



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	Optativa	-	-

**4. Nome da Disciplina:**

Compatibilidade Eletromagnética

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

TI0100

6. Pré-Requisitos	Não ( )	Sim (x)	
		Código	Nome da Disciplina/Atividade
		TI0065	Antenas

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

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

**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**

Compatibilidade Eletromagnética estuda o projeto e operação de equipamentos de maneira a torná-los imunes a certa quantidade de interferência eletromagnética e, ao mesmo tempo, a sua própria interferência, para que estejam dentro dos limites regulamentares. No projeto de sistemas de comunicação e equipamentos o engenheiro deve utilizar a compatibilidade eletromagnética para adequar o seu projeto às normas.

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

Fornecer conhecimentos teóricos e práticos necessários para o uso das técnicas de compatibilidade eletromagnética no projeto de sistemas e equipamentos.

**13. Ementa:**

Equações de Maxwell e Campos Eletromagnéticos. Sinais Elétricos e Circuitos. Fontes de Interferência Eletromagnética; Blindagens e Aberturas; Técnicas de Controle de Interferência; Normas de Compatibilidade Eletromagnética; Técnicas de Medidas e Testes; Casos de Estudo.

**14. Programa:**

- 1. Equações de Maxwell e Campos Eletromagnéticos:** equações de Maxwell na forma integral e diferencial; campos estáticos e quase-estáticos; campos variantes no tempo.
- 2. Sinais Elétricos e Circuitos:** componentes concentrados e distribuídos; representação de sinais; resposta de circuitos lineares a sinais determinísticos e aleatórios; resposta de circuitos não lineares; caracterização do ruído.
- 3. Fontes de Interferência Eletromagnética:** classificação das fontes de interferência eletromagnética; fontes interferentes naturais; fontes interferentes artificiais.
- 4. Blindagens e Aberturas:** teoria da blindagem, efetividade da blindagem, teoria da abertura, simulação numérica de blindagens e aberturas, efetividade da blindagem com abertura.
- 5. Técnicas de Controle de Interferência:** blindagem e aterramento, filtragem e dispositivos não lineares de proteção, princípios gerais de projeto.
- 6. Normas de Compatibilidade Eletromagnética:** padrões civis, padrões militares, limites humanos a exposição de campos eletromagnéticos, normas brasileiras.
- 7. Técnicas de Medidas e Testes:** ferramentas de medidas, ambientes de testes.
- 8. Casos de Estudo:** sistemas wireless, sistemas microprocessados, sistemas automotivos, equipamentos.

**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- Paul, Clayton R., "Introduction to Electromagnetic Compatibility", 2a. Ed. Wiley Interscience 2006.
- 2- Christopoulos, Christos; "Principles and Techniques of Electromagnetic Compatibility"; 2a. Ed. CRC Press 2007 .

**17. Bibliografia Complementar:**

- 1- Dhia, Sonia Ben; "Electromagnetic Compatibility of Integrated Circuits", Springer 2006.
- 2- Sanches, Durval; "Interferência Eletromagnética", Interciência 2003
- 3- Kouyoumdjian, Ara; "Compatibilidade Eletromagnética", ArtLiber 1998.