

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO

CADASTRO DE DISCIPLINAS

UFRN	Centro: Tecnológico
	Departamento: Engenharia Elétrica
	Curso: Engenharia Elétrica

DISCIPLINA									
OBR () COMPL ()									
SEMESTRE: ()									
Código	Denominação	Créditos				Carga Horária			
ELE0509	Linhas de Transmissão e Ondas	Tot.	Aul.	Lab	Est.	Tot.	Aul.	Lab	Est.
		4	4	-	-	60	60	-	--

PRÉ-REQUISITOS E/OU CO-REQUISITOS		
P/C	Código	Denominação
P	ELE0508	Teoria Eletromagnética
P	ELE0506	Circuitos Elétricos

EQUIVALÊNCIA GERAL	
Código	Denominação
ELE0309	Teoria Eletromagnética II

EMENTA
Equações de linhas de transmissão e suas soluções para o caso sem perdas. Propagação de Transitórios. Transmissão em linhas com perdas. Propagação com dependência harmônica no tempo. Diagrama de Smith e aplicações. Casamento de Impedâncias. Linhas de transmissão Planares. Parâmetros distribuídos das linhas de transmissão. Modos de terminação TE e TM. Guias de ondas.Fibras Ópticas.Aplicações de seções de linhas e guias de ondas como elementos de circuitos.CAD para linhas de transmissão e guias de ondas.

BIBLIOGRAFIA
Rao, N.N. Elements of Engineering Eletromagnetics , Prentice Hall,1987. Collin, R.E.- Foundations of Microwave Engineering, McGraw Hill,1992. W.C. Johnson “Linhas de Transmissão e Circuitos”. Guanabara Dois, 2000. S.R.Sashadri- “Fundamentals of Transmission Lines and Eletromagnetics Fields”, Addison Wesley, 1971.

Natal, de de

Chefe do Departamento

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO

CADASTRO DE DISCIPLINAS

UFRN	Centro: Tecnológico
	Departamento: Engenharia Elétrica
	Curso: Engenharia Elétrica

DISCIPLINA									
OBR (X) COMPL ()									
SEMESTRE: (5)									
Código	Denominação	Créditos				Carga Horária			
ELE0583	Laboratório de Comunicações I	Tot.	Aul.	Lab	Est.	Tot.	Aul.	Lab	Est.
		2	-	2	-	30	-	30	--

PRÉ-REQUISITOS E/OU CO-REQUISITOS		
P/C	Código	Denominação
C	ELE0509	Linhas de Transmissão e Ondas

EQUIVALÊNCIA GERAL	
Código	Denominação
---	---

EMENTA
Analizador de Espectro. Linhas de transmissão. Guias dielétricos e metálicos. Antenas lineares. Arranjo de Antenas. Dipolos. Diagrama de radiação para diferentes modelos de antenas. Propagação de ondas no espaço livre e com obstáculo. Difração e Reflexão. Polarização. Medições em RF. Rádio-Enlace UHF e SHF.

BIBLIOGRAFIA
Freeman, R.L.; “Telecommunications Transmition Handbook”, John Wiley & Sons, New York, 1998, 4ª edição. David Pozar, “Microwave and RF Design of Wireless Systems”, John Wiley, 2001.

Natal, de de

Chefe do Departamento

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO

CADASTRO DE DISCIPLINAS

UFRN	Centro: Tecnológico
	Departamento: Engenharia Elétrica
	Curso: Engenharia Elétrica

DISCIPLINA									
OBR () COMPL (X)									
SEMESTRE: (7)									
Código	Denominação	Créditos				Carga Horária			
ELE0584	Laboratório de Comunicações II	Tot.	Aul.	Lab	Est.	Tot.	Aul.	Lab	Est.
		2	-	2-	-	30	-	30	--

PRÉ-REQUISITOS E/OU CO-REQUISITOS		
P/C	Código	Denominação
C	ELE0527	Sistemas de Telecomunicações I

EQUIVALÊNCIA GERAL	
Código	Denominação
---	---

EMENTA
Modulações AM, FM , PM; FSK; PSK; QAM; etc. Amostragem, Quantização, Codificação de sinais. Conversão A/D e D/A, sinais PCM-TDM. Medições em telecomunicações. Aplicações Diversas em Telecomunicações.

BIBLIOGRAFIA
Haykin, RS, "Communication Systems", 3ª edição, McGraw-Hill editora. William Solar Chui, Princípios de Telecomunicações, Manual de Laboratório e Exercícios. Editora Érica, 1998.

Natal, de de

Chefe do Departamento

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO

CADASTRO DE DISCIPLINAS

UFRN	Centro: Tecnológico
	Departamento: Engenharia Elétrica
	Curso: Engenharia Elétrica

DISCIPLINA									
OBR (X) COMPL ()									
SEMESTRE: (6)									
Código	Denominação	Créditos				Carga Horária			
ELE0555	Antenas e Propagação	Tot.	Aul.	Lab	Est.	Tot.	Aul.	Lab	Est.
		4	4	-	-	60	60	-	--

PRÉ-REQUISITOS E/OU CO-REQUISITOS		
P/C	Código	Denominação
P	ELE0509	Linhas de Transmissão e Ondas

EQUIVALÊNCIA GERAL	
Código	Denominação
ELE0355	Propagação

EMENTA
Fontes Pontuais, antena como uma abertura, dipolo elétrico, antenas lineares finas, parâmetros de aferição de uma antena, antenas inteligentes. Rede de antenas. Tipos de antenas e suas características. Refletores e Lentes. Propagação de Ondas Eletromagnéticas: ondas planas, ondas na proximidade da terra. Propagação Troposférica, Ionosférica. Métodos de predição para propagação em sistemas fixos e móveis. Aplicações computacionais em antenas e propagação.

BIBLIOGRAFIA
Shibuya, S, A. Basic atlas of Radio-Wwave Propagation, John Wiley & Sons, Inc., NY, 1997, Balanis, C. A., Antenna theory: analysis and design, 2nd ed., John Wiley, New York, 1997; Stutzman, W.L. and Thiele, G.A., Antenna theory and design, 2nd ed., John Wiley, New York, 1998; Collin, R.E., Antennas and radio-wave propagation, McGraw-Hill, New York, 1995.

Natal, de de

Chefe do Departamento

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO

CADASTRO DE DISCIPLINAS

UFRN	Centro: Tecnológico
	Departamento: Engenharia Elétrica
	Curso: Engenharia Elétrica

DISCIPLINA									
OBR (X) COMPL ()									
SEMESTRE: (5)									
Código	Denominação	Créditos				Carga Horária			
ELE0510	Princípios de Telecomunicações	Tot.	Aul.	Lab	Est.	Tot.	Aul.	Lab	Est.
		4	3	1	-	60	50	10	--

PRÉ-REQUISITOS E/OU CO-REQUISITOS		
P/C	Código	Denominação
P	EST0311	Estatística Aplicada a Engenharia Elétrica
P	ELE0506	Circuitos Elétricos

EQUIVALÊNCIA GERAL	
Código	Denominação
ELE0310	Princípios de Telecomunicações II

EMENTA
Análise de Sinais; Transmissão de sinais; espectro e densidade de potência; modulação AM, FM, PM, Multiplexação FDM; Modulação de Pulso

BIBLIOGRAFIA
Carlson, A.B., Communication systems, 3rd ed., McGraw-Hill, New York, 1986; Haykin, S., Communication systems, 3rd. ed., McGraw-Hill, New York, 1994; Couch II, L.W., Digital and analog communication systems, 5th. ed., Prentice Hall, New Jersey, 1997.

Natal, de de

Chefe do Departamento

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO

CADASTRO DE DISCIPLINAS

UFRN	Centro: Tecnológico
	Departamento: Engenharia Elétrica
	Curso: Engenharia Elétrica

DISCIPLINA									
OBR () COMPL ()									
SEMESTRE: ()									
Código	Denominação	Créditos				Carga Horária			
ELE0527	Sistemas de Telecomunicações I	Tot.	Aul.	Lab	Est.	Tot.	Aul.	Lab	Est.
		4	3	1	-	60	50	10	--

PRÉ-REQUISITOS E/OU CO-REQUISITOS		
P/C	Código	Denominação
P	ELE 0510	Princípios de Telecomunicações

EQUIVALÊNCIA GERAL	
Código	Denominação
ELE0327	Sistemas de Telecomunicações I

EMENTA
Constituição de um sistema telefônico, Redes de Acesso, Redes de Transporte, Protocolos de Sinalização telefônica, Sinalização por Canal Comum, Técnicas de Multiplexação FDM, TDM, introdução a conversão analógico-digital de sinais, Teorema da Amostragem, PCM, Hierarquias PDH, transmissão de sinais analógicos e digitais em par metálico, em fibra óptica e via rádio. Sistemas SDH.

BIBLIOGRAFIA
Sistemas Telefônicos, Paul Jean Etienne Jeszensky, editora Manole, 2002. Digital Telephony, Third Edition, John C. Bellany, Wiley Series John Wiley 2000

Natal, de de

Chefe do Departamento

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO

CADASTRO DE DISCIPLINAS

UFRN	Centro: Tecnológico
	Departamento: Engenharia Elétrica
	Curso: Engenharia Elétrica

DISCIPLINA									
OBR () COMPL ()									
SEMESTRE: ()									
Código	Denominação	Créditos				Carga Horária			
ELE0549	Comunicações Digitais	Tot.	Aul.	Lab	Est.	Tot.	Aul.	Lab	Est.
		4	3	1	-	60	50	10	--

PRÉ-REQUISITOS E/OU CO-REQUISITOS		
P/C	Código	Denominação
P	ELE0527	Sistemas de Telecomunicações I

EQUIVALÊNCIA GERAL	
Código	Denominação
ELE0349	Comunicações Digitais

EMENTA
Técnicas de digitalização e compressão de sinais, PCM diferencial, ADPCM, Modulação delta, Características dos Codificadores Vocoders. Quantização Vetorial, Princípio de Nyquist para transmissão sem interferência inter-simbólica. Codificação de Fonte e de Canal. Otimização de filtros terminais, técnicas de controle de erros, Transmissão em Banda Base, Diagrama de Olho. Modulações Digitais, Modulação Codificada por Trelça. Comparação entre CBX (Computerized Branch Exchange) e LAN (Local Área Network) , RDSI,etc.

BIBLIOGRAFIA
Proakis-“Digital Transmission”, fourth edition. Bernard Sklar- “Digital Communications, Fundamentals and Aplications”, second edition. Prentice Hall, 2003.

Natal, de de

Chefe do Departamento