

Curso	Engenharia Informática			Ano letivo	2012/2013		
Unidade Curricular	Sistemas Multimédia			ECTS	5		
Regime	Obrigatório						
Ano	2	Semestre	1º sem	Horas de trabalho globais			
Docente (s)	José Carlos Miranda			Total	140	Contacto	105
Coordenador da área disciplinar de Programação e Multimédia	Paulo Jorge Costa Nunes						

GFUC previsto

1. OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM

- O1. Caracterizar cada componente da matriz multimédia (texto, gráficos, imagens, vídeo, audio animação).
- O2. Manipular os elementos da matriz multimédia.
- O3. Caracterizar técnicas de codificação e compressão de imagem e vídeo.
- O4. Planificar, programar e coordenar um projecto multimédia.

2. CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

- C1. **Informação Digital e Interactividade:** Tipos de Informação Estáticos. Tipos de Informação Dinâmicos. Classificação da Informação Multimédia. Características de um Sistema Multimédia. Aplicações Multimédia Interactivas.
- C2. **Gráficos (vectores) e Imagens (bitmaps):** Vantagens e Desvantagens. Tipos e Origens. Produção Técnica. Formatos de ficheiros. Câmara Fotográfica Digital. Tratamento de Imagem.
- C3. **Vídeo Digital e Animação:** Tipos e Origens. Produção Técnica. Formatos de ficheiros. Codecs. Câmara de Vídeo Digital. Edição de vídeo.

C4. **Áudio Digital:** Formatos de Ficheiros. Reconhecimento e Síntese de Voz. Protocolo MIDI. Digitalização e Edição de som. Compressão MP3.

C5. **Técnicas de Codificação e Compressão:** Técnicas de Compressão Sem Perdas e Com Perdas. Compressão de Imagem JPEG. Compressão de Vídeo MPEG. Standards de Vídeo.

C6. **Projecto Multimédia:** Análise e Planeamento. Produção Multimédia. Programação Multimédia. Implementação de uma Aplicação Multimédia Interactiva.

3. DEMONSTRAÇÃO DA COERÊNCIA DOS CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS COM OS OBJETIVOS DA UC

O conteúdo programático C1 está coerente com o objectivo O1, pois é feita uma introdução à Tecnologia Multimédia, onde são apresentados conceitos sobre multimédia, interactividade e digitalização da informação. É dado particular enfoque aos elementos da matriz multimédia.

Os conteúdos programáticos C2, C3 e C4 estão coerentes com o objectivo O2. É dado particular enfoque à aplicação prática dos conceitos introduzidos na componente teórica. São apresentadas ferramentas para manipular gráficos, imagens, áudio, vídeo e animação digital.

O conteúdo programático C5 está coerente com o objectivo O3, pois é feita uma abordagem às técnicas de compressão de imagem e vídeo, com particular enfoque aos standards JPEG e MPEG.

O conteúdo programático C6 está coerente com o objectivo O4, pois são apresentados os princípios fundamentais que permitem desenvolver e coordenar um projecto multimédia. É dado particular enfoque à programação multimédia com a criação de jogos educativos.

4. BIBLIOGRAFIA PRINCIPAL

Obrigatória

Miranda, J.C (2012). *Apontamentos da disciplina*. Departamento de Informática. Blackboard – ESTG/IPG.

Fluckiger, F. (1995). *Understanding Networked Multimedia*. Prentice-Hall.

Recomendada

Ribeiro, N. (2004). *Multimedia e Tecnologias Interactivas*. Lisboa: FCA- Editora de Informática.

Ferreira, P. C. (2005). *Macromedia Director MX 2004 & MX - Curso Completo*. Lisboa: FCA- Editora de Informática.

Magno, U. (2009). *Fotografia Digital - Técnicas com Photoshop*. Lisboa: FCA – Editora de Informática.

Cardoso, B. (2003). *Vídeo Digital no PC*. Lisboa: FCA – Editora de Informática

Carvalho, F. (2003). *Composição e Produção Musical com o PC*. Lisboa: FCA – Editora de Informática.

5. METODOLOGIAS DE ENSINO (REGRAS DE AVALIAÇÃO)

Metodologias de Ensino:

Lição Expositiva, Lição Interactiva, Resolução de Problemas, Trabalho de Projecto, Orientação Tutorial

Regras de Avaliação:

- Avaliação Contínua:

Orientação Tutorial (30%) + Trabalho Prático (50%) + Frequência (20%)

- Avaliação por exame final na Época Normal, Época de Recurso ou Época Especial:

Exame Teórico-Prático (100%)

6. DEMONSTRAÇÃO DA COERÊNCIA DAS METODOLOGIAS DE ENSINO COM OS OBJETIVOS DA UNIDADE CURRICULAR

Para se atingirem os objectivos propostos, a metodologia adoptada na unidade curricular assenta em princípios de formação teórica, prática e laboratorial.

A **Lição expositiva** está coerente com os objectivos definidos devido à necessidade de apresentar os conteúdos teóricos aos alunos, nomeadamente os conceitos relacionados com os elementos da matriz multimédia (O1 e O2), as técnicas de codificação e compressão de imagem e vídeo (O3), e ainda os conceitos relacionados com o desenvolvimento de um projecto multimédia (O4). Os conhecimentos teóricos são transmitidos aos alunos através de exposição oral com recurso a meios informáticos e audiovisuais.

A **Lição interativa** está coerente com os objectivos definidos, pois a interação alunos/docentes ajuda a aprendizagem dos conceitos. São utilizadas ferramentas informáticas específicas para aplicação prática dos conceitos introduzidos na componente teórica, nomeadamente para a manipulação dos elementos da matriz multimédia (O2) e para a implementação do projecto multimédia (O4). São apresentados exemplos onde os alunos podem trocar e enriquecer ideias permitindo aumentar os seus conhecimentos.

A **Resolução de Problemas** está coerente com os objectivos pois a aplicação de conteúdos teóricos a exercícios práticos de inspiração realista, relacionados com a manipulação de imagens, som e vídeo (O2) assim como o desenvolvimento de programação multimédia (O4), ajuda a consolidar a matéria, realçando o saber fazer.

O **Trabalho de Projeto** está coerente com os objetivos visto que o trabalho abrange a implementação de um projecto multimédia interactivo, passando por todas as fases de desenvolvimento (O4), pelo que obriga à aplicação prática de todos os conceitos abordados ao longo do semestre. A realização deste projecto permite ao aluno desenvolver as suas capacidades de coordenação e de trabalho em grupo.

Nas sessões de **Orientação Tutorial** é supervisionado e controlado o trabalho independente do aluno. A apresentação dos trabalhos realizados pelos alunos é realizada em sala de aula e permite ao aluno ver o seu trabalho validado pelo docente, bem como esclarecer todas as dúvidas existentes.

7. REGIME DE ASSIDUIDADE

Os trabalhos de Orientação Tutorial (OT) devem ser apresentados na data definida no cronograma da disciplina disponibilizada aos alunos na plataforma de eLearning. Os alunos com estatuto de TE podem apresentar os trabalhos em data a combinar com o docente.

8. CONTATOS E HORÁRIO DE ATENDIMENTO

Nome	Email	Telefone	Gabinete	Horário de atendimento
José Carlos Miranda	jcmira@ipg.pt	1239	39	quarta-feira: 9:30 – 13:00
Paulo Nunes	pnunes@ipg.pt	1220	20	segunda-feira: 8:30-10:30 terça-feira: 15:30-16:30 quinta-feira: 8:30-9:30

Data: 01 de Outubro de 2012

Docente da disciplina

Coordenador da área disciplinar
de Programação e Multimédia

José Carlos Miranda

Paulo Jorge Costa Nunes