

# Programa Analítico de Disciplina

## ELT 450 - Sistemas de Comunicação

Departamento de Engenharia Elétrica - Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas

Catálogo: 2020

Número de créditos: 4  
Carga horária semestral: 60h  
Carga horária semanal teórica: 4h  
Carga horária semanal prática: 0h  
Semestres: II

### Objetivos

Compreender princípios básicos que embasam os sistemas analógicos e digitais de comunicações.

### Ementa

Processo de comunicação. Transformada de Fourier e propriedades. Modulação em amplitude. Modulação angular. Modulação por amplitude de pulso. Transmissão digital em banda base. Transmissão passa-faixa digital. Aplicações práticas de sistemas de comunicação. Visita técnica.

### Pré e co-requisitos

ELT 410

### Oferecimentos obrigatórios

Curso	Período
Engenharia Elétrica	8

### Oferecimentos optativos

*Não definidos*

## ELT 450 - Sistemas de Comunicação

Conteúdo					
Unidade	T	P	ED	Pj	To
<b>1. Processo de comunicação</b>	4h	0h	0h	0h	4h
<b>2. Transformada de Fourier e propriedades</b> 1.1 Transmissão de sinais através de sistemas lineares 2.2 Sinais passa-baixas e passa-faixa	6h	0h	0h	0h	6h
<b>3. Modulação em amplitude</b> 1.1 Modulação de banda lateral dupla e portadora suprimida 2.2 Multiplexação por portadoras em quadratura 3.3 Métodos de modulação de banda lateral única e vestigial 4.4 Multiplexação por divisão de frequência	6h	0h	0h	0h	6h
<b>4. Modulação angular</b> 1.1 Modulação em frequência e em fase 2.2 Receptor super-heteródino	6h	0h	0h	0h	6h
<b>5. Modulação por amplitude de pulso</b> 1.1 Multiplexação por divisão de tempo 2.2 Modulação por posição de pulso 3.3 Modulação por codificação de pulso 4.4 Modulação delta	8h	0h	0h	0h	8h
<b>6. Transmissão digital em banda base</b> 1.1 Pulsos de banda base e detecção com filtro 2.2 Interferência intersimbólica 3.3 Critério de Nyquist 4.4 Transmissão PAM	6h	0h	0h	0h	6h
<b>7. Transmissão passa-faixa digital</b> 1.1 ASK, PSK e FSK 2.2 Modelos de transmissão passa-faixa 3.3 Transmissão de PSK e FSK 4.4 Ruídos de vários sistemas 5.5 OFDM - Exemplo	6h	0h	0h	0h	6h
<b>8. Aplicações práticas de sistemas de comunicação</b> 1.1 Redes ópticas 2.2 Sistemas de transmissão 3.3 Antenas 4.4 Televisão 5.5 Telefonia fixa e móvel	10h	0h	0h	0h	10h
<b>9. Visita técnica</b>	8h	0h	0h	0h	8h
<b>Total</b>	<b>60h</b>	<b>0h</b>	<b>0h</b>	<b>0h</b>	<b>60h</b>

(T)Teórica; (P)Prática; (ED)Estudo Dirigido; (Pj)Projeto; Total(To)

Planejamento pedagógico	
Carga horária	Itens

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: LZHY.D7EU.RIND

Teórica	Apresentação de conteúdo oral e escrito em quadro convencional; Apresentação de conteúdo pelos estudantes, mediado pelo professor; Debate mediado pelo professor; Seminários; e Apresentação de conteúdo oral e escrito com o apoio de equipamento (projektor, quadro-digital, TV, outros)
Prática	Resolução de problemas
Estudo Dirigido	Projeto, Resolução de problemas e Estudo dirigido
Projeto	Resolução de problema
Recursos auxiliares	Transporte para visita Técnica

## ELT 450 - Sistemas de Comunicação

### Bibliografias básicas

Descrição	Exemplares
HAYKIN, S. Introdução aos Sistemas de Comunicação. Editora Bookman. Porto Alegre. 2008.	5
HAYKIN, S. Sistemas de Comunicação: analógicos e digitais. Editora Bookman. Porto Alegre. 2011 .	4
HAYKIN, SIMON e MOHER MICHAEL. Introdução aos sistemas de comunicação - Ed. Bookman - 2ed, 2008.	0
THEODORE, R. Comunicações sem Fio - princípios e práticas. Editora Pearson Prentice-Hall. SãoPaulo. 2009.	0

### Bibliografias complementares

Descrição	Exemplares
HAYKIN, SIMON. sistema de comunicação analógico e digitais - Ed. Bookman - 4ª ed, 2008.	4
MEDEIROS, J. C. O. Princípios de Telecomunicações: teoria e prática. Editora Érica. São Paulo. 2012	10
NASCIMENTO, J. Telecomunicações. Editora Makron Books. São Paulo. 2000	3
RAPPAPORT, Theodore S. Comunicação sem fio. Editora Pearson	0
RIBEIRO, J. A. J. Engenharia de Microondas: fundamentos e aplicação. Editora Érica. São Paulo. 2008.	0
SVERZUT, J. U. Redes GSM, GPRS, EDGE e UMTS - Evolução a Caminho da Terceira Geração. Editora Erica. São Paulo. 2005.	0