

DISCIPLINA: Sistemas de Comunicação	CÓDIGO: 2EE.033
--	------------------------

VALIDADE: a partir do 1º semestre letivo de 2015.

Carga Horária: Total: 30 horas-aula Semanal: 2 horas-aula Créditos: 2

Modalidade: Teórica

Classificação do Conteúdo pelas DCN: Específica

Ementa:

Introdução aos sistemas de comunicação, técnicas de modulação e demodulação analógica e digital, teorema da amostragem, quantização, codificação, compressão de sinais, PCM, hierarquias digitais - PDH e SDH.

Cursos	Período	Eixo	Obrig.	Optativa
Engenharia Elétrica	7º	Eixo 11 – Telecomunicações	X	

Departamento/Coordenação: Departamento de Engenharia Elétrica (DEE)

INTERDISCIPLINARIDADES

Pré-requisitos	Código
Eletrônica Geral	2EE.024
Co-requisitos	
Não há.	
Disciplinas para as quais é pré-requisito	
Não há.	
Disciplinas para as quais é co-requisito	
Laboratório de Sistemas de Comunicação	2EE.034

Objetivos: *A disciplina devesse possibilitar ao estudante*

1	Conhecer, compreender e analisar os sistemas de modulação e demodulação AM, FM, PM, PAM, PPM, PWM, PCM e outros;
2	Entender e aplicar o teorema da amostragem e as técnicas de quantização, compressão e codificação de sinais;
3	Conhecer e entender os sistemas de modulação e demodulação ASK, FSK, PSK, QAM e outros.
4	Compreender e analisar as hierarquias digitais PDH e SDH.

Unidades de ensino	Carga-horária horas-aula
1	Introdução aos Sistemas de Comunicação. 2
2	- Amplificadores de RF. - Circuitos de acoplamento sintonizado, circuitos com acoplamentos capacitivos, circuitos de sintonia dupla. - Osciladores: Hartley, Colpitts. 4

3	Ruídos em sistemas de comunicação	2
4	- Sistemas de modulação de amplitude (AM, DSB-FC). - Demodulação de amplitude.	4
5	- Sistemas de modulação de banda lateral dupla e portadora suprimida (DSB-SC). - Sistemas de modulação vestigial (VSB), sistemas de modulação de banda lateral única (SSB), demodulação de sistemas de banda lateral. - Sistemas de multiplexagem por divisão em frequência (FDM), multiplexagem em quadratura.	4
6	- Sistemas de modulação de frequência (FM). - Sistemas de modulação de fase (PM). - Demodulação de sistemas FM e PM.	6
7	- Modulação e demodulação por amplitude de pulso (PAM), por largura de pulso (PWM) e por posição de pulsos (PPM). - Amostragem e teorema de amostragem, taxa de Nyquist. - Sistemas de multiplexagem por divisão no tempo (TDM). - Sistemas de Modulação por Codificação de Pulsos (PCM). - Modulação e demodulação ASK, FSK, PSK e QAM. - Hierarquias digitais PDH e SDH.	8
Total		30

Bibliografia Básica

1	Técnicas de comunicação eletrônica, Paul H. Young, Prentice Hall, 5ªed., 2006.
2	Electronic Communication Systems, George Kennedy, Ed. McGraw-Hill, 2nd ed. 1977.
3	Princípios de Telecomunicações, Lloyd Temes, Ed. MacGraw-Hill, 1990.

Bibliografia Complementar

1	Modern digital and analog communication systems, B. P. Lathi, 4th ed., Oxford University Press, 2010.
2	Telecomunicações – Princípios e Tendências, Hélio Waldman, Ed. Érica, 2ª ed., 1998.
3	Sistemas de telecomunicações, Donald H. Hamsher, Guanabara Dois, 1980.
4	Sistemas de Comunicações Analógica e Digital, Simon Haykin, Editora Bookman, 2004.
5	Complementos de Telecomunicações, Armel Picquenard, Editora Universidade de São Paulo, 1976.