



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 ¹	Curriculum (Ano/Semestre)	Caráter da Disciplina ²	Semestre de Oferta ³	Habilitação ⁴
91	Engenharia de Telecomunicações	Bacharelado	2015.1	Optativa	-	-

4. Nome da Disciplina:

Sistemas de Comunicações via Rádio

5. Código da Disciplina (preenchido pela PROGRAD):

TI0070

6. Pré-Requisitos	Não ()	Sim (x)		
		Código	Nome da Disciplina/Atividade	
		TI0120	Princípios de Comunicações	

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

8. Equivalências	Não ()	Sim (x)		
		Código	Nome da Disciplina/Atividade	
		TI0031	Sistemas de Comunicações via Rádio	

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

(x) Matutino (x) Vespertino (x) Noturno

¹ Preencher com Bacharelado, Licenciatura ou Tecnólogo.

² Preencher com Obrigatória, Optativa ou Eletiva.

³ Preencher quando obrigatória.

⁴ Quando eletiva, preencher com a habilitação ou ênfase a que se vincula a disciplina.

10. Regime da Disciplina:

(x) Semestral

() Anual

() Modular

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

Nos sistemas de comunicação baseados na propagação de ondas de rádios temos a necessidade de considerar as situações em que a onda eletromagnética sofre a influência do ambiente. Nesta disciplina vamos estudar estas influências e considerá-las no projeto de sistemas de comunicação.

12. Objetivo(s) da Disciplina:

Capacitar os alunos a analisar e projetar os sistemas de comunicações via rádio.

13. Ementa:

Sistemas de Transmissão. Atenuação das ondas radioelétricas. Radiometeorologia. Sistemas de Comunicação em HF. Sistemas de Comunicação em VHF, UHF e EHF. Legislação.

14. Programa:

1. **Sistemas de Transmissão:** faixas de freqüência; tipos de serviço; eixos de transmissão; dependência: faixa tipo de serviço - mecanismo de propagação.
2. **Atenuação das ondas radioelétricas:** propagação no espaço livre; propagação sobre a terra plana; propagação sobre a terra esférica; difração.
3. **Radiometeorologia:** refração atmosférica; trajetória das ondas radioelétricas; conceito de raio equivalente da Terra; condições de refração atmosférica.
4. **Sistemas de Comunicação em HF:** faixas de freqüências e aplicações; propagação em HF; tipos de antenas usados em HF; projeto do sistema em HF.
5. **Sistemas de Comunicação em VHF e UHF:** faixas de freqüência e aplicações; propagação em VHF e UHF; tipos de antenas usados em VHF e UHF; projeto dos sistemas em VHF e UHF.
6. **Sistemas de Comunicação em EHF:** faixas de freqüência e aplicações; propagação em EHF; tipos de antenas usados em EHF; projeto do sistema em EHF
7. **Legislação:** normas vigentes; definições dos tipos de serviço; normas para instalação e alteração de características técnicas de estação de telecomunicações; formulários de projeto.

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- Neto, V. Soares, Petrucci, L. August e Teixeira, P. S. Assis, “Sistemas de Propagação e Rádio Enlace”, Érica, 1999.
- 2- Hristo D. Hristov , “Fresnel Zones in Wireless Links, Zone Plate Lenses and Antennas”,

Artech House 2000.

- 3- Siwiak, Kazimierz," Radiowave Propagation and Antennas for Personal Communications, Second Edition", Artech House 1998.
- 4- Miyoshi, E. Mitsugo e Sanches, C. Alberto, "Projetos de Sistemas Radio", Editora Érica, 2002.
- 5- Henry L. Bertoni, "Radio Propagation for Modern Wireless Systems", Prentice-Hall, 1999.

17. Bibliografia Complementar:

- 1- Kerr, D. E., "Propagation of Short Radio Wave", New York, 1951.
- 2- Picquenard, A., "Propagação das Ondas Radioelétricas nos Meios Naturais" Livr. Freitas Bastos.
- 3- Silva, G. e Barradas, O., "Sistemas Radiovivibilidade", Livros Técnicos e Científicos Editora Ltda, 1978.