

Unidade Curricular: Redes Multimédia

Curso: Mestrado em Produção de Conteúdos Digitais

Ano: 1^o

Regime: Semestral (2^o)

Ano Lectivo: 2011/2012

Carga Horária Total: 135 horas

Horas de Contacto: T:30h; TP:30; OT:5; O:5

Créditos: 5 ECTS

Docente:

Assistente do 2^o Triénio Luís Miguel Lopes de Oliveira

Assistente do 2^o Triénio Pedro Daniel Frazão Correia

Objectivos

- a) Conhecer as técnicas de codificação de sinais multimédia e as suas normas.
- b) Perceber os parâmetros da qualidade de serviço necessários ao suporte de tráfego multimédia.
- c) Saber avaliar as topologias e as tecnologias de rede para satisfazer os requisitos das aplicações em tempo real e as suas aplicações.
- d) Perceber os mecanismos de controlo de congestão e de controlo de admissão.
- e) Perceber os mecanismos/protocolos de suporte aos serviços de streaming de áudio e vídeo em redes de alta velocidade com e sem fios.
- f) Perceber a especificação, projeto e conceção de rede de alta velocidade, com e sem fios, para suportar os requisitos necessários ao suporte de tráfego multimédia e tempo real e das suas aplicações.

PALAVRAS-CHAVE:

Compressão de sinais audiovisuais; protocolos de rede para transmissão de sinais multimédia; streaming; redes de alta velocidade.

PROGRAMA:

Parte 1

1. Digitalização.
2. Técnicas de codificação Digital;
3. Codificação de Imagem;
4. Codificação de Vídeo - Codificador híbrido; Normas – H.261; MPEG-2; H.264/AVC;
5. Técnicas de "Error Resilience" - Escalabilidade; Redundância;
6. Codificação de Áudio e Voz;
7. Nível de Sistema - MPEG2-System; MPEG4-system;
8. Transmissão CBR/VBR;
9. Qualidade de Experiencia;

Parte 2

1. Aplicações multimédia em rede.
2. Protocolos para aplicações em tempo real e interativas.
3. Mecanismos de escalonamento e de policiamento
4. Integrated services (IntServ) e differentiated services (DiffServ).
5. Esquemas de video broadcast, video-on-demand e descrição de conteúdos em bibliotecas digitais.
6. Especificação, projeto e conceção de redes com e sem fios para o suporte de serviços multimédia.

METODOLOGIA DA DISCIPLINA:

A metodologia desta disciplina consiste:

- Aulas expositivas de apresentação dos conteúdos programáticos;
- Aulas teórico-práticas de resolução de problemas;
- Aulas práticas laboratoriais.

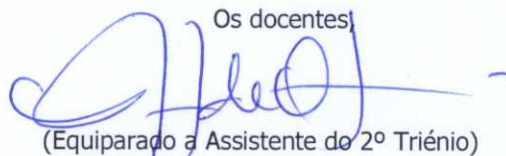
MÉTODO DE AVALIAÇÃO:

Trabalhos práticos - 40%
Trabalho Prático Final -60%

BIBLIOGRAFIA:

- Fernando Pereira, Comunicações Audiovisuais: Tecnologias, Normas e Aplicações, IST Press, Setembro 2009.
- Behrouz A. Forouzan, Data Communications and Networking, McGraw-Hill International Edition, 2007
- Parag Avaldar and Gerard Medioni, Multimedia Systems, Algorithms, Standards, and Industry Practices, Course Technology, 2010
- Fred Halsall, Multimedia Communications: Applications, Networks, Protocols and Standards, Addison Wesley, 2000
- Li, Z. e Drew, M. (2005), Fundamentals of Multimedia. London: Pearson Education
- Ohm, J.(2005), Multimedia Communication Technology. New York: Springer International Edition

Os docentes


(Equiparado a Assistente do 2º Triénio)


(Equiparado a Assistente do 2º Triénio)