

EMENTA

- Arquitetura do sistema celular, cálculo de interferências co-canal e canal adjacente.
- Capacidade do sistema celular, tronqueamento e grau de serviço.
- Modelos de propagação em ambientes móveis. Modelos estocásticos para desvanecimento de pequena escala.
- Técnicas de codificação de sinais de voz. Espalhamento espectral e técnicas de acesso múltiplo.
- Padrões de segunda, terceira e quarta geração. Desempenho de modulações digitais em presença de desvanecimento.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Introdução ao sistema celular: segunda, terceira e quarta geração.
2. Engenharia do sistema celular: plano de frequências, handoff, setorização.
3. Cálculo de interferências co-canal e canal adjacente.
4. Capacidade do sistema celular, tronqueamento e grau de serviço.
5. Modelos de propagação em ambientes móveis: equação de Friss, modelos de 2 raios e modelos empíricos. Sombreamento log-normal, Zonas de Fresnel e difração por cume de faca.
6. Modelos estocásticos para desvanecimento de pequena escala.
Classificação do canal móvel quanto a seletividade em frequência e variabilidade no tempo. Desvanecimento plano.
7. Técnicas de codificação de sinais de voz: PCM, ADPCM, sub-bandas, LPC, CELP, VSELP, RPE-LTP.
8. Espalhamento espectral: DS-CDMA, FH-CDMA.
9. Técnicas de acesso múltiplo: FDMA, TDMA, CDMA, ALOHA, SDMA, CSMA, PRMA.
10. Padrões de telefonia móvel celular: IS-95, GSM, WCDMA, LTE.
11. Desempenho de modulações digitais em presença do desvanecimento.

BIBLIOGRAFIA

1. T. S. Rappaport, Comunicações sem Fio, Princípios e Práticas. Pearson Prentice Hall, 2009.
2. M. S. Alencar, Telefonia Celular Digital. Editora Érica, 2004.
3. M. D. Yacoub, Foundations of Mobile Radio Engineering, CRC Press, 1993.

4. A. Molisch, Wireless Communications, Second Edition, Wiley, 2011.