



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CAMPUS DE SOBRAL
CURSO DE ENGENHARIA DA
COMPUTAÇÃO

PONTOS PARA CONCURSO DE PROFESSORES

SETOR DE ESTUDOS: Matemática Aplicada e Telecomunicações

1. Funções em várias variáveis:

- a. Derivada parcial, gradiente, máximos, mínimos;
- b. Integrais múltiplas;

2. Espaços vetoriais com produto interno:

- a. Transformações lineares;
- b. Operadores lineares;

3. Métodos numéricos para equações diferenciais ordinárias:

- a. Sequências e séries numéricas;
- b. Cálculo numérico de autovalores, decomposição em valores singulares e valores principais;

4. Processos estocásticos:

- a. Variáveis aleatórias;
- b. Funções de distribuição;
- c. Classificação de processos estocásticos;
- d. Cadeias de Markov;

5. Sistemas de comunicações móveis:

- a. Padronização de sistemas radio-móveis de 1ª a 5ª geração;
- b. Projetos de dimensionamento de sistemas celulares;
- c. Sistemas MIMO e MIMO massivo;

6. Sistemas de comunicações via rádio:

- a. Modelos de propagação para canais de rádio terrestres e canais de multipercursos;
- b. Cálculo de rádio enlaces;

7. Modulações lineares de onda contínua:

- a. Modulações em amplitude e ângulo;
- b. Receptores lineares para modulações de onda contínua;

8. Sistemas de transmissão digital:

- a. Teorema da amostragem;
- b. Transmissão digital em banda base;
- c. Técnicas de modulação digital em banda passante;
- d. Modulação OFDM;

9. Sistemas de comunicações ópticas:

- a. Princípio de operação da fibra óptica;
- b. Dispositivos opto-eletrônicos de transmissão e recepção;
- c. Multiplexação WDM/DWDM;
- d. Projetos de redes ópticas;
- e. Rede óptica passiva e ativa;

10. Sistemas lineares contínuos no tempo:

- a. Sistemas lineares invariantes no tempo e convolução;
- b. Transformada de Fourier;
- c. Transformada de Laplace;