Universidade Federal de São João del-Rei

COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA DE TELECOMUNICAÇÕES

PLANO DE ENSINO

Disciplina: Telefonia Celular			Período: 10º.		Currículo: 2010
Docente Responsável: Romaisa Lopes Cabral			Unidade Acadêmica: DETEM		
Pré-requisito: Processamento e Transmissão Digital de Informação			Co-requisito: -		
C.H. Total: 72 h	C.H. Prática: 18 h	C.H. Teórica: 54 h	Grau: -	Ano: 2019	Semestre: 1º.

EMENTA

Introdução aos sistemas de telefonia móvel e de comunicação sem-fio, antenas, mecanismos de propagação por ondas de rádio, métodos de cálculo de perda de percurso, distribuição estatística do sinal em comunicações móveis, análise de enlace, ruído e interferência em comunicações móveis, técnicas de múltiplo acesso, análise de capacidade em telefonia móvel, metodologia de planejamento de redes de telefonia móvel, sinais de controle e gerência de rede em telefonia móvel.

OBJETIVOS

Ao final o aluno será capaz de entender diversos tipos de sistemas móveis de telefonia, tendo noção da evolução dos mesmos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Introdução ao tema
2. Introdução aos sistemas de telefonia móvel e de comunicação sem-fio

   2.1Evolução dos sistemas sem fio

   2.2Princípios básicos dos sistemas celulares
3. Antenas
4. Mecanismos de propagação por ondas de rádio

   4.1 Reflexão, difração e dispersão

   4.1Propagação em pequena e larga escala

   4.2Métodos de cálculo de perda de percurso

4.3Distribuição estatística do sinal em comunicações móveis

5. Análise de enlace

   5.1Análise de qualidade de um enlace sem fio

   5.2Probabilidade de perda de transmissão

6. Ruído e interferência em comunicações móveis

   6.1Ruído sem sistemas sem fio

   6.2Interferência de co-canal

   6.3Interferência de canal adjacente

7. Técnicas de múltiplo acesso

   7.1TDMA

   7.2FDMA

   7.3CDMA

8. Análise de capacidade em telefonia móvel

   10.1 Análise de tráfego e capacidade

9. Metodologia de planejamento de redes de telefonia móvel

   11.1 Distribuição e atribuição de canais

10. Sinais de controle e gerência de rede em telefonia móvel

   10.1 Mecanismos de transferência ou *handoff*

   10.2 Sinalização

   10.3 Análise de fluxo de chamada

METODOLOGIA DE ENSINO

Aula expositiva com utilização associada de projetor multimídia e quadro negro. Os alunos serão encorajados por meio de questionamentos e exercícios em sala a desenvolver e solidificar o conhecimento adquirido. Por meio de experimentos em laboratório os alunos poderão utilizar os conhecimentos das aulas teóricas, fortalecendo o aprendizado e adquirindo noções práticas da disciplina.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Avaliação 1 (N1=30 pontos)
Avaliação 2 (N2=30 pontos)
Avaliação 3 (N3=30 pontos)

Avaliação substitutiva com o conteúdo das avaliações N1, N2 e N3, substituindo a menor das três (caso seja obtida uma nota maior).

Prática (N4=10 pontos)

Nota: N = (N1+N2+N3+N4)/10.

Aprovação: N >= 6,0.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1) SVERZUT, José Umberto. Redes GSM, GPRS, EDGE e UMTS: evolução a caminho da terceira geração,. São Paulo:Érica. 2005.

2) BERNAL, Paulo Sérgio Milano. Comunicações Móveis: tecnologia e aplicações,. São Paulo: Érica. 2002.

3) WILLIAM, C. Y. Lee, Mobile Cellular Telecommunications Systems, McGraw-Hill Book Company,1990.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1) RAPPAPORT , Theodore S., “Wireless Communications, Principles & Practice”, Prentice Hall Communications Engineering and emerging Technologies Series, 1999.

2) KAARANEN, Heikki; AHTIAINEN, Ari and LAITINEN, Laurie, “UMTS Networks Architecture, Mobility and services”, John wiley and Sons.

3) EBERSPÄCHER Jörg; VÖGEL , Hans- Jörg e BETTSTETTER , Christian, “GSM Switching, Services and Protocols”, John Wiley & Sons, 2001.

4) GAST , Matthew s. “802.11 Wirelless networks the definitive Guide”, O’Reilly, 2002

5) STEELE , Raymond, Mobile Radio Communications, , Pentech Press Publishers-Londres,1992.

6) CARLSON , A. Bruce, Communications systems, McGraw-Hill, 2001.

	Aprovado pelo Colegiado em / /
Romaísa Lopes Cabral Docente Responsável	**Prof. Marcos Tomio Kakitani** Coordenador do Curso de Engenharia de Telecomunicações