



INSTITUTO POLITÉCNICO DE BRAGANÇA
ESCOLA SUPERIOR DE TECNOLOGIA E DE GESTÃO

Ficha da Disciplina

Curso:	<input type="text" value="Engenharia Informática"/>	Ano Lectivo:	<input type="text" value="2004/05"/>
Disciplina:	<input type="text" value="Sistemas de Telecomunicações"/>	Ano Curricular:	<input type="text" value="3"/> U.C. <input type="text" value="3"/>
Responsável:	<input type="text" value="Filipe Santos Moreira"/>	Regime:	<input type="checkbox"/> Anual <input checked="" type="checkbox"/> Sem.
Docentes:	<input type="text" value="Filipe Santos Moreira"/>		<input type="checkbox"/> 1ºSem <input checked="" type="checkbox"/> 2ºSem
	<input type="text" value="Rui Fernandes"/>	Carga Horária Semanal:	
	<input type="text"/>	<input type="text" value="2"/> Teórica	<input type="checkbox"/> Teórico-Prática
	<input type="text"/>	<input type="text" value="2"/> Prática	<input type="checkbox"/> Laboratorial

Aulas Previstas (por turma)	T/TP	<input type="text" value="30 aulas de 1 hora."/>
	P	<input type="text" value="Turno A: 14 aulas de 2 horas; Turno B: 15 aulas de 2 horas."/>

	Nome	Dia da semana	Hora
Horário de Atendimento	Filipe Santos Moreira	Segunda-feira	17:00 às 19:00
		Terça-feira	14:00 às 16:00
	Rui Fernandes	Segunda-feira	17:30 às 19:00
		Quarta-feira	14:30 às 17:00

Objectivos

Transmitir aos alunos uma visão teórica e prática dos sistemas de telecomunicações actualmente existentes.

Proporcionar aos alunos um contacto prático com diversos equipamentos de telecomunicações através da realização de trabalhos práticos.

O aluno no final da Disciplina deverá ser capaz de:

- Identificar os elementos constituintes e perceber o funcionamento de uma rede telefónica;
- Perceber os mecanismos de comutação usados nas redes públicas de telefone;
- Ter uma noção de como é efectuada a comunicação de dados e quais os principais elementos que constituem uma rede desse tipo;
- Descrever o funcionamento de sistemas de difusão de rádio e de televisão, quer do tipo analógico quer do tipo digital;
- Descrever o funcionamento de redes de comunicação sem fios e por satélite, bem como identificar os seus principais elementos.



Programa Detalhado

1. Comunicação telefónica: fundamentos; comutação; sinalização; Plain Old Telephone Service (POTS). Multiplexagem. Telefonía Digital: Rede Digital com Integração de Serviços (RDIS). DSL. Tráfego: fundamentos.

2. Comunicação de dados. Canal e técnicas de transmissão, modems. Redes, arquitecturas e comutação. Protocolos. Internet. Redes públicas, X25.

3. Áudio: captação; processamento analógico/digital; registo e reprodução sonora. Radiofusão sonora: sistemas actuais. Radiofusão digital (DAB – Digital Áudio Broadcast).

4. Vídeo: conceitos e sistemas básicos. Televisão: fundamentos; sistemas actuais. Televisão digital. MPEG.

5. Telefonía sem fios: DECT; Telefonía móvel: princípios das comunicações celulares. Sistemas actuais: GSM. Sistema de terceira geração: IMT2000. Modos de transmissão de dados e protocolos (WAP e redes).

6. Telecomunicações por satélite. Sistemas GPS.

Metodologia Pedagógica – Estratégias Funcionais

As aulas teóricas consistem na exposição da matéria recorrendo principalmente ao quadro e à projecção de acetatos.

As aulas práticas funcionarão de acordo com duas componentes: a resolução de problemas propostos, como aplicação dos conhecimentos expostos nas aulas teóricas e a realização de 1 projecto laboratorial (horário extra lectivo, com duas aulas de apoio), com vista a concretizar na prática alguns dos problemas abordados de forma analítica.

Os temas propostos para o projecto são os seguintes:

- 1) Marcação DTMF;
- 2) Marcação por abertura do lacete;
- 3) Transmissão digital suportada em radiofrequência.

Nas aulas práticas proceder-se-á à realização de dois trabalhos práticos de demonstração:

- 1) Utilização de equipamento terminal telefónico;
- 2) Transmissão digital suportada por modem.



Avaliação

A avaliação possui duas partes distintas:

1) Avaliação contínua:

1.1) Através da realização de dois mini-testes (30 % da classificação final, 15 % cada) ao longo do semestre lectivo.

1.2) Projecto laboratorial (30 % da classificação final). Os alunos devem entregar um mini-relatório e realizar a respectiva defesa do projecto.

2) Prova final (40 % da classificação final).

Cada uma das três componentes de avaliação possui classificação mínima sem a qual os alunos não podem obter aprovação à disciplina:

1) Avaliação contínua: Mini-testes – mínimo 35% na média dos 2 mini-testes;

2) Avaliação contínua: Projecto – mínimo 40%;

3) Prova final com parte teórica e parte prática, com uma classificação mínima de 30% em cada parte.

O aluno só obterá aprovação à Disciplina se alcançar os mínimos definidos no parágrafo anterior.

Os alunos trabalhadores-estudantes que o desejem podem ser avaliados na componente de mini-testes conjuntamente com a componente de prova final realizando prova escrita especial que contribuirá para a classificação final com o mesmo peso que o conjunto dos mini-testes e da prova final (70%), devendo, para tal, apresentar uma declaração por escrito aos Docentes da Disciplina da sua intenção. Esta metodologia de avaliação também se aplica a todos os alunos para a época de finalistas.

Bibliografia

- Bellamy, J. C., *Digital Telephony*, 3rd edition, John Wiley and Sons, 2000.
- Blake, R., *Electronic Communication Systems*, 2nd edition, Delmar, Thomson Learning, 2002.
- Carlson, B., *Communication Systems*, McGraw-Hill, 1986.
- Dunlop, J., Smith, D. G., *Telecommunications engineering*, 3rd edition, Stanley Thornes, 1998.
- Garf, V., Wilkes, J., *Principles and Applications of GSM*, Prentice Hall, 1999.
- Haykin, S., *Communication Systems*, 4th edition, John Wiley and Sons, 2001.
- Outros livros e apontamentos.

Assinatura(s) do(s) Docente(s)	Data de Entrega	Assinatura do Director de Curso	Assinatura do Coordenador de Departamento
	___/___/___		