



UNIVERSIDADE  
FEDERAL DO CEARÁ

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
COORDENADORIA DE PROJETOS E ACOMPANHAMENTO CURRICULAR  
DIVISÃO DE DESENVOLVIMENTO CURRICULAR

**1. Unidade Acadêmica que oferta a Disciplina** (Faculdade, Centro, Instituto, *Campus*):

Centro de Tecnologia

**2. Departamento que oferta a Disciplina** (quando for o caso):

Departamento de Engenharia de Teleinformática

**3. Curso(s) de Graduação que oferta(m) a disciplina**

Código do Curso	Nome do Curso	Grau do Curso <sup>1</sup>	Currículo (Ano/Semestre)	Caráter da Disciplina <sup>2</sup>	Semestre de Oferta <sup>3</sup>	Habilitação <sup>4</sup>
91	Engenharia de Telecomunicações	Bacharelado	2015.1	Obrigatória	04	-

**4. Nome da Disciplina:**

Eletromagnetismo Aplicado

**5. Código da Disciplina** (preenchido pela PROGRAD):

TI0115

6. Pré-Requisitos	Não ( )	Sim (x)	
		Código	Nome da Disciplina/Atividade
		CB0536	Cálculo Diferencial e Integral III
		TI0113	Eletromagnetismo Básico

7. Correquisitos	Não (x)	Sim ( )	
		Código	Nome da Disciplina/Atividade

8. Equivalências	Não ( )	Sim (x)	
		Código	Nome da Disciplina/Atividade
		TI0050	Eletromagnetismo Aplicado

**9. Turno da Disciplina** (é possível marcar mais de um item):

Matutino

Vespertino

Noturno

<sup>1</sup> Preencher com *Bacharelado, Licenciatura* ou *Tecnólogo*.

<sup>2</sup> Preencher com *Obrigatória, Optativa* ou *Eletiva*.

<sup>3</sup> Preencher quando obrigatória.

<sup>4</sup> Quando eletiva, preencher com a habilitação ou ênfase a que se vincula a disciplina.

**10. Regime da Disciplina:**

Semestral       Anual       Modular

**11. Justificativa para a criação/regulamentação desta disciplina – Máximo de 500 caracteres**

Os fenômenos eletromagnéticos são a base de toda a engenharia de telecomunicações, a disciplina visa fornecer o embasamento necessário a compreensão desses fenômenos e os modelos matemáticos usados na caracterização dos sistemas físicos baseados nesses fenômenos.

**12. Objetivo(s) da Disciplina:**

Fornecer os conhecimentos básicos da teoria eletromagnética necessários para o entendimento dos fenômenos pertinentes a área de telecomunicações e aplicar a teoria em problemas de engenharia de telecomunicações.

**13. Ementa:**

Revisão de análise vetorial. Equações de Maxwell na forma diferencial e condições de contorno. Aplicações em campos eletrostáticos, magnetostáticos e eletromagnetostáticos; Energia, Potência, Tensão e Momento Eletromagnéticos.

**14. Programa:**

- 1. Revisão de análise vetorial:** campos vetoriais e escalares: operações entre vetores; transformações de sistemas de coordenadas; operadores vetoriais diferenciais; teoremas vetoriais integrais.
- 2. Equações de Maxwell na forma diferencial e condições de contorno:** equações de Maxwell na forma diferencial, corrente de deslocamento, condições de contorno, força de Lorentz.
- 3. Aplicações em campos eletrostáticos, magnetostáticos e eletromagnetostáticos:** solução das equações de Laplace e de Poisson em coordenadas retangulares, cilíndricas e esféricas; métodos numéricos: método das diferenças finitas; método dos momentos, método dos elementos finitos.
- 4. Energia, Potência, Tensão e Momento Eletromagnéticos:** relações gerais de energia; teorema de Thomson; Conceito de potência, tensão e momento eletromagnéticos; princípio de trabalhos virtuais.

**15. Descrição da Carga Horária**

Número de Semanas:	Número de Créditos:	Carga Horária Total:	Carga Horária Teórica:	Carga Horária Prática:
16	04	64	64	-

**16. Bibliografia Básica:**

- 1- Paris, Demetrius T., Hurd, F. K.; "Teoria Eletromagnética Básica", Guanabara Dois, 1984.
- 2- Sadiku, Matthew N. O. – "Elementos de Eletromagnetismo", 3ª ed., Bookman, 2004.
- 3- Hayt, William H. Jr. e Buck, John A. – "Eletromagnetismo", 6ª ed., Livros Técnicos e

**17. Bibliografia Complementar:**

- 1- Paul, Clayton R., Eletromagnetismo para engenheiros: com aplicações aos sistemas digitais e interferência eletromagnética. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2006.
- 2- Kraus, John D. e Carver, Keith R. – "Electromagnetics", 3ª ed., McGraw-Hill.
- 3- Edminister, Joseph A. – "Eletromagnetismo". São Paulo: McGraw-Hill, c1980.
- 4- Reitz, John R.; Milford, Frederick, J. e Christy, Robert W.; "Fundamentos da Teoria Eletromagnética", 3ª Ed., Editora Campus.
- 5- Macedo, Annita; "Eletromagnetismo", Editora Guanabara, 1988.
- 6- Quevedo, Carlos Peres; "Eletromagnetismo", Edições Loyola, 1993.