

**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		
<b>EMENTA</b>		
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.		
<b>PROGRAMA</b>		
1. Revisão Matemática: <ul style="list-style-type: none"><li>• O operador nabla;</li><li>• Gradiente; divergente e rotacional;</li><li>• Teorema da divergência e teorema de Stokes;</li></ul>		
2. O Eletromagnetismo a partir das Equações de Maxwell: <ul style="list-style-type: none"><li>• As grandezas eletromagnéticas;</li><li>• As equações de Maxwell sob forma local e integral;</li><li>• O Eletromagnetismo em Baixas frequências (Quase-Estática).</li></ul>		
3. A Eletrostática: <ul style="list-style-type: none"><li>• Campo elétrico;</li><li>• Teorema de Gauss;</li><li>• O potencial escalar elétrico;</li><li>• Força Eletromotriz;</li><li>• Refração de campos elétricos;</li><li>• Rigidez dielétrica;</li><li>• Capacitância.</li></ul>		
4. A Magnetostática: <ul style="list-style-type: none"><li>• Lei de Ampère;</li><li>• Lei de Biot-Savart;</li><li>• Refração de campos magnéticos;</li><li>• Materiais magnéticos: diamagnetismo, paramagnetismo, ferromagnetismo;</li><li>• Circuitos magnéticos;</li><li>• Indutância.</li></ul>		
5. A Magnetodinâmica: <ul style="list-style-type: none"><li>• Lei de Faraday;</li><li>• Lei de Lenz;</li><li>• Blindagem magnética;</li><li>• Penetração de campos magnéticos;</li><li>• Perdas ferromagnéticas.</li></ul>		
6. Interação entre grandezas eletromagnéticas e mecânicas: <ul style="list-style-type: none"><li>• Lei de Laplace;</li><li>• Tensor de Maxwell;</li><li>• Vetor de Poynting;</li><li>• Lei de Lorentz.</li></ul>		

## 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.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. N. Ida, Engineering Electromagnetics, Springer-Verlag, 2000
2. W.H. Hayt, J.A. Buck, "Eletromagnetismo", AMGH, 8ª Ed., 2013
3. 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: 10/12

**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