

## MODELO DE PLANO DE ENSINO FICHA Nº 2 (variável)

Disciplina: Eletromagnetismo Aplicado à Engenharia Elétrica		Código: TE226
Natureza: ( X ) obrigatória ( ) optativa		Semestral ( X ) Anual ( ) Modular ( )
Pré-requisito: Não há		Co-requisito: Não há
Modalidade: ( X ) Presencial ( ) EaD ( ) 20% EaD		
<p>C.H. Semestral Total: 60h  C.H. Anual Total:  C.H. Modular Total:</p> <p>PD: 60 LB: 00 CP: 00 ES: 00 OR: 00  C.H. Semanal: 04h</p>		
<b>EMENTA (Unidades Didáticas)</b>		
Equações de Maxwell. Propagação de Ondas Eletromagnéticas. Linhas de Transmissão. Guias de Onda. Antenas.		
<b>PROGRAMA (itens de cada unidade didática)</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. REVISÃO <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Cálculo Vetorial</li> <li>1.2. Campos Eletrostáticos e Campos Magnetostáticos</li> </ol> </li> <li>2. EQUAÇÕES DE MAXWELL <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Leis de Faraday e Lenz</li> <li>2.2. Corrente de Deslocamento</li> <li>2.3. Equações de Maxwell nas Formas Finais</li> <li>2.4. Campos Harmônicos no Tempo</li> </ol> </li> <li>3. PROPAGAÇÃO DE ONDAS ELETROMAGNÉTICAS <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. Propagação no Espaço Livre</li> <li>3.2. Propagação em Materiais Dielétricos, Condutores e Efeito Pelicular</li> <li>3.3. Teorema de Poynting e Potência de Onda</li> <li>3.4. Polarização de Ondas</li> <li>3.5. Reflexão, Refração, Lei de Snell e Ângulo de Brewster</li> <li>3.6. Propagação em Meios Dispersivos</li> </ol> </li> <li>4. LINHAS DE TRANSMISSÃO <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1. Parâmetros e Equações</li> <li>4.2. Impedância de Entrada, ROE e Potência</li> <li>4.3. Carta de Smith</li> <li>4.4. Transientes em Linhas de Transmissão</li> </ol> </li> <li>5. GUIAS DE ONDA <ol style="list-style-type: none"> <li>5.1. Guia de Onda Retangular</li> <li>5.2. Modos TM e TE</li> <li>5.3. Propagação, transmissão de potência e atenuação</li> <li>5.4. Fibras ópticas</li> </ol> </li> <li>6. ANTENAS <ol style="list-style-type: none"> <li>6.1. Dipolo Hertziano</li> <li>6.2. Tipos de Antenas e Características das Antenas</li> <li>6.3. Equação do Radar</li> <li>6.4. Interferência e Compatibilidade Eletromagnética</li> </ol> </li> </ol>		
<b>OBJETIVO GERAL</b>		
Familiarizar o aluno com as Equações de Maxwell e Ondas Eletromagnéticas. Ao final, o aluno deverá ser capaz de compreender o significado físico das Equações de Maxwell no regime variante no tempo, entender os conceitos relacionados às ondas eletromagnéticas e a sua importância para a Engenharia.		
<b>OBJETIVO ESPECÍFICO</b>		
Compreender e aplicar as equações de Maxwell para estudar ondas eletromagnéticas e todos os fenômenos associados a elas, como: reflexão e refração de ondas planas uniformes; polarização; radiação eletromagnética; e guiamento de ondas eletromagnéticas.		

### PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

Aulas teóricas expositivas e resolução de exercícios em sala de aula. Serão utilizados os seguintes recursos: quadro branco, computador e projetor multimídia.

continuação

## PLANO DE ENSINO

FICHA Nº 2 (variável)

### FORMAS DE AVALIAÇÃO

Os alunos serão avaliados através de três provas escritas e de listas de exercícios. A nota final será por:

$$MF = 0,9(A1+A2+A3)/3 + 0,1E$$

onde: MF é a média final; A1, A2 e A3 são as avaliações escritas e tem peso de 90% na média final; E é a nota obtida nas listas de exercícios e tem peso de 10% na média final.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA (3 títulos)

- Sadiku, M. N. O. Elementos de Eletromagnetismo. 3. ed. Porto Alegre, Bookman, 2004.
- Hayt, W. H. e Buck, J. A. Eletromagnetismo. 6. ed. São Paulo, LT, 2005.
- Kraus, J. D. e Carver, K. R. Eletromagnetismo. Rio de Janeiro, Editora Guanabara Dois, 1990.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (2 títulos)

- Dartora, C. A. Ondas Eletromagnéticas. [http://www.eletrica.ufpr.br/cadartora/Documentos/TE053/Ondas\\_Eletromagneticas.pdf](http://www.eletrica.ufpr.br/cadartora/Documentos/TE053/Ondas_Eletromagneticas.pdf). Acessada em 06/04/2013.
- Organidis, S. J. Electromagnetic Waves and Antenas. <http://eceweb1.rutgers.edu/~orfanidi/ewa/>. Acessado em 06/04/2013.
- Kraus, J. D. e Fleisch, D. A. Eletromagnetics with Applications. New York, McGraw-Hill, 1999. É a leitura recomendada para aumentar os conhecimentos sobre determinados assuntos, criando a oportunidade de adentrar nas idéias de diferentes autores (mínimo dois títulos).

**Professor da Disciplina:** Marcos Vinicio Haas Rambo

**Assinatura:** \_\_\_\_\_

**Chefe de Departamento:** Prof. Oscar da Costa Gouveia Filho

**Assinatura:** \_\_\_\_\_

Legenda:

Conforme Resolução 15/10-CEPE: PD- Padrão LB – Laboratório CP – Campo ES – Estágio OR - Orientada