



# UNIVERSIDADE PRESBITERIANA MACKENZIE

Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação  
Coordenadoria Geral de Pós-Graduação *Stricto Sensu*



## PLANO DE ENSINO

<b>Unidade Universitária:</b> Escola de Engenharia / Faculdade de Computação e Informática		
<b>Programa de Pós-Graduação:</b> Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica e Computação		
<b>Curso:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Mestrado Acadêmico <input type="checkbox"/> Mestrado Profissional <input checked="" type="checkbox"/> Doutorado		
<b>Disciplina</b> Comunicações Digitais		
<b>Professor(es):</b> Paulo Batista Lopes		
<b>Observação:</b> disciplina com mais de um professor deve apresentar justificativa neste campo.		
<b>Carga horária:</b> 48 horas-aulas	<b>Créditos</b> 4	<input type="checkbox"/> Obrigatória <input checked="" type="checkbox"/> Optativa <input type="checkbox"/> Eletiva
<b>Ementa:</b>  Transmissão em banda base ; Modelos de canais ; Modulação digital ; Receptores ótimos para canal com ruído gaussiano branco aditivo ; Sincronização de símbolo e de portadora ; Capacidade de canal e codificação ; OFDM ; Comunicações digitais por espalhamento espectral		



**Conteúdo Programático:**

- Transmissão em banda base
  - Códigos de linha
  - Densidade espectral de potência de sinais codificados
  - Interferência intersimbólica
  - Critério de Nyquist para eliminar a interferência intersimbólica
- Modelos de canais
  - Canal AWGN
  - Canal multipercurso
- Modulação digital
  - BPSK
  - QPSK
  - QAM
- Receptores ótimos para canal com ruído gaussiano branco aditivo
  - Equalizadores
- Sincronização de símbolo e de portadora
- Capacidade de canal e codificação
  - Informação e entropia
  - Lei de Shannon
- OFDM
- Comunicações digitais por espalhamento espectral

**Critério de Avaliação**

Segundo Regulamento Geral da Pós-Graduação *Stricto Sensu*, Art. 98:

A – excelente: corresponde às notas no intervalo entre os graus 9 e 10;

B – bom: corresponde às notas no intervalo entre os graus 8 e 8,9;

C – regular: corresponde às notas no intervalo entre os graus 7 e 7,9;

R – reprovado: corresponde às notas no intervalo entre os graus 0 e 6,9”

**Bibliografia:**

1. Proakis, J. G. e Salehi, M. , Digital Communications, McGraw-Hill, 5th Edition 2008
2. Lathi, B. P. Modern Digital and Analog Communication Systems, Oxford, 1998.
3. Proakis, J. G.; Salehi, M.; Bauch, G. Contemporary Communication Systems Using Matlab®, Thomson, 2004.
4. Sklar, B. Digital Communications: Fundamentals and Applications, Prentice Hall, 2001.
5. Haykin, S. Communication Systems, Wiley, 2001.
6. Barry, J. R., Lee, E. A., Messerschmitt, D. G. Digital Communication, Springer, 3rd ed., 2003, 856 p., Hardcover

Observação: Edições mais recentes destes títulos poderão ser utilizadas a critério do professor.

**CRONOGRAMA (Preenchimento opcional)**

<b>ENCONTRO</b>	<b>TEMA(S) DA AULA</b>



# UNIVERSIDADE PRESBITERIANA MACKENZIE

Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação  
Coordenadoria Geral de Pós-Graduação *Stricto Sensu*


