

# LAGE2: Web Development Team

Hugo Alexandre Pereira Fernandes

## Relatório de Actividades

**Resumo**—Neste relatório é abordado o trabalho que realizei durante o semestre lectivo ao serviço do Laboratório de Apoio à Gestão de Actividades Extracurriculares dos Estudantes (LAGE). O objectivo do trabalho realizado foi a produção de conteúdo de opinião baseada em experiência sobre cadeiras pertencentes à licenciatura e mestrado de Engenharia Informática e de Computadores do Instituto Superior Técnico.

**Palavras Chave**—PISTAE, Portfólio, Pessoal, LAGE2, Web, Development

## 1 INTRODUÇÃO

A actividade realizada teve como objectivo ajudar os alunos ou futuros alunos do Instituto Superior Técnico a perceber o funcionamento de cadeiras que possam vir a frequentar, de modo a que estes se possam preparar da melhor maneira para concluírem as cadeiras com sucesso. As limitações do trabalho realizado passam por apenas terem sido abordadas cadeiras de Engenharia Informática e de Computadores, mas visto que várias cadeiras da licenciatura são comuns em vários cursos acaba também por abranger alunos que não frequentem o curso de Informática. A actividade realizada não foi a que era inicialmente proposta pelo LAGE, visto que ocorreram problemas na comunicação com os Ratos do Estudo, esta situação encontra-se detalhada no relatório de aprendizagens.

já existente nas páginas de outras cadeiras, ou seja cada cadeira tem uma página com as secções do nome da cadeira, cursos a que pertence, dificuldade, carga horária, o que se aprende, importância de bibliografia e dicas para o sucesso na cadeira.

### Carga horária

No meu caso, gastei no total 61 h (em média: 3.2 h/semana)

### O que se aprende?

É "quase" uma continuação de Arquitectura de Computadores (AC). Vais conhecer os conceitos fundamentais subjacentes aos sistemas operativos, com ênfase nos seus mecanismos e algoritmos, assim como a estrutura interna dos sistemas operativos mais relevantes. Os conceitos são um pouco complexos, mas muito importantes na formação base de qualquer informático do IST. Vais descobrir o que é como funciona um CPU (despacho e escalonamento); o que são threads e como usá-las; problemas e vantagens da programação concorrente; sincronização e comunicação entre processos; gestão de memória e memória virtual.

### Devo comprar o livro?

O livro é a base dos slides teóricos pelo que te pode dar imenso jeito para acompanhares a matéria e para estudares para os testes/exame.

### Dicas

Provavelmente esta será a cadeira mais difícil do semestre. Vais usar muito a linguagem C por isso convém que estejas à vontade com ela. Aplica-te ao máximo no projecto, porque este é bastante exigente. Em termos de testes não são muito difíceis. Foca-te bastante no primeiro teste se pretendes ter boa nota à cadeira.

**Figura 1.** Exemplo de parte de página de uma cadeira

*Figura deve estar referida no texto!*

## 2 TRABALHO REALIZADO

O trabalho realizado dividiu-se em duas partes, a primeira em que eu próprio fiz produção e revisão de conteúdo e a segunda em que contactei pessoas para que pudessem contribuir em cadeiras em que eu não tinha frequentado. A informação que gerei seguiu o formato da

### 2.1 Trabalho Individual

Nesta secção vou mencionar o trabalho realizado individualmente, quer a produção de novo conteúdo, quer a revisão e correcção de conteúdo já existente.

*Não está aqui nada mencionado*

### 2.2 Produção de conteúdo

Na área de Engenharia Informática já existia conteúdo produzido para as cadeiras da antiga licenciatura, a qual eu também frequentei, por

- Hugo Alexandre Pereira Fernandes, nr. 73665,  
E-mail: hugo.a.p.fernandes@tecnico.ulisboa.pt, Instituto Superior Técnico, Universidade de Lisboa.

Manuscript received January 17, 2015.

**PORQUE MOTIVO ESTÁ EM INGLÊS?**

(1.0) Excellent	ACTIVITY					DOCUMENT						
	Objectives x2	Options x1	Execution x4	S+C x1	SCORE	Structure x0.25	Orthogr. x0.25	Gramm. x0.25	Format x0.25	Title x0.5	Filename x0.5	SCORE
(0.8) Very Good												
(0.6) Good												
(0.4) Fair												
(0.2) Weak												
	1.2	0.5	2.4	0.6	4.7	0.15	0.2	0.2	0.25	0.5	0.5	1.8

isso o meu trabalho de produção de conteúdo foi escrever sobre as cadeiras de mestrado que frequentei este semestre. Portanto, comecei por escrever sobre a cadeira de Concepção Centrada no Utilizador, pertencente ao mestrado em Multimédia, ainda na mesma área produzi a informação sobre a cadeira Animação e Visualização Tridimensional. Em relação às cadeiras da minha área principal Sistemas Distribuídos, abordei a cadeira de Segurança Informática e de Computadores e a cadeira de Computação Paralela e Distribuída. Para realizar o conteúdo baseei-me na minha própria experiência durante este semestre académico.

### 2.3 Revisão de conteúdo

O método aplicado na revisão de conteúdo já existente foi seleccionar várias cadeiras que já tinha frequentado na licenciatura, copiar o seu conteúdo para um documento de texto e assinalar as alterações propostas. Efectuei o



**Figura 2.** Análise de conteúdo  
*figura sobre estar referida no texto!*

processo para as cadeiras de Sistemas Operativos, Inteligência Artificial, Sistemas Distribuídos, Engenharia de Software, Compiladores, Gestão e Interface Pessoa-Máquina. Notei que nas opiniões que já estavam publicadas havia por vezes alguma discrepância para a minha opinião, no entanto tentei deixar claro que são opiniões diferentes e não há uma correcta, apenas são diferentes visto que são de pessoas diferentes e possivelmente em contextos diferentes, por exemplo professores das cadeiras, métodos de avaliação e planeamentos diferentes. Foi no meio deste processo que notei falhas graves no site, em que vários links associados

a texto de nomes de cadeiras estavam errados, ou seja quando um utilizador seleccionava uma cadeira em metade dos casos o utilizado era redireccionado para a página de outra cadeira, um erro grave que além de causar incómodo para os utilizadores, torna inútil o trabalho realizado nas páginas para as quais não havia link. Tive então de experimentar editar os web links até encontrar as páginas escondidas que queria rever. Reportei este facto no relatório que entreguei aos responsáveis do site com a devida proposta de correcção.

```
cadeiras/cg-computacao-grafica/">CG &#8211; Computação Gráfica
cadeiras/cg-computacao-grafica/">COMP &#8211; Compiladores</a>
```

**Figura 3.** Exemplo de parte do código fonte html com links errados

*figura sobre estar referida no texto!*

## 3 TRABALHO DE CONTACTO COM OUTROS ALUNOS

Como me foi pedido pelo LAGE, entrei em contacto com alguns alunos que pudessem dar a sua opinião sobre cadeiras que eu não tinha frequentado. Para tal, contactei o delegado de mestrado de Engenharia Informática e de Computadores Bruno Henriques que prontamente me ajudou com a sua opinião sobre duas cadeiras da sua área de mestrado, as cadeiras em causa foram Arquitectura de Sistemas e Qualidade de Software. De seguida, contactei a delegada de licenciatura de Engenharia Informática e de Computadores Ana Araújo que decidiu, por minha sugestão, distribuir o trabalho pedido por alunos de licenciatura. O objectivo deste contacto era obter conteúdo para as cadeiras da nova licenciatura que não frequentei. Infelizmente o feedback foi pouco, apenas o aluno Daniel Correia ajudou ao fornecer a sua opinião sobre a cadeira Introdução à Engenharia Informática. Por fim, enviei um email para o delegado David Pinheiro de Engenharia de Telecomunicações e Informática com o mesmo pedido de contribuição para o site PISTAE, no entanto não foi dada resposta ao email enviado.

## 4 CORRECÇÕES E ENTREGA

Depois de ter realizado o trabalho e de ter recolhido o trabalho dos meus colegas, enviei

um email com tudo para o Rodrigo que propôs algumas correcções a nível ortográfico e de alteração de alguns termos. Reenviei o trabalho corrigido para o Rodrigo que redireccionou o trabalho produzido para ser aprovado e introduzido no site PISTAE, no entanto o processo de colocar o novo conteúdo pode não ser já realizado visto que há em vista uma possível migração do site.

## 5 CONCLUSÃO

Foi uma caminhada difícil e com vários obstáculos desde os primeiros momentos, no entanto foram feitos esforços de todos os lados para resolver as situações e tentar não prejudicar ninguém. A actividade acabou por ser diferente do que esperava inicialmente, mas não deixou de ser uma experiência interessante e enriquecedora principalmente ao nível de contactos sobre trabalho. Penso que o conteúdo que produzi e revi foi feito com cuidado e pode ser útil para colegas que possam precisar de informações sobre as cadeiras abordadas. Em termos de trabalho mais técnico acabou por não ser muito profundo, porém tentei verificar se na página web haviam problemas que poderiam ser corrigidos, mesmo não sendo eu a trabalhar directamente com o site deixei as propostas de correcção aos responsáveis. Na minha opinião, é um site que estava um pouco abandonado mas que, sem dúvida, pode ser muito útil caso seja mais divulgado e trabalhado. Seria interessante continuarem a distribuir o trabalho de produção de conteúdo por diferentes alunos possivelmente como actividade de Portfólio como acabou por ser o meu caso por coincidência. Além disso, foi dado a entender pelos responsáveis da página web que desejam a migração do conteúdo do site PISTAE para o site de repositório de materiais de estudo dos Ratos do Estudo, o que seria outro trabalho interessante para ser realizado no âmbito de Portfólio.

## AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer à instituição LAGE, principalmente ao Rodrigo Lourenço, membro do LAGE, que me guiou nesta aventura, que apesar das dificuldades que apareceram, como o

desinteresse dos Ratos do Estudo para a actividade inicialmente proposta, foi sempre tentar arranjar soluções para que eu não saísse prejudicado da situação. Gostaria também de deixar os meus agradecimentos a Bruno Henriques, Ana Araújo e Daniel Correia que me ajudaram na missão de recolher conteúdo para o site PISTAE.

Neste tipo de documento (Técnico)  
a Conclusão deve começar com  
um resumo do assunto abordado  
e depois deve realçar o resultado

## APÊNDICE

### TRABALHO REALIZADO

Nada disto está referido no texto do documento.

#### CCU – Conceção Centrada no Utilizador

Curso: Meic

Dificuldade: Fácil

Carga horária: 2 horas por semana devido às apresentações semanais

#### O que se aprende?

Aprende-se a desenvolver um projecto interactivo com o apoio de futuros potenciais utilizadores, identificar e definir os diferentes tipos de requisitos, realizar protótipos de vários tipos, como efectuar testes de usabilidade relativos às tarefas inerentes ao projecto e a interpretar os dados recolhidos.

#### Devo comprar o livro?

Não, é uma cadeira muito leve em termos teóricos, seguir-se pelos slides para realizar os laboratórios é suficiente.

#### Dicas

Tentar arranjar um grupo de utilizadores que sejam facilmente contactados durante a semana para a realização dos laboratórios.

Os laboratórios costumam ser apresentados em inglês, portanto ter facilidade de expressão nessa língua facilita e dá boa impressão.

Corrigir o conteúdo das apresentações depois do feedback do professor visto que o relatório final vai ser baseado no processo todo.

## **AVT – Animação e Visualização Tridimensional**

**Curso:** Meic

**Dificuldade:** Média

**Carga horária:** 3 horas por semana

### **O que se aprende?**

Aprende-se OpenGL 3.2 +, que acaba por ser uma extensão do que foi dado em CG. Nesta cadeira tem de se programar os shaders, estruturas de dados que são processados pelo GPU, entre outros mecanismos que eram feitos automaticamente em versões anteriores de OpenGL. Aprende-se a usar estereoscopia para efeito 3d. Ainda é feita uma versão em javascript e webgl do projecto desenvolvido.

### **Devo comprar o livro?**

Não, visto que existem versões digitais do Red Book:

<https://fenix.tecnico.ulisboa.pt/downloadFile/848204501355664/OpenGL%20Programming%20Guide,%208th%20Edition.pdf>

### **Dicas**

Tentar acompanhar sempre o ritmo dos objectivos das aulas práticas mesmo quando não há avaliação.

Ir às aulas teóricas ajuda bastante no desenvolvimento do projecto, visto que não há assim tanta informação sobre estas versões de OpenGL .

## **CPD – Computação paralela e distribuída**

**Curso:** Meic

**Dificuldade:** Elevada

**Carga horária:** Em média por volta das 5 a 6 horas por semana

### **O que se aprende?**

Aprende-se a programar usando a API OpenMP para computação paralela, ou seja, programar de forma a que sejam criadas threads que computacionem o programa em paralelo.

Aprende-se a programar usando a API MPI para computação distribuída, ou seja, programa de forma a que sejam criados vários processos para correr em máquinas diferente em distribuído.

Aprende-se a analisar problemas e diferentes tipos de abordagem em termos de complexidade, custos de comunicação e overhead.

### **Devo comprar o livro?**

Não, visto que os slides são bastante bons.

### **Dicas**

Ir às aulas teóricas visto que é uma cadeira que na parte teórica é apenas por exame, e também para o desenvolvimento do projecto aprender as diferentes abordagens dadas na aula é importante.

O projecto tem uma dificuldade elevada portanto deve-se iniciar a pensar e desenvolver o projecto o mais cedo possível, principalmente para a segunda parte do projecto(MPI).

## **SIRS – Segurança Informática em Redes e Sistemas**

**Curso:** Meic

**Dificuldade:** Elevada

**Carga horária:** Em média 5 horas por semana

### **O que se aprende?**

Faz-se uma revisão a conceitos já abordados em Sistemas Distribuídos e Redes (criptografia, protocolos em diversas áreas de redes, gestão de chaves, entre outros). Aprende-se a detectar e classificar ameaças e vulnerabilidades de sistemas. É feita uma abordagem a canais seguros, wireless, firewalls e sistemas de detecção de intrusões.

### **Devo comprar o livro?**

Não é totalmente necessário mas pode ser uma boa ajuda, visto que os slides por vezes têm falta de informação, mas se forem às aulas teóricas e tirarem nota do que o professor está a explicar acaba por ser um bom método de estudo.

### **Dicas**

É dado um tema geral do projecto, fica ao encargo do grupo desenvolver a aplicação e garantir requisitos de segurança. É totalmente fulcral que se tenha noção das limitações, em termos de segurança, do projecto desenvolvido e declará-las inclusivamente no relatório, e não defender que o projecto é perfeito e que não tem vulnerabilidades.

Para os testes é importante acompanhar a matéria durante o semestre e fazer testes de anos anteriores.

## Alterações propostas (revisão de conteúdo)

*As alterações propostas estão a vermelho*

*Deve ser revisto rapidamente o código HTML do site do PISTAE, muitos links errados, nas cadeiras que estou a rever tenho escrito o que deve ser alterado em cada um. Além das cadeiras mencionadas neste documento outras sofrem do mesmo problema.*

## LEIC

### SO – Sistemas Operativos

#### Dificuldade

Alta

#### Carga horária

No meu caso, gastei no total 61 h (em média: 3,2 h/semana)

#### O que se aprende?

É “quase” uma continuação de Arquitetura de Computadores (AC). Vais conhecer os conceitos fundamentais subjacentes aos sistemas operativos, com ênfase nos seus mecanismos e algoritmos, assim como a estrutura interna dos sistemas operativos mais relevantes. Os conceitos são um pouco complexos, mas muito importantes na formação base de qualquer informático ~~de IST~~. Vais descobrir o que é como funciona um CPU (despacho e escalonamento); o que são threads e como usá-las; vantagens e desvantagens da programação concorrente; sincronização e comunicação entre processos; gestão de memória e memória virtual.

#### Devo comprar o livro?

O livro *é fundamental para se ter sucesso na cadeira e para se perceber melhor a matéria lecionada*, é a base dos slides teóricos pelo que te pode dar imenso jeito para acompanhares a matéria e para estudares para os testes/exame.

#### Dicas

Provavelmente esta será a cadeira mais difícil do semestre. Vais usar muito a linguagem C por isso convém que estejas à vontade com ela. Aplica-te ao máximo no projecto, porque este é bastante exigente, *apesar de que nos últimos anos a dificuldade tenha baixado*. Em termos de testes ~~não são muito difíceis~~ dificuldade depende muito do professor em cargo da cadeira, *mas se seguires o teu estudo pelo livro deves conseguir ter boas notas*. Foca-te bastante no primeiro teste se pretendes ter boa nota à cadeira.



## **IA – Inteligência Artificial**

### **Dificuldade**

Média ou alta

### **Carga horária**

No meu caso, gastei no total 62 h (em média: 3,1 h/semana)

### **O que se aprende?**

Vais receber uma visão geral das várias áreas que compõe a Inteligência Artificial nomeadamente: Agentes inteligentes (racionalidade, ambientes, tipos de agentes); Resolução de problemas (procura em espaços de estados, procura com retrocesso, procura local, heurísticas); Procura com adversários (jogos); Representação de Conhecimento; Planeamento de ações; Aprendizagem; Comunicação (gramáticas); Árvores de decisão.

### **Devo comprar o livro?**

Aconselho o acompanhamento da matéria pelo livro da cadeira “Artificial Intelligence, a Modern Approach” do Russel e Norvig (não é necessário comprar). Está lá tudo explicado de forma acessível.

### **Dicas**

É muito importante a frequência nas aulas práticas, os exercícios feitos são parecidos aos que saem nos testes. A matéria é interessante mas se não te esforçares pode tornar-se monótona pois é muito muito teórica. ~~O projecto é em LISP. É parecido ao Scheme, ou melhor o Scheme é parecido com ele. Não contes que te ensinem o suficiente de LISP para fazeres o projeto.~~ O projecto é bastante interessante apesar de ter verificado que muitos alunos desistem muito facilmente do projecto. Requer bastante trabalho e constante sincronização entre membros do grupo.

**SDist – Sistemas Distribuídos**(Quando se tenta aceder a esta página por carregar no link do menu de LEIC, o link associado ao texto é o link da página de base de dados, o que está errado, deve-se corrigir no HTML linha 248 o link para: <http://pistae.tecnico.ulisboa.pt/cadeiras/sd-sistemas-distribuidos/>)

#### **Dificuldade**

Alta

#### **Carga horária**

No meu caso, gastei no total 70 h (em média: 5 h/semana)

#### **O que se aprende?**

Engloba muitos dos temas relacionados com Sistemas Distribuídos. Segurança, Tolerância a Falhas e Escalabilidade são os problemas mais abordados. Aprendem-se formas de fazer Sistemas Distribuídos que comunicam usando algumas das metodologias mais conhecidas: SUN RPC, JAVA RMI, CORBA e também Web Services. Por norma, os laboratórios da disciplina incidem sobre os primeiros, sendo os Web Services remetidos para o projeto. Este consiste na realização de um Sistema Distribuído que implemente algumas das matérias lecionadas e referidas anteriormente. O Projeto ajuda a aprender a matéria da cadeira.

#### **Devo comprar o livro?**

Não considero o livro essencial para a realização da cadeira. No entanto, para quem pretender uma nota alta e aprender mais sobre o tema, o livro é altamente recomendável. A granularidade dos temas presentes no livro é muito elevada, permitindo perceber ao pormenor todas as matérias lecionadas.

#### **Dicas**

Formar um excelente grupo de trabalho. Um mau grupo de trabalho representa, desde cedo, a reprovação à cadeira. O projeto é demasiado grande e complexo para ser feito por 1 ou 2 alunos. Por mais que se esforcem, será demasiado difícil acompanhar SD bem como todas as outras cadeiras caso o resto do grupo não trabalhe. Nunca optar por ter 1 elemento ou dois para encher ou fazer número. Isto penalizará os resultados obtidos, sem qualquer margem de dúvida. Deve-se consultar semanalmente um professor da cadeira para obter feedback sobre o estado do projecto.

No caso da matéria teórica penso que reservar uma semana de estudo para cada teste é mais do que suficiente para obter aprovação. O primeiro teste depende fortemente da compreensão da matéria dos laboratórios. Fazer os laboratórios honestamente reduz exponencialmente o tempo de estudo necessário. O segundo teste necessita mesmo de muito estudo teórico.

**ES – Engenharia de Software**(Quando se tenta aceder a esta página por carregar no link do menu de LEIC, o link associado ao texto é o link da página de base de dados, o que está errado, deve-se corrigir no HTML linha 244 o link para:  
<http://pistae.tecnico.ulisboa.pt/cadeiras/es-engenharia-de-software/>)

#### **Dificuldade**

Alta

#### **Carga horária**

No meu caso, gastei no total 56 h (em média: 4 h/semana)

#### **O que se aprende?**

Engloba toda a matéria relativa ao desenvolvimento de software: boas práticas de programação, desenvolvimento de código de qualidade, gestão de grupos de trabalho, organização e divisão de tarefas, interação com o cliente, verificação e validação de software. No projeto aprendemos a trabalhar com a FénixFramework para termos persistência no projeto, GWT (Google Web Toolkit) para realizarmos uma interface web, testes JUnit para ~~verificação das funcionalidades do projeto~~ para garantir a qualidade do software desenvolvido. Trata-se de uma cadeira que serve de base para muitas cadeiras do mestrado e muitas metodologias que são ensinadas são importantes no desenvolvimento de projectos informáticos no geral.

#### **Devo comprar o livro?**

Na minha opinião os livros sugeridos são bons para quem gostar de ler e saber mais acerca de Engenharia de Software, no entanto, não os considero essenciais para realizar a cadeira com sucesso.

#### **Dicas**

A principal dica para um bom aproveitamento na cadeira é a constituição de um grupo forte e trabalhador devido às horas necessárias para fazer o projeto. Quanto à parte teórica, dado ser muita matéria talvez seja útil fazer resumos semanais do que é lecionado nas aulas teóricas. Deve-se praticar através da resolução de testes de anos anteriores, e estudar a framework usada no projecto visto que podem sair perguntas sobre código feito no projecto.

**Comp - Compiladores**(Quando se tenta aceder a esta página por carregar no link do menu de LEIC, o link associado ao texto é um link errado, deve-se corrigir no HTML linha 232 o link para: <http://pistae.tecnico.ulisboa.pt/cadeiras/comp-compiladores/> )

Não tenho correcção a propôr nesta página além da correcção do link

**PE–Probabilidades e Estatística**(Quando se tenta aceder a esta página por carregar no link do menu de LEIC, o link associado ao texto é um link errado, deve-se corrigir no HTML o link para: <http://pistae.tecnico.ulisboa.pt/cadeiras/pe-probabilidades-e-estatistica/>)

#### **Dificuldade**

~~Baixa ou~~ média

#### **Carga horária**

No meu caso, gastei no total 53 h (em média: 2,8 h/semana)

#### **O que se aprende?**

Revisão dos conceitos do secundário (como as Experiências Aleatórias ou o Teorema de Bayes); Variáveis aleatórias (Discretas e contínuas, Função de distribuição, valor esperado, variância); Distribuições discretas e contínuas usuais (Geométrica, Exponencial, ...); Distribuições conjuntas e complementos (Teorema do Limite Central, Aproximações entre distribuições, Correlação); Amostragem e estimação pontual (Estatísticas, Método da máxima verosimilhança, Estimadores); Intervalos de confiança; Testes de Hipóteses; Regressão Linear.

#### **Devo comprar o livro?**

Não, os apontamentos das teóricas são suficientes. Deves usar a lista de exercícios e consultar a sebenta se precisares (ver secção Recursos em baixo).

#### **Dicas**

Se for feita por testes a dificuldade é ~~baixa~~ **média sobretudo devido à maior dificuldade do segundo teste**. As teóricas fazem parecer a matéria mais complicada do que realmente é. Convém ir às aulas práticas e fazer os exercícios (tantos quanto possíveis e diferentes entre si) para perceber o processo de resolução dos problemas. Isto é importante porque praticamente todos os problemas têm um método linear (algoritmo) para serem resolvidos, ou seja depois de perceberes como se resolve um exercício qualquer outro do mesmo tipo torna-se fácil de resolver. Como preparação para os testes aconselho-te a resolveres testes de anos passados **e a tentar fazer resumos ou esquemas sobre os diferentes casos principalmente na parte da estatística**.

**Gestão**(Quando se tenta aceder a esta página por carregar no link do menu de LEIC, o link associado ao texto é um link errado, deve-se corrigir no HTML o link para: <http://pistae.tecnico.ulisboa.pt/cadeiras/ges-gestao/>)

#### **Dificuldade**

Média-baixa

#### **Carga horária**

No meu caso, gastei no total 64 h (em média: 3,4 h/semana)

#### **O que se aprende?**

Os conceitos abordados na 1ª parte do semestre são de cultura-geral e bastante acessíveis. Fala-se sobretudo de organizações, da sua gestão e funcionamento, e introduz-se o papel da informática nas mesmas. A 2ª parte é contabilidade, com muitas fórmulas à mistura. Costuma haver um projecto que não é mais do que uma competição de gestão num simulador. É muito divertido se tiveres um grupo participativo e motivado, caso contrário torna-se apenas mais um consumidor de tempo.

#### **Devo comprar o livro?**

Os slides das teóricas serão suficientes para passares à cadeira com boa nota.

#### **Dicas**

Tenta ir à maioria das aulas práticas, pois nelas irás ter debater casos práticos do que foi lecionado nas aulas teóricas. De resto tira o máximo de nota no primeiro teste para que no segundo estejas mais à vontade, pois a matéria do primeiro costuma ser mais fácil. Empenha-te no jogo de gestão, não só porque isso influencia a tua nota mas também porque é uma mais-valia para o teu percurso académico. Os testes são apenas de escolha múltipla com desconto, mas neste caso não é algo positivo, visto que muitas questões requerem fazer cálculos e pequenos enganos podem ser punidos facilmente.

**IPM – Interfaces Pessoa-Máquina**(Quando se tenta aceder a esta página por carregar no link do menu de LEIC, o link associado ao texto é um link errado, deve-se corrigir no HTML o link para: <http://pistae.tecnico.ulisboa.pt/cadeiras/ipm-interfaces-pessoa-maquina/>)

#### **Dificuldade**

Média

#### **Carga horária**

No meu caso, gastei no total 123 h (em média: 6,2 h/semana)

#### **O que se aprende?**

Muito resumidamente vais aprender a desenhar interfaces gráfica de qualidade que no fundo é aquilo que um utilizador usa para comunicar com um dispositivo. De que cor devem ser os botões e de que tamanho? Que tipo de letra deve ser usada num ecrã e no papel? Que padrões são utilizados no desenho de páginas web? Como pensam os utilizadores e como vão interagir? Como fazer protótipos e registar o feedback dos utilizadores? Estas são algumas perguntas que vais ver respondidas.

#### **Devo comprar o livro?**

~~Os slides são suficientes.~~ O livro é uma aquisição importante para a realização dos laboratórios e para estudo para o exame.

#### **Dicas**

A cadeira é fácil mas requer tempo. Torna-se trabalhosa porque todas as semanas é preciso trabalhar no projeto e apresentar à turma os avanços. O lado bom é que quando chegar a altura da entrega do projeto este já está praticamente feito. Precisas escolher uma linguagem para fazer o projecto. Escolhe uma que te permita criar e personalizar facilmente o aspecto gráfico. ~~Eu usei o Flex agora conhecido por Adobe Flash Builder. É flexível e muito fácil de aprender e de usar.~~ O relatório do projeto requer tempo e atenção aos pormenores. ~~A matéria teórica é fácil e acessível, muitas vezes de cultura geral.~~ A avaliação do projecto é um pouco subjetiva já que se fundamenta muito no aspeto da interface do programa. Mesmo que o projeto vos pareça bom, na discussão podem ter uma má surpresa. Experimenta pedir uma opinião aos teus colegas. ~~Para o teste recomendo que se baseie no livro, visto que é importante decorar as heurísticas e vários outros conceitos teóricos que estão melhor explicados no livro do que nos slides.~~

## **AS – Arquitectura de sistemas**

**Curso:** Meic

**Dificuldade:** Média

**Carga horária:** 5 horas semanais

### **O que se aprende?**

Aprende-se a desenvolver e a analisar de forma crítica arquiteturas de sistemas de renome como por exemplo o GitHub e o Chrome.

### **Devo comprar o livro?**

Sim, os slides não são suficientes

### **Dicas**

Ler o livro e acompanhar a matéria ao longo do semestre visto que é exame.

Contributo de: Bruno Henriques

## **QS – Qualidade de Software**

**Curso:** Meic

**Dificuldade:** Média

**Carga horária:** 3 horas semanais

### **O que se aprende?**

Compreender a qualidade do software desde as abordagens informais até aos métodos formais. Conhecer os modelos e técnicas de teste, as abordagens empíricas à medição da qualidade de software e a importância da verificação da correção de programas.

### **Devo comprar o livro?**

Sim, os slides não são suficientes

### **Dicas**

Ler o livro e ir às aulas práticas

Contributo de: Bruno Henriques



## **IEI – Introdução à Engenharia Informática**

**Curso:** Leic

**Dificuldade:** Fácil

**Carga horária:** No máximo 3 horas semanais

### **O que se aprende?**

Basicamente, somos introduzidos às várias áreas de actividade relacionadas com engenharia informática e apresentados ao percurso académico que vamos tomar e a sua importância para o nosso futuro como engenheiros informáticos. Para além disso, somos ensinados a gerir o tempo de estudo com os planeamentos semanais.

### **Devo comprar o livro?**

Não existe livro.

### **Dicas**

Ler todas as informações disponíveis na página da cadeira (é muito raro não estar lá explicado tudo o que precisas de saber). Atenção ao nome dos relatórios submetidos para a avaliação - os professores só querem os relatórios com um formato e nome específico.