

Física III / Período: 3

Professor: Tiago Marcel Oliveira (Mestre)

CH: 80h

Ementa:

Eletrostática. Lei de Coulomb. Campo elétrico. Potencial elétrico. Lei de Gauss para Campo elétrico. Dielétricos. Polarização. Capacitância e capacitores. Energia elétrica e densidade de energia. Corrente Elétrica. Resistência e Força eletromotriz, circuitos e instrumentos de corrente contínua Magnetostática. Campo magnético devido à corrente elétrica. Lei de Biot-Savart. Força magnética sobre fios conduzindo corrente. Lei de Ampère. Campos variantes no tempo. Lei de Faraday. Força eletromotriz induzida. Aplicações práticas.

Metodologia:

As aulas a distância serão realizadas em vídeo aulas, material disponível no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), atividades de apoio para exploração e enriquecimento do conteúdo trabalhado, fóruns de discussão, atividades de sistematização, avaliações e laboratórios práticos virtuais.

Recursos Didáticos:

Livro didático;

Vídeo aula;

Fóruns;

Estudos Dirigidos (Estudo de caso);

Experimentos em laboratório virtual;

Biblioteca virtual;

Atividades em campo.

Conteúdo Programático:**AS CARGAS ELÉTRICAS E A ELETROSTÁTICA**

CARGA ELÉTRICA

PRINCÍPIOS DA ELETROSTÁTICA E PROCESSOS DE ELETRIZAÇÃO

LEI DE COULOMB

O CAMPO ELÉTRICO

O CAMPO ELÉTRICO

CÁLCULO DA INTENSIDADE DE UM CAMPO ELÉTRICO

MOVIMENTO DE CARGAS DENTRO DO CAMPO ELÉTRICO

POTENCIAL ELÉTRICO

DEFINIÇÃO DE POTENCIAL ELÉTRICO

LEI DE GAUSS

CAPACITÂNCIA

ELETRODINÂMICA

A CORRENTE ELÉTRICA

LEIS DE OHM E RESISTÊNCIA ELÉTRICA

INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO

ANÁLISE DE CIRCUITOS DE CORRENTE CONTINUA

ASSOCIAÇÃO DE RESISTORES EM SÉRIE

ASSOCIAÇÃO DE RESISTORES EM PARALELO

CIRCUITOS MISTOS

MAGNETISMO E ELETROMAGNETISMO

MAGNETISMO E CONCEITOS SOBRE: FERROMAGNETISMO, PARAMAGNETISMO E

DIAMAGNETISMO - ELETROMAGNETISMO

AS LEIS DE FARADAY E DE LENZ

Sistema de Avaliação:

A distribuição dos 100 pontos acontecerá da seguinte forma durante o período de oferta da disciplina:

Fórum de Discussão Avaliativo: 10%

Estudo Dirigido: 10%

Avaliação Parcial I: 15%

Avaliação Parcial II: 15%

Avaliação Final: 50%

Caso o aluno não alcance no mínimo 60% da pontuação distribuída, haverá a **Avaliação Suplementar** com as seguintes características:

Todo o conteúdo da disciplina. Valor: 100 pontos

Pré-requisito: Resultado Final ≥ 20 e < 60

Regra: (Resultado Final + Nota Prova Suplementar) / 2

Média final para Aprovação: ≥ 60 pontos**Bibliografia Principal:**

BAUER, Wolfgang; WESTFALL, Gary D.; DIAS, Hélio. Física para Universitários. Grupo A, 2012. E-book. ISBN 9788580551266. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580551266/>. Acesso em: 24 mai. 2023.

TIPLER, Paul A.; MOSCA, Gene. Física para Cientistas e Engenheiros - Vol. 2 - Eletricidade e Magnetismo, Ótica, 6a edição. Grupo GEN, 2009. E-book. ISBN 978-85-216-2622-0. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2622-0/>. Acesso em: 24 mai. 2023.

FEYNMAN, Richard P.; LEIGHTON, Robert B.; SANDS, Matthew. Lições de física: a edição do novo milênio - 3 volumes. Grupo A, 2019. E-book. ISBN 9788582605011. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582605011/>. Acesso em: 24 mai. 2023.

Bibliografia Complementar:

SERWAY, Raymond A.; JR., John W.J. Física para Cientistas e Engenheiros - Volume 3 - Eletricidade e magnetismo. Cengage Learning Brasil, 2017. E-book. ISBN 9788522127115. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522127115/>. Acesso em: 24 mai. 2023.

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de Física - Vol. 3 - Eletromagnetismo, 10a edição. Grupo GEN, 2016. E-book. ISBN 9788521632092. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521632092/>. Acesso em: 24 mai. 2023.

CHABAY, Ruth W.; SHERWOOD, Bruce A. Física Básica - Matéria e Interações - Vol. 2, 4a edição. Grupo GEN, 2018. E-book. ISBN 9788521635390. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521635390/>. Acesso em: 24 mai. 2023.

TELLES, Dirceu D.; NETTO, João M. Física com aplicação tecnológica. Editora Blucher, 2016. E- book. ISBN 9788521209300. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521209300/>. Acesso em: 24 mai. 2023.

KNIGHT, Randall D. Física uma abordagem estratégica: eletricidade e magnetismo. V.3. Grupo A, 2009. E-book. ISBN 9788577805532. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788577805532/>. Acesso em: 24 mai. 2023.

Por ser verdade, firmo o presente documento.
Ipatinga/MG - 13 de Junho de 2025



Thyciane Alvieira Gonsalves Freitas
Secretária Acadêmica