

Universidade do Minho
Mestrado Integrado em Engenharia Informática
Ano Letivo de 2017-2018, 3º Ano, 2º Semestre

Laboratórios de Informática IV

Apresentação da Unidade Curricular

Orlando Belo

Departamento de Informática
Escola de Engenharia
Universidade do Minho



Resumo

A unidade curricular de **Laboratórios de Informática IV** é uma disciplina semestral integrada no 2º semestre do 3º ano do plano curricular do curso de Mestrado Integrado em Engenharia Informática. É uma **disciplina base** de qualquer plano curricular de um curso do ensino superior que se integra no domínio das Tecnologias da Informação e da Comunicação. Em termos gerais, esta unidade curricular visa preparar os seus alunos **numa área de conhecimento estratégica e fundamental** no atual panorama do mercado de trabalho das TIC, com a transferência de conhecimento nos aspetos mais relevantes relacionados com a **Engenharia de Software**, em particular com os relacionados com o **levantamento e análise de requisitos, especificação e desenvolvimento** de produtos de software.



Estrutura da Apresentação

- A unidade curricular e a sua missão
- Contextualização
- Objetivos a atingir
- Áreas técnicas
- Programa
- Equipa docente
- Avaliação
- O trabalho prático
- Recursos



Apresentação

- A unidade curricular (UC) de **Laboratórios de Informática IV** é uma unidade semestral que está integrada no 2º semestre do 3º ano do plano curricular do curso de **Mestrado Integrado em Engenharia Informática**, da Universidade do Minho.



ECTS e Lecionação

- A UC tem um valor de 5 ECTS, o que corresponde a uma carga de trabalho na ordem das 140 horas/semestre, estando a sua escolaridade estruturada em 2017/2018 da seguinte forma:
 - 1 aula seminário por semana.
 - 4 aulas práticas/laboratoriais para acompanhamento dos trabalhos.



Responsável da UC

- Orlando Belo
 - Membro do Departamento de Informática.
 - Professor Associado c/ Agregação.
 - Membro do Centro de I&D ALGORITMI.

www.di.uminho.pt/~omb

obelo@di.uminho.pt

+351 253 604476/30

Gabinete 3.24, 3º piso, Departamento de Informática



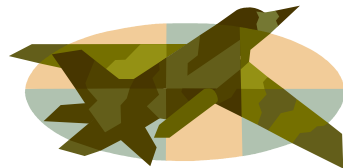
Missão

- Esta unidade curricular tem como missão disponibilizar um espaço de discussão e formação em Engenharia de Software que proporcione as condições necessárias para que os alunos adquiram conhecimento e perícia na:
 - especificação, desenvolvimento e manutenção de sistemas de software.
 - gestão de projetos de software.
 - utilização e exploração do conhecimento adquirido ao longo da licenciatura no desenvolvimento de uma aplicação do mundo real.



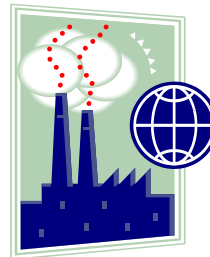
Contextualização

- Uma observação rápida (e não precisa de ser muito atenta) a tudo aquilo que nos rodeia (**o mundo real**) rapidamente nos faz concluir que, atualmente, existem pouquíssimas atividades e serviços, bem como os sistemas que os suportam, que não **integrem sistemas de software** (aplicações informáticas) a controlar parcial ou totalmente a sua “operacionalidade”.
- Para um aluno de **Engenharia Informática**, tal circunstância deve-lhe (...) provocar uma enorme e natural curiosidade sobre **a forma como esses sistemas foram desenvolvidos e instalados** (e quem os desenvolveu), a fim de satisfazerem os requisitos operacionais dos seus utilizadores.



Contextualização

- Numa fase posterior, essa “simples” curiosidade é complementada com alguns pensamentos sobre a **qualidade desses sistemas** e a forma como eles realizam as suas funções, especialmente se, nesse momento, estiverem sob a sua influência numa **ambiente considerado crítico** – ex. um avião, uma central eléctrica, um gestor de caminhos de ferro, um sistema de pagamento de propinas, etc.
- De seguida, poderão pensar como é que será produzir este tipo de sistemas em grande escala, para grandes comunidades de utilizadores, e problemas é que isso poderá trazer.



Objetivos da UC

- Esta unidade curricular tem como principal objectivo transmitir aos alunos conhecimentos relacionados, especificamente, com:
 - Fundamentar, projetar e gerir o desenvolvimento de um sistema de software.
 - Analisar e especificar de forma completa todos os requisitos operacionais e funcionais de um sistema de software.
 - Desenvolver, testar, documentar e instalar sistemas de software.

... as três etapas do trabalho prático.



Áreas Técnicas

- Metodologias e processos para o desenvolvimento de software.
- Especificação técnica de sistemas de software.
- Ambientes e ferramentas de desenvolvimento.
- Gestão e controlo de versões de desenvolvimento.
- Teste e manutenção de sistemas de software.
- Gestão de projetos de software.
- Qualidade de software.



Programa da UC

1. A Engenharia de Software.
2. Metodologias e processos de desenvolvimento de software.
3. Ambientes e ferramentas de desenvolvimento de software.
4. Aplicações do mundo real.
5. Validação, teste e manutenção de software.
6. Gestão de projetos de software.



Engenharia de Software



Fonte: <https://www.youtube.com/watch?v=WkXzlkOWLE0>



Funcionamento Geral

- Esta unidade curricular desenvolve-se essencialmente em torno de aspetos relacionados com a especificação, desenvolvimento e apresentação de um projeto de **Engenharia de Software**, que será desenvolvido em três etapas distintas:
 - **Fundamentação.**
 - **Especificação.**
 - **Desenvolvimento.**
- Para cada uma das etapas do projeto serão **apresentadas listas de tarefas** (com os seus respectivos objectivos e requisitos) que serão controladas e geridas pelos docentes da unidade, em datas a combinar. Nessa datas, cada grupo de alunos validará o trabalho realizado até ao momento com um dos docentes da UC, fazendo a sua apresentação numa sessão especialmente agendada para o efeito.



Funcionamento Geral

- Semanalmente será realizada **uma aula de seminário** com o objectivo de apresentar algumas matérias relacionadas com a realização e acompanhamento dos trabalhos.
- As restantes aulas (práticas/laboratoriais) ao longo da semana serão utilizadas para reuniões de trabalho, para **acompanhamento e avaliação dos projetos**.



Equipa Docente

- Orlando Belo
- Bruno Oliveira



O Trabalho Prático

- O trabalho prático da unidade curricular é, obrigatoriamente, um **trabalho realizado em grupo**.
- Cada grupo de trabalho deverá incluir **4-5 elementos**, devendo um destes elementos assumir o papel de coordenador de atividades do grupo.
- O **coordenador** deverá ser, prioritariamente, o elemento de contacto do grupo com a equipa docente.
- Para formalizar o processo de acompanhamento e consequente avaliação, cada grupo de trabalho terá que preencher e entregar ao seu gestor a **ficha de projeto** da disciplina.



Os Trabalhos Práticos da UC

- 2007/2008 – Apresentação de uma lista de projetos.
- 2008/2009 – Temas de escolha livre.
- 2009/2010 – Uma “Agência de Notícias”.
- 2010/2011 – Apresentação de uma lista de projetos.
- 2011/2012 – Um “Sistema de Recomendação de Viagens”.
- 2012/2013 – (...).
- 2013/2014 – Um Jogo - “Volta ao Mundo em 80 Questões”.
- 2014/2015 – Um “Assistente Pedagógico”.
- 2015/2016 – Um “Assistente de Campo”.
- 2016/2017 – “Mnhan-mnhan”, Apetece-me comer... “algo”



Avaliação

- A nota final à unidade curricular será calculada com base na seguinte fórmula:

- $\text{NotaFinal} \leftarrow \text{Projecto} (f1, f2, f3)$

em que, $f1$, $f2$ e $f3$ são, respectivamente, as apreciações feitas pelos docentes da disciplina em cada fase de apreciação do projeto.

- Não haverá exame de recurso.



Resultados da Aprendizagem

- No final da leccionação da unidade curricular espera-se que os alunos:
 - Possuam conhecimento acerca de como criar, desenvolver e gerir um projeto de engenharia de software.



Horário

	segunda-feira	terça-feira	quarta-feira	quinta-feira	sexta-feira
08:00		Processamento de Linguagens [CG-Edifício 1 - 0.08] T1	Processamento de Linguagens [CG-Edifício 1 - 0.08] T1		
09:00	Sistemas de Representação de Conhecimento e Raciocínio [CG-Edifício 1 - 0.08] T1	Aula de Acompanhamento	Aula de Acompanhamento	Sistemas de Representação de Conhecimento e Raciocínio [CG-Edifício 1 - 2.21] TP2	Comunicações por Computador [CG-Edifício 1 - 0.08] T1
10:00				Computação Gráfica [CG-Edifício 7 - 0.08] PL4	Comunicações por Computador [CG-Edifício 1 - 0.08] T1
11:00	Computação Gráfica [CG-Edifício 1 - 0.08] T1	Aula de Acompanhamento		Modelos Estocásticos de Investigação Operacional [CG-Edifício 1 - 0.22] T1	
12:00	Computação Gráfica [CG-Edifício 1 - 0.08]				
13:00					
14:00	Laboratórios de Informática IV [CG-Edifício 3 - 0.07] PL1				
15:00	Aula de Seminário		Atendimento		
16:00	Laboratórios de Informática IV [CG-Edifício 3 - 0.06] PL5				
17:00	Aula de Acompanhamento				



Atendimento aos Alunos

- Os períodos de atendimento aos alunos foram definidos da seguinte maneira:
 - Orlando Belo, quartas-feiras, 15:00—17:00.



Ferramentas

- Microsoft Visual Studio.
- Microsoft .NET C#.
- Microsoft SQL Server.
- Microsoft Office.
- Microsoft Project.
- (...)

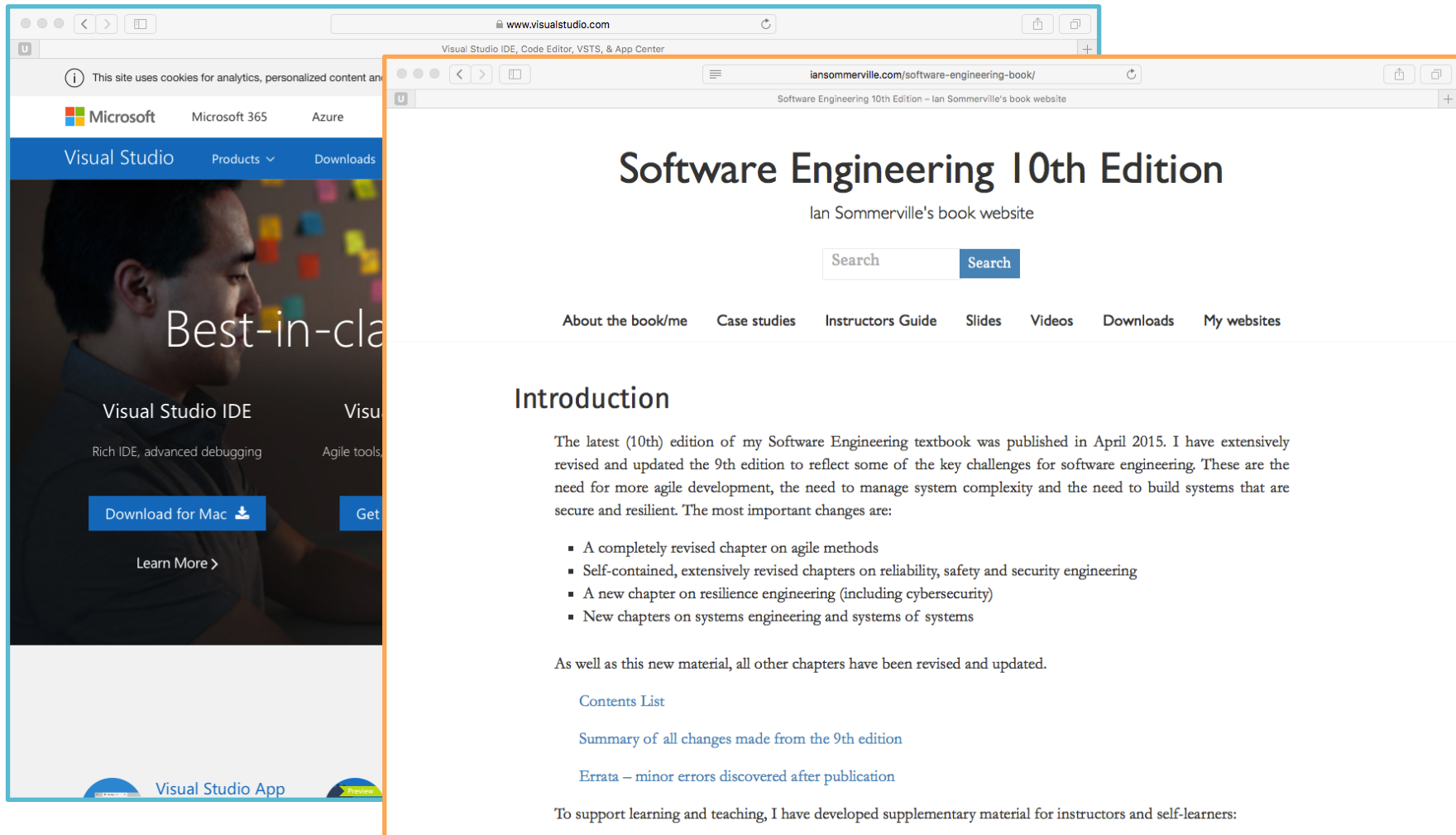


Bibliografia

- 10ª edição do livro [Software Engineering](http://iansommerville.com/software-engineering-book/) de Ian Sommerville (<http://iansommerville.com/software-engineering-book/>).
- 5ª Edição atualizada do livro de [Gestão de Projetos de Software](http://www.fca.pt/pt/catalogo/informatica/gestao-de-projetos/gestao-de-projetos-de-software/#sthash.nyQd9kmD.dpuf), de António Miguel. (<http://www.fca.pt/pt/catalogo/informatica/gestao-de-projetos/gestao-de-projetos-de-software/#sthash.nyQd9kmD.dpuf>)



Recursos



Universidade do Minho
Mestrado Integrado em Engenharia Informática
Ano Letivo de 2017-2018, 3º Ano, 2º Semestre

Laboratórios de Informática IV

Apresentação da Unidade Curricular

Orlando Belo

Departamento de Informática
Escola de Engenharia
Universidade do Minho

