



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 <ul style="list-style-type: none">1.1 Informação Digital1.2 Codificação<ul style="list-style-type: none">1.2.1 Canal1.2.2 Fonte1.3 Eficiência de codificação1.4 Taxa de transferência de informação1.5 Taxa de sinalização (baud)1.6 Capacidade de sistema1.7 Banda passante1.8 Formatos de transmissão digital1.9 Potência em sinais digitais UNIDADE II - Modulação de Pulso <ul style="list-style-type: none">2.1 Amostragem e Quantização2.2 Principais tipos: PAM, PWM, PPM, PCM2.3 Multiplexação UNIDADE III - Transmissão Digital em Banda Básica <ul style="list-style-type: none">3.1 Códigos de linha3.2 Filtro casado3.3 Taxa de erro de bit3.4 Interferência Intersimbólica e formatação de pulso UNIDADE IV - Transmissão Digital em Banda Passante <ul style="list-style-type: none">4.1 Modulações PSK, FSK, ASK e QAM4.2 Desempenho de erro de modulações digitais4.3 Análise de eficiência espectral de modulações digitais UNIDADE V - Rádio digital <ul style="list-style-type: none">5.1 Aspectos básicos sobre Rádio5.2 Técnicas de modulação digital<ul style="list-style-type: none">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.