

PLANO DE ENSINO

Ficha 02

| | | |
|--|---|----------------|
| Disciplina: Física III | | Código: JAN017 |
| Natureza: (x) Obrigatória () Optativa | (x) Período letivo 2022.2 Período letivo: Início 17/10/22 e Término 25/02/23 Aulas: quartas-feiras das 13h30 às 15h30 e sextas-feiras das 13h30 às 15h30 | |
| Pré-requisito: --- | Co-requisito: --- | Vagas: 50 |
| CH total: 72 h/a | CH semanal: 4,8 h/a | |
| CH: Douglas Soares de Oliveira 72 h/a. | | |
| 1. EMENTA | | |
| Campo elétrico. Potencial elétrico. Corrente elétrica. Campo. Campo magnético. Indução eletromagnética. Leis de Maxwell. | | |
| 2. PROGRAMA E ESTRATÉGIA DIDÁTICA | | |
| <p>Campo elétrico: Introdução aos conceitos de carga elétrica, força elétrica e campo elétrico. Formas de eletrização e lei de conservação da carga elétrica. Introdução à Lei de Gauss da eletrostática.</p> <p>Potencial elétrico: Introdução aos conceitos de potencial elétrico, energia potencial eletrostática nas simetrias plana, cilíndrica e esférica. Estudo do capacitor como elemento para armazenamento de energia elétrica.</p> <p>Corrente elétrica: Introdução aos conceitos de corrente elétrica, resistência elétrica, lei de Ohm.</p> <p>Campo magnético: Introdução aos conceitos de campo magnético gerado por uma distribuição de corrente. Introdução à Lei de Gauss para o magnetismo.</p> <p>Indução eletromagnética: Estudo dos fenômenos de indução eletromagnética. Como as correntes são geradas. Introdução à Lei de Ampère.</p> <p>Leis de Maxwell: Estudo da unificação das leis do eletromagnetismo nas equações de Maxwell e os fenômenos de ondas eletromagnéticas.</p> <p>A disciplina será desenvolvida mediante aulas teóricas expositivas e resolução de exercícios. Além disso, será dada atenção especial a procedimentos complementares que estimulem a participação ativa dos alunos na disciplina, tais como dinâmica de grupos e práticas demonstrativas.</p> <p>Para complementação das atividades feitas presencialmente, será disponibilizado material online (usando a plataforma Youtube). Para que os alunos pratiquem o que foi ministrado presencialmente, listas de exercícios serão enviadas para serem resolvidas de maneira não presencial e será solicitado que os alunos gravem em vídeo a resolução de exercícios. A ferramenta Telegram será utilizada para comunicação entre o docente e os alunos. Servindo como meio para acompanhamento do desenvolvimento das atividades.</p> | | |
| 3. OBJETIVO GERAL | | |
| Introduzir o aluno aos conceitos das teorias do eletromagnetismo, caminhando pelas leis da eletrostática até a magnetostática, e mostrando como eles se unificam nas Equações de Maxwell. | | |

4. FORMAS DE AVALIAÇÃO

4.1 AVALIAÇÕES REGULARES

A avaliação será composta por provas escritas individuais (P) e gravações da resolução de exercícios (G).

A nota final será dada por:

$$N = 0,8 P + 0,2 G$$

P é a média das notas das provas. G é a média das notas das gravações da resolução de exercícios.

Datas das provas: 25/11/22, 27/01/23 e 24/02/23

Critérios:

1º Estudantes com nota N maior e igual a 70 pontos e com presença ao longo da disciplina maior ou igual a 75% serão **APROVADOS**.

2º Estudantes com nota N maior ou igual a 40 e menor que 70 pontos e com presença ao longo da disciplina maior ou igual a 75% poderão realizar o **EXAME FINAL**.

3º Estudantes com nota N menor que 40 e/ou com presença ao longo da disciplina menor que 75% serão **REPROVADOS**, sem direito ao EXAME FINAL.

4.2 EXAME FINAL

$$MAEF = (N + EF)/2$$

MAEF: Média Após o Exame Final de 0 à 100 pontos.

EF: Exame Final de 0 à 100 pontos.

Data do Exame: 01/03/23

Critério:

1º Apenas estudantes com MAEF maior e igual a 50 serão **APROVADOS** via **EXAME FINAL**.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

HALLIDAY, David, RESNICK, Robert, WALKER, Jearl. Fundamentos de Física 3 - Eletromagnetismo. 10a. ed. Rio de Janeiro : LTC, 2012.

HALLIDAY, David, RESNICK, Robert, WALKER, Jearl. Fundamentos de Física 4 - Óptica e Física Moderna. 10a ed. Rio de Janeiro : LTC, 2012.

HAYT, W. H., BUCK, J. A. Eletromagnetismo. 18a ed. Porto Alegre: McGraw Hill Artmed, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

HEWITT, Paul G. Física Conceitual. 9a ed. Porto Alegre: Bookman, 2002.

MÁXIMO, A., ALVARENGA, B. Curso de Física. 2a ed. São Paulo: Scipioni, 2007.

SERWAY, Raymond A.; JEWETT JR, John W. Princípios de Física: Eletromagnetismo – vol 3. São Paulo: Cengage Learning, 2004.

SERWAY, Raymond A.; JEWETT JR, John W. Princípios de Física: Óptica e Física Moderna – vol 4. São Paulo: Cengage Learning, 2004.

TIPPLER, Paul, MOSCA, Gene. Física para Cientistas e Engenheiros – vol 3. 6a ed. Rio de Janeiro: LTC Editora, 2009.

Professor (es) da Disciplina: Douglas Soares de Oliveira (douglas.oliveira@ufpr.br)

Assinatura (s): _____

Chefe de Departamento ou Unidade equivalente: William Rodrigues dos Santos

Assinatura: _____