

Ficha 2 (variável)

Disciplina: Eletricidade e Magnetismo						Código: TE319	
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa		(X) Semestral () Anual () Modular					
Pré-requisito:		Co-requisito:		Modalidade: (X) Presencial () Totalmente EaD().....% EaD*			
CH Total: 60 CH semanal: 04	Padrão (PD): 60	Laboratório (LB): 0	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):
EMENTA (Unidade Didática)							
<p>Carga elétrica. Campo elétrico. Lei de Coulomb. Capacitância, resistência, lei de Ohm. Lei de Gauss. Potencial eletrostático. Campo magnético. Equação de Laplace. Lei de Ampère, lei de Biot-Savart. Indutância própria, indutância mútua. Equações de Maxwell nas formas local e integral e as relações constitutivas do eletromagnetismo. Resolução de problemas de eletrostática e magnetostática utilizando sistemas de coordenadas retangulares, cilíndricas e esféricas, e com aplicação de ferramentas de cálculo vetorial.</p>							
PROGRAMA (itens de cada unidade didática)							
<ul style="list-style-type: none"> • <u>Revisão Matemática</u>: análise vetorial, o operador nabla, gradiente, divergente e rotacional, teorema da divergência e teorema de Stokes; • <u>O Eletromagnetismo a partir das equações de Maxwell</u>: as grandezas eletromagnéticas, as equações de Maxwell sob forma local e integral, o eletromagnetismo em baixas frequências (quase-estática). • <u>A Eletrostática</u>: o campo elétrico, o teorema de Gauss, o potencial escalar elétrico, a força eletromotriz, refração de campos elétricos, rigidez dielétrica, capacitância. • <u>A Magnetostática</u>: lei de Ampère, lei de Biot-Savart, refração de campos magnéticos, materiais magnéticos: diamagnetismo, paramagnetismo, ferromagnetismo; circuitos magnéticos, indutância. • <u>A Magnetodinâmica</u>: lei de Faraday, lei de Lenz, blindagem magnética, penetração de campos magnéticos, perdas ferromagnéticas. • <u>Interação entre grandezas eletromagnéticas e mecânicas</u>: lei de Laplace, tensor de Maxwell, vetor de Poynting, lei de Lorentz. 							
OBJETIVO GERAL							
<p>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 casos específicos, do ponto de vista eletromagnético.</p>							

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 (P1, P2 e P3), 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 ou Unidade equivalente Edson José Pacheco

Assinatura: _____

*OBS: ao assinalar a opção % EAD, indicar a carga horária que será à distância.