

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

**CADASTRO DE DISCIPLINAS**

<b>UFRN</b>	<b>Centro: Tecnológico</b>
	<b>Departamento: Engenharia Elétrica</b>
	<b>Curso: Engenharia Elétrica</b>

<b>DISCIPLINA</b>									
<b>OBR ( ) COMPL ( X )</b>									
<b>SEMESTRE: ( 10 )</b>									
<b>Código</b>	<b>Denominação</b>	<b>Créditos</b>				<b>Carga Horária</b>			
ELE0665	Tópicos Especiais em Telecomunicações I	Tot.	Aul.	Lab	Est.	Tot.	Aul.	Lab	Est.
		4	4	-	-	60	60	-	--

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

<b>EQUIVALÊNCIA GERAL</b>	
<b>Código</b>	<b>Denominação</b>
---	---

<b>EMENTA</b>
Disciplina que abranja conteúdos avançados em Telecomunicações I, não incluídos por nenhuma das disciplinas regulares do curso.

<b>BIBLIOGRAFIA</b>
Por relacionar na definição da ementa.

Natal,        de        de

\_\_\_\_\_  
Chefe do Departamento

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

**CADASTRO DE DISCIPLINAS**

<b>UFRN</b>	<b>Centro: Tecnológico</b>
	<b>Departamento: Engenharia Elétrica</b>
	<b>Curso: Engenharia Elétrica</b>

<b>DISCIPLINA</b>									
<b>OBR ( ) COMPL (X )</b>									
<b>SEMESTRE: ( 9 )</b>									
Código	Denominação	Créditos				Carga Horária			
ELE0666	Comunicações Ópticas	Tot.	Aul.	Lab	Est.	Tot.	Aul.	Lab	Est.
		4	3	1	-	60	50	10	--

<b>PRÉ-REQUISITOS E/OU CO-REQUISITOS</b>		
P/C	Código	
P	ELE0527	Sistemas de Telecomunicações I
P	ELE0508	Teoria Eletromagnética

<b>EQUIVALÊNCIA GERAL</b>	
Código	Denominação
ELE0350	Comunicações Ópticas

<b>EMENTA</b>
Propagação da Luz; Guias Ópticos; Modulação Óptica da Radiação; Fontes de Luz coerentes e Semicondutores. Lasers, Foto-Diodos. Fotos Detectores. Características e Aplicações das Fibras Ópticas. Emendas. Acopladores Conexões. Novos padrões, Arquitetura e Serviços. Sistema de comunicação via fibra óptica. Tipos de Modulação para Comunicações Ópticas. DWDM.

<b>BIBLIOGRAFIA</b>
GOWAR, J., "Optical Communication Systems", 2nd Edition, Printice Hall, 2000. SANCHEZ, Corbelle, " Transmissão Digital e Fibras Ópticas", Makron Books; 2001. GIOZZA, W. F., CONFORTI, E., e WALDMAN, H., " Fibras Ópticas - Tecnologia e Projeto de Sistemas", Embratel, Makron Books; 1999.

Natal,        de        de

\_\_\_\_\_  
Chefe do Departamento

## CADASTRO DE DISCIPLINAS

BIBLIOGRAFIA	
Sistemas Telefônicos, Paul Jean Etienne Jeszensky, editora Manole, 2002	

Natal, de de

Chefe do Departamento

## CADASTRO DE DISCIPLINAS

<b>BIBLIOGRAFIA</b>
<p>Andrew J. Viterbi and Jim K. Omura ‘Principles of Digital Communication and Coding’. McGraw Hill Book Company, New York, USA, 2000.</p> <p>Thomad M. Cover and Joy A. Thomas. “Elements of Information Theory”. John Wiley &amp; Sons, Inc., New vYork, USA., 1999.</p>

Natal, de de

Chefe do Departamento

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

**CADASTRO DE DISCIPLINAS**

<b>UFRN</b>	<b>Centro: Tecnológico</b>
	<b>Departamento: Engenharia Elétrica</b>
	<b>Curso: Engenharia Elétrica</b>

<b>DISCIPLINA</b>									
<b>OBR ( ) COMPL ( X )</b>									
<b>SEMESTRE: ( 10 )</b>									
<b>Código</b>	<b>Denominação</b>	<b>Créditos</b>				<b>Carga Horária</b>			
ELE0670	Tópicos Especiais em Eletromagnetismo	Tot.	Aul.	Lab	Est.	Tot.	Aul.	Lab	Est.
		4	4	-	-	60	60	-	--

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

<b>EQUIVALÊNCIA GERAL</b>	
<b>Código</b>	<b>Denominação</b>
---	---

<b>EMENTA</b>
Disciplina que abranja conteúdos avançados em Eletromagnetismo.

<b>BIBLIOGRAFIA</b>
Por relacionar na definição da ementa.

Natal,        de                                de

\_\_\_\_\_  
Chefe do Departamento

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

**CADASTRO DE DISCIPLINAS**

<b>UFRN</b>	<b>Centro: Tecnológico</b>
	<b>Departamento: Engenharia Elétrica</b>
	<b>Curso: Engenharia Elétrica</b>

<b>DISCIPLINA</b>									
<b>OBR ( ) COMPL (X )</b>									
<b>SEMESTRE: ( 9 )</b>									
<b>Código</b>	<b>Denominação</b>	<b>Créditos</b>				<b>Carga Horária</b>			
ELE0671	Fotônica	Tot.	Aul.	Lab	Est.	Tot.	Aul.	Lab	Est.
		4	3	1	-	60	50	10	--

<b>PRÉ-REQUISITOS E/OU CO-REQUISITOS</b>		
<b>P/C</b>	<b>Código</b>	
P	ELE0527	Sistemas de Telecomunicações I

<b>EQUIVALÊNCIA GERAL</b>	
<b>Código</b>	<b>Denominação</b>
---	---

<b>EMENTA</b>
Propagação da Luz; Guias Ópticos; Modulação Óptica da Radiação; Dispositivos passivos. Acopladores DWDM. Amplificadores Ópticos. Compensadores de Dispersão. Efeitos Não Lineares. Sólitons

<b>BIBLIOGRAFIA</b>
.Ajoy Ghtak and K. Thyagarajan “Introduction to Fiber Optics” , Campridhe University, 2002. John M Senior “Optical Fiber Communications”, Prentice Hall International Series. 1999.

Natal,        de        de

\_\_\_\_\_  
Chefe do Departamento

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

**CADASTRO DE DISCIPLINAS**

<b>UFRN</b>	<b>Centro: Tecnológico</b>
	<b>Departamento: Engenharia Elétrica</b>
	<b>Curso: Engenharia Elétrica</b>

<b>DISCIPLINA</b>									
<b>OBR ( ) COMPL ( X )</b>									
<b>SEMESTRE: (10)</b>									
<b>Código</b>	<b>Denominação</b>	<b>Créditos</b>				<b>Carga Horária</b>			
ELE0672	Sistemas de Televisão	<b>Tot.</b>	<b>Aul.</b>	<b>Lab</b>	<b>Est.</b>	<b>Tot.</b>	<b>Aul.</b>	<b>Lab</b>	<b>Est.</b>
		4	4	-	-	60	60	-	--

<b>PRÉ-REQUISITOS E/OU CO-REQUISITOS</b>		
<b>P/C</b>	<b>Código</b>	<b>Denominação</b>
P	ELE0510	Princípios de Telecomunicações

<b>EQUIVALÊNCIA GERAL</b>	
<b>Código</b>	<b>Denominação</b>
ELE0354	Sistemas de Televisão

<b>EMENTA</b>
Formação do sinal de vídeo em TV monocromática; a discretização no tempo e espaço; o espectro de frequência. Noções de colorimetria para engenharia de TV. A representação e transmissão de cor nos sistemas NTSC, PAL e SECAM. O tratamento dos sinais em receptores de TV. O armazenamento do sinal de vídeo através de processo magnético e digital. Televisão Digital. Compressão de Sinais de Vídeo.

<b>BIBLIOGRAFIA</b>
Geofrey H. Huston, “Teoria da Televisão a Cores”, Editora Guanabara Ano 2000 Uvemar Sidney Nince, “Sistemas de Televisão e Vídeo”, Ano 2002 Bernard Grob, “Televisão Básica – Princípios e Reparação”, Editora Guanabara

Natal,        de        de

\_\_\_\_\_  
Chefe do Departamento

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

**CADASTRO DE DISCIPLINAS**

<b>UFRN</b>	<b>Centro: Tecnológico</b>
	<b>Departamento: Engenharia Elétrica</b>
	<b>Curso: Engenharia Elétrica</b>

<b>DISCIPLINA</b>									
<b>OBR ( ) COMPL ( X )</b>									
<b>SEMESTRE: ( 10 )</b>									
<b>Código</b>	<b>Denominação</b>	<b>Créditos</b>				<b>Carga Horária</b>			
ELE0673	Tópicos Especiais em Telecomunicações II	Tot.	Aul.	Lab	Est.	Tot.	Aul.	Lab	Est.
		4	4	-	-	60	60	-	--

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

<b>EQUIVALÊNCIA GERAL</b>	
<b>Código</b>	<b>Denominação</b>
---	---

<b>EMENTA</b>
Disciplina que abranja conteúdos avançados em Telecomunicações.

<b>BIBLIOGRAFIA</b>
Por relacionar na definição da ementa.

Natal,        de        de

\_\_\_\_\_  
Chefe do Departamento



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

**CADASTRO DE DISCIPLINAS**

<b>UFRN</b>	<b>Centro: Tecnológico</b>
	<b>Departamento: Engenharia Elétrica</b>
	<b>Curso: Engenharia Elétrica</b>

<b>DISCIPLINA</b>									
<b>OBR ( ) COMPL ( X )</b>									
<b>SEMESTRE: (10)</b>									
Código	Denominação	Créditos				Carga Horária			
ELE0674	Redes em Banda Larga	Tot.	Aul.	Lab	Est.	Tot.	Aul.	Lab	Est.
		4	4	-	-	60	60	-	--

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

<b>EQUIVALÊNCIA GERAL</b>	
Código	Denominação
---	---

<b>EMENTA</b>
Rede híbrida fibra-cabo. Rede a par metálico: DSL, HDSL, ADSL, VDSL. A Hierarquia Digital Síncrona: SDH. Redes CATV. BISDN e ATM. Estruturas <i>Backbone</i> Serviços em Banda Larga.

<b>BIBLIOGRAFIA</b>
- MINOLI, D. – “Broadband Network Analysis and Design”. The Artech House Telecommunications Library, 2001
- STALLINGS, W. – “ISDN and Broadband Isdn With Frame Relay and ATM” ;
- SMOUTS, M. – “Packet Switching Evolution from Narrowband to Broadband ISDN”, Telecommunications Library, 2000.

Natal,        de                      de

\_\_\_\_\_  
Chefe do Departamento

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

**CADASTRO DE DISCIPLINAS**

<b>UFRN</b>	<b>Centro: Tecnológico</b>
	<b>Departamento: Engenharia Elétrica</b>
	<b>Curso: Engenharia Elétrica</b>

<b>DISCIPLINA</b>									
<b>OBR ( ) COMPL (X )</b>									
<b>SEMESTRE: ( 10 )</b>									
Código	Denominação	Créditos				Carga Horária			
ELE	Compatibilidade e Interferência Eletromagnética	Tot.	Aul.	Lab	Est.	Tot.	Aul.	Lab	Est.
		4	3	1	-	60	50	10	--

<b>PRÉ-REQUISITOS E/OU CO-REQUISITOS</b>		
P/C	Código	
P	ELE0509	Linhas de Transmissão e Ondas.

<b>EQUIVALÊNCIA GERAL</b>	
Código	Denominação
---	---

<b>EMENTA</b>
<p>- Acoplamento de campos elétricos e magnéticos. Topologias EMC para o sistema de aterramento / ligação à Massa. Técnicas para implementação de PCB's. Modelo para o cálculo de radiação. Placas Multilayer; - Descargas eletrostáticas. Controle de radiação nos cabos de interconexão. Acoplamento indutivo, capacitivo ou através da impedância de terra comum.</p> <p>Técnicas de blindagem de campo elétrico, campo magnético e ondas planas. Sistemas de aterramento. Filtros para controle de ruído de modo comum e modo diferencial. Descargas eletrostáticas. Cálculo de Interferência. Técnicas de medição de compatibilidade e interferência eletromagnética.</p>

<b>BIBLIOGRAFIA</b>
<p>Electromagnetic Compatibility, 2nd Edition, Clayton Paul, editora Prentice Hall.</p> <p>Electromagnetic Compatibility Handbook, Kenneth Kaiser, editora Prentice Hall.</p>

Natal,        de        de

\_\_\_\_\_  
Chefe do Departamento

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

**CADASTRO DE DISCIPLINAS**

<b>UFRN</b>	<b>Centro: Tecnológico</b>
	<b>Departamento: Engenharia Elétrica</b>
	<b>Curso: Engenharia Elétrica</b>

<b>DISCIPLINA</b>									
<b>OBR ( ) COMPL ( X )</b>									
<b>SEMESTRE: ( 10 )</b>									
<b>Código</b>	<b>Denominação</b>	<b>Créditos</b>				<b>Carga Horária</b>			
ELE-	Processos Estocásticos	Tot.	Aul.	Lab	Est.	Tot.	Aul.	Lab	Est.
		4	4	-	-	60	60	-	--

<b>PRÉ-REQUISITOS E/OU CO-REQUISITOS</b>		
<b>P/C</b>	<b>Código</b>	<b>Denominação</b>
P	EST0311	Estatística Aplicada a Engenharia Elétrica

<b>EQUIVALÊNCIA GERAL</b>	
<b>Código</b>	<b>Denominação</b>
---	---

<b>EMENTA</b>
Funções de uma Variável Aleatória. Funções de duas Variáveis Aleatórias. Caracterização Espectral de processos aleatórios de tempo contínuo e tempo discreto. Fundamentos de Processos Estocásticos. Análise de Processos Estocásticos. Aspectos de Estimação Linear. Filtros de Wiener FIR, IER não causais, IIR causais para predição e suavização. Ergodicidade.

<b>BIBLIOGRAFIA</b>
1. A. Papoulis, "Probability, Tandom Variables and Stochastic Processes", McGraw-Hill, 3rd ed., New York, 1991.
2. C.W. Helstrom, "Probabilty and Stochastic Processes for Engineers", McMillan Publishing Company, New York, 1984

Natal,        de        de

\_\_\_\_\_  
Chefe do Departamento