



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

DISCIPLINA: Comunicação Digital	
Vigência: a partir de 2025/1	Período Letivo: 5º semestre
Carga Horária Total: 45h	Código: TEC.4848
Ementa: A disciplina de Comunicação Digital apresenta aspectos básicos sobre transmissão de dados, modulações de pulso, transmissão de sinais em banda base e em banda passante, além das tecnologias digitais de rádio e TV.	
Conteúdos: UNIDADE I - Introdução à Comunicação Digital 1.1 Informação Digital 1.2 Codificação 1.2.1 Canal 1.2.2 Fonte 1.3 Eficiência de codificação 1.4 Taxa de transferência de informação 1.5 Taxa de sinalização (baud) 1.6 Capacidade de sistema 1.7 Banda passante 1.8 Formatos de transmissão digital 1.9 Potência em sinais digitais UNIDADE II - Modulação de Pulso 2.1 Amostragem e Quantização 2.2 Principais tipos: PAM, PWM, PPM, PCM 2.3 Multiplexação UNIDADE III - Transmissão Digital em Banda Básica 3.1 Códigos de linha 3.2 Filtro casado 3.3 Taxa de erro de bit 3.4 Interferência Intersimbólica e formatação de pulso UNIDADE IV - Transmissão Digital em Banda Passante 4.1 Modulações PSK, FSK, ASK e QAM 4.2 Desempenho de erro de modulações digitais 4.3 Análise de eficiência espectral de modulações digitais UNIDADE V - Rádio digital 5.1 Aspectos básicos sobre Rádio 5.2 Técnicas de modulação digital 5.3 Chaveamento em fase PSK, diferencial e QPSK 5.3.1 Modulador	

- 5.3.2 Demodulador
- 5.4 Requisitos de banda passante para rádio digital

UNIDADE VI - Televisão digital

- 6.1 Fundamentos de televisão digital
- 6.2 Compressão de vídeo
- 6.3 Sistemas de radiodifusão de TV digital
- 6.4 Padrões de modulação
- 6.5 Transmissão HDTV
- 6.6 Esquema básico de um transmissor de HDTV
- 6.7 Características do espectro e potência do sinal
- 6.8 Carga útil transmitida

Bibliografia básica

HAYKIN, Simon S.; MOHER, Michael. **Sistemas de comunicação**. 5.ed. Porto Alegre, RS: Artmed, c2009. viii, 512 p. ISBN 9788577807253

HAYKIN, Simon S. **Sistemas de comunicação**: analógicos e digitais. 4.ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2004. 837p.

LATHI, B. P.; DING, Zhi (aut.). **Sistemas de comunicação analógicos e digitais modernos**. 4.ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2015. xxi, 838 p. ISBN 9788521620273.

MEGRICH, Arnaldo. **Televisão digital**: princípios e técnicas. São Paulo, SP: Érica, 2009. 336 p. ISBN 9788536502236.

YOUNG, P. H. **Técnicas de comunicação eletrônica**. 5.ed. São Paulo, SP: Pearson, 2005. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 22 abr. 2024.

Bibliografia complementar

ALENCAR, Marcelo Sampaio de. **Televisão digital**. 2.ed. São Paulo, SP: Érica, 2010. 352 p. ISBN 9788536501482.

MINOLI, Daniel. **IP multicast with applications to IPTV and mobile DVB-H**. Hoboken: Wiley - Interscience, 2008, 357 p. ISBN 9780470258156

SKLAR, Bernard. **Digital Communications: Fundamentals and Applications.**; 3.ed. Pearson, 2020. 1136p. ISBN 9780134588568.

PIMENTEL, Cecilio José Lins . **Comunicação digital**. Rio de Janeiro: Brasport, 2007.

RATTMANN, Amilton Carlos. **Comunicações digitais**. 1.ed. São Paulo: Contentus, 2020. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 22 abr. 2024.