

### Informação Geral:

<b>Unidade Orgânica</b>	Escola Superior de Tecnologia e Gestão	<b>Ano Letivo</b>	2015/2016
<b>Curso</b>	Licenciatura em Engenharia Informática	<b>Grau</b>	Licenciatura
<b>UC/Módulo</b>	Sistemas Gráficos e Interação	<b>ECTS</b>	5
<b>Área Científica</b>	Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC)	<b>Carácter</b>	Obrigatório
<b>Horas Totais</b>	<b>135</b>	<b>T 0</b>	<b>TP 30</b>
		<b>PL 45</b>	<b>TC 0</b>
		<b>S 0</b>	<b>E 0</b>
		<b>OT 0</b>	

*T - Ensino Teórico; TP - Teórico Prático; PL - Prático e Laboratorial; TC - Trabalho de Campo; S - Seminário; E - Estágio; OT - Orientação Tutorial*

### Docente responsável:

Maria Micaela Gonçalves Pinto Dinis Esteves

### Docentes que lecionam a unidade curricular:

Maria Micaela Gonçalves Pinto Dinis Esteves ( 15,00 horas semanais de contacto: TP: 15,00; )

Nuno Carlos Sousa Rodrigues ( 105,00 horas semanais de contacto: TP: 15,00; PL: 45,00; PL: 45,00; )

Carlos José da Rocha Ferreira ( 135,00 horas semanais de contacto: PL: 45,00; PL: 45,00; PL: 45,00; )

### Pré-requisitos:

Não tem

### Idioma:

Português

### Enquadramento:

Esta UC visa proporcionar ao estudante a aquisição de competências gerais na área do desenho de interfaces com o utilizador, no âmbito de aplicações informáticas. São também abordados aspetos de engenharia relacionados com o desenvolvimento de interfaces em ambiente de programação. Nesta UC o estudante desenvolve também competências na avaliação de interfaces e no desenvolvimento de conteúdos multimédia tridimensionais.

### Objetivos de aprendizagem:

C1 Avaliação de Interfaces-Conhecer as técnicas e metodologias mais utilizadas para a avaliação de interfaces; .

C2 Desenhar corretamente uma interface, tendo em conta as necessidades e aspetos específicos da área de utilização.

C3 Desenhar/implementar um produto ou serviço de tal modo que a comunidade de utilizadores alvo possa usá-lo de forma mais efetiva e célere.

C4 Dominar arquiteturas particulares de desenvolvimento de interfaces-Desenvolver interfaces de acordo com o modelo MVC; .

C5 Compreender as perspetivas e necessidades dos diversos intervenientes na elaboração da especificação de um sistema ou produto e através do diálogo com estes, estabelecer uma especificação realizável.

- C6 Estudar autonomamente e manter-se atualizado.
- C7 Trabalhar em equipa.
- C8 Desenvolver o espírito crítico e de entreaajuda.
- C9 Conhecer os princípios básicos de Computação Gráfica.
- C10 Criar conteúdos recorrendo a técnicas de Computação Gráfica.
- C11 Capacidade de expor a criatividade.

## Programa:

### Conteúdos Programáticos:

#### 1.Noções Gerais:

Fundamentos; Objetivos do Desenho da Interação (DI); Evolução do DI e Princípios de usabilidade.

#### 2 Modelos, Metáforas e Paradigmas:

Modelos conceptuais ; Metáforas de Interface; Paradigmas de Interação.

#### 3 Fatores Humanos:

Processos cognitivos; Sistema Físico-Motor.

#### 4 Comunicação Visual:

Disposição dos elementos; Texto; Cor.

#### 5 O processo de DI:

Necessidades e Requisitos; Design, Prototipagem e Construção.

#### 6 Plataformas de Desenvolvimento de Interfaces:

Linguagens de programação no desenvolvimento de interfaces; Integração de interfaces em aplicações; Arquiteturas de software para suporte ao desenvolvimento de interfaces.

#### 7 Avaliação de Interfaces:

Objetivos; Participantes; Métodos de Avaliação (Métodos analíticos e Empíricos).

8. Introdução à Computação Gráfica.

9. Representações e transformações de objetos 2D e 3D.

10. Técnicas de modelação tridimensional. 11. Modelos de iluminação.

### Fundamentação da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos/competências da unidade curricular:

1 Noções Gerais: Fundamentos (C1, C2 e C3); Princípios de usabilidade (C1, C2, C3 e C5)

2 Modelos, Metáforas e Paradigmas: Modelos conceptuais (C2, C3 e C5); Metáforas de Interface (C2 e C3); Paradigmas de Interação (C1,C2 e C3);

3 Fatores Humanos (C1, C2,C3 e C5);

4 Comunicação Visual (C1, C2 e C3)

5 O processo de DI: Necessidades e Requisitos (C1, C2, C3 e C5); Design, Prototipagem e Construção (C2, C3, C5 e C6).

6 Plataformas de Desenvolvimento de Interfaces: Linguagens de programação no desenvolvimento de interfaces (C2 e C4); Integração de interfaces em aplicações (C2 e C4); Arquiteturas de software para suporte ao desenvolvimento de interfaces (C2 e C4).

7 Avaliação de Interfaces (C1, C2 e C3).

8. Introdução à Computação Gráfica (C9).

9. Representações e transformações de objetos 2D e 3D (C9, C10);

10. Técnicas de modelação tridimensional (C9, C10, C11).

11. Modelos de iluminação (C9, C10, C11).

## Metodologia de Ensino / Aprendizagem:

### Presencial:

Presencial:

1. Ensino teórico
  - 1.1 Apresentação e explicação dos conteúdos programáticos
  - 1.2 Exemplificação e aplicação a problemas reais
2. Ensino prático e laboratorial
  - 2.1 Resolução de exercícios de conceção e desenvolvimento utilizando ferramentas de autor
  - 2.2 Estudo acompanhado e apoio ao projeto
3. Orientação tutorial
  - 3.1 Sessões de orientação pessoal, em pequenos grupos para conduzir o processo de aprendizagem, nomeadamente orientar o trabalho individual do estudante e esclarecer dúvidas

**Autónoma:**

Estudo

- 1.1 Leitura de excertos de bibliografia recomendada pela unidade curricular
- 1.2 Resolução dos exercícios recomendados pela unidade curricular

E-aprendizagem

- 2.1 Consulta de material relativo à unidade curricular
- 2.2 Discussão de temas relacionados com a unidade curricular em fórum digital

**Recursos Específicos:**

Ensino teórico - sala de aula normal, com projetor

Ensino prático e laboratorial – laboratório informático Orientação tutorial – gabinete ou sala de aula (normal ou laboratório)

**Avaliação:**

**Descrição:**

Os métodos de avaliação de conhecimentos e competências são os seguintes:

· Avaliação periódica

Duas Provas Escritas Individuais (PEI1, PEI2) com mínimos de 8 valores na média das duas provas.

- Um projecto prático com o mínimo de 9.5 valores (PP).

Classificação Final:  $(20 \% * PEI1 + 20 \% * PEI2) + 60 \% * PP$

· Avaliação por exame (todas as épocas)

-Uma prova escrita Individual com o mínimo de 8 valores (PE)

-Uma prova prática ao computador com um mínimo de 9.5 valores (PPC)

. Classificação Final:  $40 \% * PE + 60 \% * PPC$

Melhorias de Nota:

O estudante tem de realizar todas as componentes.

Obs.: São salvaguardadas notas de componentes individuais, que tenham os mínimos exigidos e tenham sido obtidas em avaliação periódica, apenas para exame de época normal e exame de recurso do mesmo ano letivo.

**Número de elementos de avaliação final:** 2

**Número de elementos de avaliação contínua/periódica:** 3

**Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:**

As metodologias de ensino usadas contribuem para as competências gerais estabelecidas para a UC da seguinte forma:

Presencial

Ensino teórico

- 1.1 Apresentação e explicação dos conteúdos programáticos (C1, C2, C3, C5 e C9)

1.2 Exemplificação e aplicação a problemas reais (C1, C2, C3, C5 e C9)
2. Ensino prático e laboratorial
2.1 Resolução de exercícios de conceção e desenvolvimento utilizando ferramentas de autor (C1, C2, C3, C4, C5, C10 e C11)
2.2 Estudo acompanhado e apoio ao projeto (C2, C3, C4, C5, C7, C10 e C11)
3. Orientação tutorial
3.1 Sessões de orientação pessoal, em pequenos grupos para conduzir o processo de aprendizagem, nomeadamente orientar o trabalho individual do estudante e esclarecer dúvidas (C5, C6, C7, e C8, C9 e C10)
Estudo Autónomo
1.1 Leitura de excertos de bibliografia recomendada pela unidade curricular (C6 e C9)
1.2 Resolução dos exercícios recomendados pela unidade curricular (C6, C7, C10 e C11)
E-aprendizagem
2.1 Consulta de material relativo à unidade curricular (C7 e C9)
2.2 Discussão de temas relacionados com a unidade curricular em fórum digital (C8)

## Bibliografia:

### Recomendada:

Fonseca, M.J., Campos, P., Gonçalves, D., Introdução ao design de Interfaces, 2012

- Jenifer Tidwell, Designing Interfaces, 2nd Edition, Mary Treseler, 2010
- Richard Caddick, Steve Cable, Communicating the User Experience, Wiley Publishing, Inc., 2011
- Jennifer Preece, Yvonne Rogers e Helen Sharp, "Interaction Design: Beyond Human-Computer Interaction", 2nd Edition, John Wiley & Sons, 2007
- Steve Krug, Don't Make Me Think, Second Edition, New Riders, 2006
- Schneiderman, B., Plaisant, C., Designing the User Interface: Strategies for Effective Human-Computer Interaction, Pearson Education, Fourth Edition, 2005
- John F. Hughes, Andries Van Dam, Morgan McGuire, David F. Sklar, James D. Foley, Steven K. Feiner, Kurt Akeley. (2014), Computer Graphics: Principles and Practice, Third Edition, Pearson Education, Inc., ISBN 9780321399526 · Apontamentos das aulas

### Complementar:

Lewis, C.; Rieman, J.; Task-centered User Interface Design, a practical Introduction, 1993

- Peter Mitchell, A Step-by-step Guide to Usability Testing, iUniverse, 2007