

PLANO DE ENSINO
FICHA Nº 2

| | | |
|--|-------------------------------------|---------------|
| Disciplina: Eletricidade e Magnetismo | | Código: TE044 |
| Natureza: (X) obrigatória () optativa | Semestral (X) Anual () Modular () | |
| Pré-requisito: não há | Co-requisito: não há | |
| Modalidade: (X) Presencial () EaD () 20% EaD | | |
| C.H. Semestral Total: 60 PD: 60 LB: 00 CP: 00 ES: 00 OR: 00 C.H. Semanal: 04h | | |
| EMENTA | | |
| Carga eletrostática. Campo eletrostático. Potencial e energia eletrostáticos. Materiais elétricos e capacitância. Corrente eletrostática. Materiais condutores e resistência. Campo magnetostático. Potencial e energia magnetostáticos. Materiais magnéticos e indutância. | | |
| PROGRAMA | | |
| <ol style="list-style-type: none">1. Revisão Matemática:<ul style="list-style-type: none">• O operador nabla;• Gradiente; divergente e rotacional;• Teorema da divergência e teorema de Stokes;2. O Eletromagnetismo a partir das Equações de Maxwell:<ul style="list-style-type: none">• As grandezas eletromagnéticas;• As equações de Maxwell sob forma local e integral;• O Eletromagnetismo em Baixas frequências (Quase-Estática).3. A Eletrostática:<ul style="list-style-type: none">• Campo elétrico;• Teorema de Gauss;• O potencial escalar elétrico;• Força Eletromotriz;• Refração de campos elétricos;• Rigidez dielétrica;• Capacitância.4. A Magnetostática:<ul style="list-style-type: none">• Lei de Ampère;• Lei de Biot-Savart;• Refração de campos magnéticos;• Materiais magnéticos: diamagnetismo, paramagnetismo, ferromagnetismo;• Circuitos magnéticos;• Indutância.5. A Magnetodinâmica:<ul style="list-style-type: none">• Lei de Faraday;• Lei de Lenz;• Blindagem magnética;• Penetração de campos magnéticos;• Perdas ferromagnéticas.6. Interação entre grandezas eletromagnéticas e mecânicas:<ul style="list-style-type: none">• Lei de Laplace;• Tensor de Maxwell;• Vetor de Poynting;• Lei de Lorentz. | | |

PLANO DE ENSINO FICHA Nº 2

OBJETIVO GERAL

Fazer com que o aluno aprenda a parte estática / quase-estática do eletromagnetismo, a partir das equações de Maxwell. Dessa forma, espera-se que o estudante adquira desenvoltura para compreender e trabalhar diferentes situações específicas, que podem surgir inclusive após a graduação.

OBJETIVO ESPECÍFICO

O aluno deverá compreender a teoria eletromagnética e saber aplicá-la a diferentes casos, sabendo resolver problemas de eletrostática, magnetostática e magnetodinâmica. Deverá, também, compreender o funcionamento de diversos dispositivos e fenômenos eletromagnéticos, a partir da teoria analisada em sala de aula.

PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

A disciplina será desenvolvida mediante aulas expositivo-dialogadas. Serão utilizados os seguintes recursos: quadro, notebook, projetor multimídia, softwares específicos.

FORMAS DE AVALIAÇÃO

Três provas parciais, cuja média aritmética constituirá a média 1 (M1).

Se a média M1 entre as notas de P1, P2 e P3 for igual ou superior a 40, o aluno terá direito de realizar o **exame final**, desde que possua pelo menos 75% de frequência. Caso contrário, estará reprovado. Se a média M1 for igual ou superior a 70, e o aluno tiver pelo menos 75% de frequência, este estará dispensado do exame final, e automaticamente aprovado.

Se a média aritmética entre M1 e a nota do exame final for igual ou superior a 50, o aluno estará aprovado. Caso contrário, estará reprovado.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. J.P.A. Bastos, "Eletromagnetismo e cálculo de campos", Ed. da UFSC, 2ª Ed. – 1992, 3ª Ed. – 1996, 2008
2. J.P.A. Bastos, "Eletromagnetismo para engenharia: estática e quase estática" - 3a. edição, Florianópolis: Editora da UFSC, 2012.
3. W.H. Hayt, J.A. Buck, "Eletromagnetismo", AMGH, 8ª Ed., 2013

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. N. Ida, Engineering Electromagnetics, Springer-Verlag, 2000
2. SADIKU, Matthew N.O. Elementos de eletromagnetismo. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.

Professor da Disciplina: Juliana Luísa Müller lamamura

Assinatura: _____

Chefe de Departamento: Edson José Pacheco

Assinatura: _____

Documento válido a partir do semestre 2018/2.

Legenda: Conforme Resolução 15/10-CEPE:

PD- Padrão LB – Laboratório CP – Campo ES – Estágio OR - Orientada

**PLANO DE ENSINO
FICHA Nº 2**

--- Anexo: válido no semestre 2018/2 ---

Datas das provas:

Prova 1: 05/09

Prova 2: 10/10

Prova 3: 21/11

Exame final: 12/12

Conteúdo:

Prova 1:

- Revisão matemática
- O eletromagnetismo a partir das equações de Maxwell
- Eletrostática

Prova 2:

- Magnetostática

Prova 3:

- Magnetodinâmica
- Interação entre grandezas elétricas e mecânicas

Exame final: toda a matéria do semestre