

Plano de ensino

Curso: EIM-BAC - Graduação Bacharelado em Engenharia de Produção - Habilitação: Mecânica

Turma: BEPM231-4 - BEPM231-4

Disciplina: 4FIS304 - FÍSICA III

Período letivo: 2024/2

Carga horária: 36

Professor: 210510216 - FABIO NERY

Ementa

1. O capacitor e o campo elétrico. O indutor e o campo magnético. Corrente elétrica e resistência. O circuito RLC. Equações de Maxwell.

Objetivo geral

1. Conhecer e aplicar os conceitos de eletromagnetismo essenciais para o curso de Engenharia de Produção.

Objetivo específico

1. - Possibilitar ao aluno adquirir compreensão básica sobre os fenômenos elétricos e magnéticos;
- Adquirir habilidade para descrever matematicamente tais fenômenos desta natureza;
- Resolver problemas e questões relacionadas a estes tópicos e identificar suas aplicações.

Conteúdo programático

1. 1. Introdução
 - 1.1. Apresentação da disciplina
 - 1.2. Metodologia de ensino utilizada
 - 1.3. Avaliação
2. O capacitor e o campo elétrico
 - 1.1 Carga elétrica
3. 1.2 Capacitor
 - 1.3 Fluxo do campo elétrico e lei de Gauss
4. 1.4 Potencial elétrico
 - 1.5 Capacitor e capacitância
5. Avaliação 1.
6. 2 Corrente elétrica e resistência
 - 2.1 Lei de Ohm
7. 2.2 Energia e potência em circuitos elétricos
 - 2.3 Circuitos RC
8. Avaliação 2.
9. 3 O indutor e o campo magnético
 - 3.1 O campo magnético
 - 3.2 Lei de Ampère
 - 3.3 Indutor e indutância
 - 3.4 Circuitos RL
10. 4 O circuito RLC
11. 5 Equações de Maxwell
12. Avaliação 3.

Metodologia

1. Recursos pedagógicos: vídeos, animações, serious games, hipertextos, imagens, infográficos, áudios, e-books, tabelas, mapas, tutoriais, entre outros, conforme postagens no diretório da disciplina no Moodle e MS Teams

Atendimentos individualizados aos alunos pelo professor. O agendamento dos horários deve ser realizado diretamente com o professor ou via email: 2010fabionery@gmail.com

Os períodos disponibilizados para atendimento individualizado são: terça-feira, das 17:20 às 18:10 h. Com aviso prévio.
O material didático será disponibilizado na plataforma Moodle.

Plano de ensino

--

Sistema de avaliação

1. Média = Avaliação 1 (34%) + Avaliação 2 (33%) + Avaliação 3 (33%)
Avaliação 1 = Avaliação Escrita
Avaliação 2 = Avaliação Escrita
Avaliação 3 = Avaliação Escrita
As avaliações individuais e serão realizadas presencialmente.

Bibliografia básica

1. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de física. 6 ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2002. 3 v.

TIPLER, P.I A.; MOSCA, G. Física para cientistas e engenheiros. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 2011, e 2012. 2 v. (eletrônico). Disponível em:
<https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2622-0/cfi/0!/4/2@100:0.00>

CUTNELL, J. D.; JOHNSON, K. W. Física. 6 ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2006. 3 v. (eletrônico). Disponível em:
<https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521632030/cfi/6/2!/4/2/2@0:0>

Bibliografia complementar

1. YOUNG, H.; FREEDMAN, R.; FORD, L. University Physics with Modern Physics, 12th Edition. Pearson Education, 2008.
PLATT, C. Eletrônica para makers: um manual prático para o novo entusiasta de eletrônica. São Paulo: Novatec, 2016.
HAYT, W. H.; KEMMERLY, J. E.; DURBIN, S. M. Análise de circuitos em engenharia. 8. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2014.
HOROWITZ, P.; HILL, W. A arte da eletrônica: circuitos eletrônicos e microeletrônica. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2017.
LIMA JÚNIOR, A. W. Eletricidade e eletrônica básica. 3. ed. rev. Rio de Janeiro: Alta Books, 2009.