



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

PLANO DE DISCIPLINA			
IDENTIFICAÇÃO			
CAMPUS: Campus João Pessoa			
CURSO: BACHARELADO EM ENGENHARIA CIVIL			
DISCIPLINA: Física III		CÓDIGO DA DISCIPLINA: 0632	
PRÉ-REQUISITO: FÍSICA GERAL II			
UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória [X] Optativa [] Eletiva []		SEMESTRE/ANO: 4º semestre/2023.1	
CARGA HORÁRIA			
TEÓRICA: 47h	PRÁTICA: 20h	EaD¹:	EXTENSÃO:
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 4 horas-aula			
CARGA HORÁRIA TOTAL: 67h			
DOCENTE RESPONSÁVEL: Valdiélio Joaquim Menezes Melo da Silva			

EMENTA

Força elétrica. Campo elétrico. Lei de Gauss. Potencial elétrico. Capacitância. Corrente elétrica e resistência elétrica. Circuitos elétricos. Campo magnético. Campos magnéticos produzidos por corrente elétrica. Indução e indutância. Corrente alternada.

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

Geral:

Ampliar a visão de mundo do aprendente, reconhecendo os fenômenos elétricos, eletrostáticos, eletrodinâmicos e magnéticos imersos no seu cotidiano pessoal e profissional além das situações-problema teóricas e experimentais usuais

Específicos:

- 1 - Equacionar os problemas de forças eletrostáticas, campos eletrostáticos, potencial eletrostático usando a Lei de Coulomb;
- 2 - Verificar e calcular problemas envolvendo conservação da energia eletrostática;
- 3 - Entender o conceito de campo magnético e fora magnética;
- 4 - Resolver problemas de campos magnéticos gerados por correntes elétricas usando as Leis de Biot-Savart e de Ampere;
- 5 - Entender a geração de energia elétrica através da Lei de Lenz e Faraday.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Lei de Coulomb;
2. Campos Elétricos;
3. Lei de Gauss;
4. Potencial Elétrico;
5. Capacitância;
6. Corrente e Resistência elétrica;
7. Circuitos;
8. Campos Magnéticos;
9. Campos Magnéticos Produzidos por Correntes;
10. indução e indutância;
11. Oscilações Eletromagnéticas e Corrente Alternada

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas serão realizadas, preferencialmente, no sistema de aulas invertidas. Os alunos serão orientados a pesquisarem e a assistirem aos vídeos de aplicação ou de conteúdo. Nos horários previstos para a disciplina serão discutidas as dúvidas encontradas e será feito o aprofundamento dos conteúdos com informações adicionais relacionadas ao tópico estudado. Nesse mesmo período os alunos devem realizar atividades de resolução de exercícios em grupo que comporão a sua nota final.

RECURSOS DIDÁTICOS

- Computador pessoal
- Quadro (Físico e virtual)
- Projetor multimídia
- Vídeos de conteúdo teórico de Física III, de aplicações do conhecimento e de resolução de exercícios.
- Periódicos/Livros/Revistas/Links
- Dispositivos de audio e vídeo
- Laboratório (Físico e virtual)
- Softwares: Geogebra, Mathematica, Crocodile Physics, Audacity, Modellus.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

(Especificar quantas avaliações e formas de avaliação – avaliação escrita objetiva, subjetiva, trabalho, seminário, artigo, etc. - para integralização da disciplina/componente curricular, incluindo a atividade de recuperação final.)

Durante o período letivo serão realizados:

3 Exercícios coletivos - (Questões objetivas e subjetivas)

- E1 (Tópicos 1, 2 e 3 do conteúdo programático)
- E2 (Tópicos 4, 5, 6 e 7 do conteúdo programático)
- E3 (Tópicos 8, 9, 10 e 11 do conteúdo programático)

3 Provas individuais: - (Questões subjetivas)

- P1 (Tópicos 1, 2 e 3 do conteúdo programático)
- P2 (Tópicos 4, 5, 6 e 7 do conteúdo programático)
- P3 (Tópicos 8, 9, 10 e 11 do conteúdo programático).

Composição das notas:

Média dos 3 exercícios coletivos (ME): $ME = (E1 + E2 + E3) / 3$.

A média semestral (MS) será composta da seguinte maneira:

$$MS = (P1 + P2 + P3 + ME)/4$$

Recuperação Final: Atividade individual escrita e subjetiva abordando os conteúdos estudados no semestre.

ATIVIDADE DE EXTENSÃO⁴

BIBLIOGRAFIA⁵

Bibliografia Básica:

HALLIDAY, D. et al. Fundamentos de Física, Volume 3 – Eletromagnetismo. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

RESNICK, R. et al. Física, Volume 3. Rio de Janeiro: LTC, 2003.

TIPLER, P. A.; MOSCA, G. Física para Cientistas e Engenheiros, Volume 2 – Eletricidade e Magnetismo, Ótica. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

Bibliografia Complementar:

BUECHE, Frederick J. Física geral. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1983. CHAVES, A. Física Básica – Eletromagnetismo. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

GOLDEMBERG, José. Física geral e experimental. São Paulo: Edusp, 1970. TREFIL, J. S.; HAZEN, R. M. Física Viva – Uma Introdução à Física Conceitual, Volume 2. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. Física – Sears & Zemansky. Volume III: Eletromagnetismo. São Paulo: Pearson, 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 item o professor deve especificar quais softwares serão trabalhados em sala de aula.

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

4 Nesse item 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:

■ **Valdielio Joaquim Menezes Melo da Silva**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 08/02/2023 09:00:32.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 08/02/2023. 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 385584

Verificador: 3d418bc309

Código de Autenticação:



Av. Primeiro de Maio, 720, Jaguaribe, JOÃO PESSOA / PB, CEP 58015-435

<http://ifpb.edu.br> - (83) 3612-1200