas e Termodinâmica – Vol. 2. 8ª Edição. LTC, Rio de Janeiro, 2008.
- HALLIDAY, David.; RESNICK, Robert.; WALKER, Jearl. Fundamentos de Física – Eletromagnetismo – Vol. 3. 8ª Edição. LTC, Rio de Janeiro, 2008.
- HALLIDAY, David.; RESNICK, Robert.; WALKER, Jearl. Fundamentos de Física – Óptica e Física Moderna – Vol. 4. 8ª Edição. LTC, Rio de Janeiro, 2008.

**Bibliografia Complementar:**

- H. D. Young & R. A. Freedman, "Física III: Eletromagnetismo, 12a. ed." Pearson, São Paulo, Brasil, 2009.
- H. D. Young & R. A. Freedman, "Física II: termodinâmica e Ondas, 12a. ed." Pearson, São Paulo, Brasil, 2009.
- H. D. Young & R. A. Freedman, "Física IV: Óptica e Física Moderna, 12a. ed." Pearson, São Paulo, Brasil, 2009.

**OBSERVAÇÕES**

*(Acréscitar informais complementares ou explicativas caso o docente(s) considere importantes para a disciplina/componente curricular)*

1 Para a oferta de disciplinas na modalidade à distância, integral ou parcial, desde que não ultrapassem os limites definidos em legislação.

2 Nesse ítem o professor deve especificar quais softwares serão trabalhados em sala de aula.

3 Nesse ítem o professor pode especificar outras formas de recursos utilizadas que não estejam citada.

4 Nesse ítem deve ser detalhado o PROJETO e/ou PROGRAMA DE EXTENSÃO que será executado na disciplina. Observando as orientações do Art. 10, Incisos I, II, III, IV, V, VI, VII e VIII, da Instrução Normativa que trata da construção do Plano de Disciplina.

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

Documento assinado eletronicamente por:

■ Dacio Alves de Azevedo, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 23/03/2022 18:41:55.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 22/03/2022. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifpb.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 276028

Código de Autenticação: 20492bcd88



Av. Pres. Tancredo Neves, S/N, Jardim Sorrilândia, SOUSA / PB, CEP 58800-970

<http://ifpb.edu.br> - (83) 3522-2727, (83) 3522-2729