

ACEF/1213/23072 — Guião para a auto-avaliação

Caracterização do ciclo de estudos.

A1. Instituição de Ensino Superior / Entidade Instituidora:

ISCTE - Instituto Universitário de Lisboa (ISCTE-IUL)

A1.a. Outras Instituições de Ensino Superior / Entidades Instituidoras:

A2. Unidade(s) orgânica(s) (faculdade, escola, instituto, etc.):

ISCTE - Instituto Universitário de Lisboa (ISCTE-IUL)

A3. Ciclo de estudos:

Software de Código Aberto (Open Source Software)

A3. Study cycle:

Open Source Software

A4. Grau:

Mestre

A5. Publicação do plano de estudos em Diário da República (nº e data):

Despacho n.º 9594/2011, publicado no Diário da República, 2.ª série n.º 147 de 2 de agosto de 2011

A6. Área científica predominante do ciclo de estudos:

Arquitetura de Computadores e Sistemas Operativos

A6. Main scientific area of the study cycle:

Computer Architecture and Operating Systems

A7.1. Classificação da área principal do ciclo de estudos (3 algarismos), de acordo com a Portaria n.º 256/2005, de 16 de Março (CNAEF):

<sem resposta>

A7.2. Classificação da área secundária do ciclo de estudos (3 algarismos), de acordo com a Portaria n.º 256/2005, de 16 de Março (CNAEF), se aplicável:

<sem resposta>

A7.3. Classificação de outra área secundária do ciclo de estudos (3 algarismos), de acordo com a Portaria n.º 256/2005, de 16 de Março (CNAEF), se aplicável:

<sem resposta>

A8. Número de créditos ECTS necessário à obtenção do grau:

92

A9. Duração do ciclo de estudos (art.º 3 DL-74/2006, de 26 de Março):

2 anos (4 semestres)

A9. Duration of the study cycle (art.º 3 DL-74/2006, March 26th):

2 years (4 semesters)

A10. Número de vagas aprovado no último ano lectivo:

50

A11. Condições de acesso e ingresso:

Podem candidatar-se ao acesso ao ciclo de estudos conducente ao grau de mestre em Software de Código Aberto:

- a) Titulares do grau de licenciado ou equivalente legal;*
- b) Titulares de um grau académico superior estrangeiro conferido na sequência de um 1.º ciclo de estudos organizado de acordo com os princípios do Processo de Bolonha por um Estado aderente a este Processo;*
- c) Titulares de um grau académico superior estrangeiro que seja reconhecido como satisfazendo os objetivos do grau de licenciado pelo órgão científico estatutariamente competente do ISCTE-IUL;*
- d) Detentores de um currículo escolar, científico ou profissional, que seja reconhecido como atestando capacidade para realização deste ciclo de estudos pelo órgão científico estatutariamente competente do estabelecimento de ensino superior onde pretendem ser admitidos.*

A11. Entry Requirements:

To be eligible to apply for the degree of master in Open Source Software, candidates must:

- a) Be holders of a bachelor degree or legal equivalent;*
- b) Hold a foreign academic degree granted in sequence of a 1st study cycle organised in accordance with the Bologna Process principles by an adherent state;*
- c) Hold a foreign academic degree acknowledged as fulfilling the requirements of the bachelor degree by the statutory and legally competent body within ISCTE-IUL;*
- d) Have an especially relevant academic, scientific or professional curriculum, acknowledged as attestable of capacity for the realization of this cycle of studies by the statutory and legally competent body within ISCTE-IUL.*

A12. Ramos, opções, perfis...**Pergunta A12**

A12. Ramos, opções, perfis, maior/menor ou outras formas de organização de percursos alternativos em que o ciclo de estudos se estrutura (se aplicável):

Não

A12.1. Ramos, opções, perfis, maior/menor, ... (se aplicável)

A12.1. Ramos, opções, perfis, maior/menor, ou outras formas de organização de percursos alternativos em que o ciclo de estudos se estrutura (se aplicável) / Branches, options, profiles, major/minor, or other forms of organisation of alternative paths compatible with the structure of the study cycle (if applicable)

Opções/Ramos/... (se aplicável):

Options/Branches/... (if applicable):

<sem resposta>

A13. Estrutura curricular**Mapa I -****A13.1. Ciclo de Estudos:**

Software de Código Aberto (Open Source Software)

A13.1. Study Cycle:

Open Source Software

A13.2. Grau:*Mestre***A13.3. Ramos, opções, perfis, maior/menor, ou outras (se aplicável)***<sem resposta>***A13.3. Branches, options, profiles, major/minor, or other forms (if applicable)***<no answer>***A13.4. Áreas científicas e créditos que devem ser reunidos para a obtenção do grau / Scientific areas and credits that must be obtained before a degree is awarded**

Área Científica / Scientific Area	Sigla / Acronym	ECTS Obrigatórios / Mandatory ECTS	ECTS Optativos / Optional ECTS*
Arquitectura de Computadores e Sistemas Operativos	ACSO/ CAOS	50	0
Ciências e Tecnologias da Informação	CTI/ SIT	12	0
Ciências e Tecnologias da Programação ou Ciências Jurídicas Empresariais ou Redes Digitais e Eng. de Serviços ou Arq. de Comp. e Sistemas Operativos	CTP; RDES; CJE; ACSO / PST; DNSE; EL; CAOS	0	6
Arq. de Comp.e Sistemas Operativos ou Ciências e Tecn.da Programação ou Redes Digitais e Eng. de Serviços ou Infor. Aplicada ou Sistemas de Informação	ACSO; CTP; RDES; IAp; SI /CAOS; PST; DNSE; Apl; IS	0	24
(4 Items)		62	30

A14. Plano de estudos**Mapa II - - 1º Ano – 1º semestre****A14.1. Ciclo de Estudos:***Software de Código Aberto (Open Source Software)***A14.1. Study Cycle:***Open Source Software***A14.2. Grau:***Mestre***A14.3. Ramos, opções, perfis, maior/menor, ou outras (se aplicável)***<sem resposta>***A14.3. Branches, options, profiles, major/minor, or other forms (if applicable)***<no answer>***A14.4. Ano/semestre/trimestre curricular:***1º Ano – 1º semestre***A14.4. Curricular year/semester/trimester:***1st year – 1st semester***A14.5. Plano de estudos / Study plan**

Unidades Curriculares / Curricular Units	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS	Observações / Observations (5)
Fundamentos de Sistemas Operativos de Código Aberto / Basic Open Source Operating System	ACSO/ CAOS	Semestral / semester	150	37 (T=12;TP=24; OT=1)	6	Obrigatória / Mandatory
Disseminação de Software de Código Aberto / Dissemination of Open Source Software	ACSO/ CAOS	Semestral / semester	150	37 (T=12;TP=24; OT=1)	6	Obrigatória / Mandatory
Introdução ao Software de Código Aberto / Introduction to Open Source Software	ACSO/ CAOS	Semestral / semester	150	37 (T=12;TP=24; OT=1)	6	Obrigatória / Mandatory
Optativas do Tipo A / Electives A	CTP; RDES; CJE; ACSO / PST; DNSE; EL; CAOS	Semestral / semester	150	37 (T=12;TP=24; OT=1)	6	Optativa – Escolher da lista em anexo / Optional – Chose from a define list
Optativa do Tipo B / Electives B	ACSO; CTP; RDES; IAP; SI/CAOS; PST; DNSE; Apl; IS	Semestral / semester	150	37 (T=12;TP=24; OT=1)	6	Optativa – Escolher da lista em anexo / Optional – Chose from a define list

(5 Items)

Mapa II - - 1º Ano – 2º semestre

A14.1. Ciclo de Estudos:

Software de Código Aberto (Open Source Software)

A14.1. Study Cycle:

Open Source Software

A14.2. Grau:

Mestre

A14.3. Ramos, opções, perfis, maior/menor, ou outras (se aplicável)

<sem resposta>

A14.3. Branches, options, profiles, major/minor, or other forms (if applicable)

<no answer>

A14.4. Ano/semestre/trimestre curricular:

1º Ano – 2º semestre

A14.4. Curricular year/semester/trimester:

1st year – 2nd semester

A14.5. Plano de estudos / Study plan

Unidades Curriculares / Curricular Units	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS	Observações / Observations (5)
Optativa do Tipo B / Electives B	ACSO; CTP; RDES; IAP; SI/CAOS; PST; DNSE; Apl; IS	Semestral / semester	150	37 (T=12;TP=24; OT=1)	6	Optativa – Escolher da lista em anexo / Optional – Chose from a define list

Optativa do Tipo B / Electives B	ACSO; CTP; RDES; IAp; SI/CAOS; PST; DNSE; Apl; IS	Semestral / semester	150	37 (T=12; TP=24; OT=1)	6	Optativa – Escolher da lista em anexo / Optional – Chose from a define list
Optativa do Tipo B / Electives B	ACSO; CTP; RDES; IAp; SI/CAOS; PST; DNSE; Apl; IS	Semestral / semester	150	37 (T=12; TP=24; OT=1)	6	Optativa – Escolher da lista em anexo / Optional – Chose from a define list
Seminário e Projecto em Software em Código Aberto / Seminar in Open Source Software (4 Items)	CTI / SIT	Semestral / semester	300	25 (T=25; OT=1)	12	Obrigatória / Mandatory

Mapa II - - 2º Ano

A14.1. Ciclo de Estudos:

Software de Código Aberto (Open Source Software)

A14.1. Study Cycle:

Open Source Software

A14.2. Grau:

Mestre

A14.3. Ramos, opções, perfis, maior/menor, ou outras (se aplicável)

<sem resposta>

A14.3. Branches, options, profiles, major/minor, or other forms (if applicable)

<no answer>

A14.4. Ano/semestre/trimestre curricular:

2º Ano

A14.4. Curricular year/semester/trimester:

2nd year

A14.5. Plano de estudos / Study plan

Unidades Curriculares / Curricular Units	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS	Observações / Observations (5)
Dissertação em Software de Código Aberto / Master Dissertation in Open Source Software (1 Item)	ACSO / CAOS	Semestral / semester	800	7(OT=7)	32	Obrigatória / Mandatory

Mapa II - - Lista indicativa - Optativas tipo A

A14.1. Ciclo de Estudos:

Software de Código Aberto (Open Source Software)

A14.1. Study Cycle:

Open Source Software

A14.2. Grau:*Mestre***A14.3. Ramos, opções, perfis, maior/menor, ou outras (se aplicável)**

<sem resposta>

A14.3. Branches, options, profiles, major/minor, or other forms (if applicable)

<no answer>

A14.4. Ano/semestre/trimestre curricular:*Lista indicativa - Optativas tipo A***A14.4. Curricular year/semester/trimester:***Indicative list – Optional A***A14.5. Plano de estudos / Study plan**

Unidades Curriculares / Curricular Units	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS	Observações / Observations (5)
Introdução ao desenvolvimento de Software de Código Aberto / Introduction to Software Development in Open Source Software environments	CTP / PST	Semestral / semester	150	37 (T=12;TP=24; 6 OT=1)		Optativa – Tempo médio de contacto / Optional - Medium contact hours
Redes de Computadores em ambientes de Código Aberto / Computer Networks in Open Source Software environments	RDES / DNSE /	Semestral / semester	150	37 (T=12;TP=24; 6 OT=1)		Optativa – Tempo médio de contacto / Optional - Medium contact hours
Aspectos legais do Software de Código Aberto / Legal aspects of Open Source Software	CJE / EL	Semestral / semester	150	37 (T=12;TP=24; 6 OT=1)		Optativa – Tempo médio de contacto / Optional - Medium contact hours
Tópicos Avançados de Administração de Software de Sistemas Operativos de Código Aberto / Advanced administration of an Open Source Operating System	ACSO / CAOS	Semestral / semester	150	37 (T=12;TP=24; 6 OT=1)		Optativa – Tempo médio de contacto / Optional - Medium contact hours

(4 Items)**Mapa II - - Lista indicativa - Optativas tipo B****A14.1. Ciclo de Estudos:***Software de Código Aberto (Open Source Software)***A14.1. Study Cycle:***Open Source Software***A14.2. Grau:***Mestre***A14.3. Ramos, opções, perfis, maior/menor, ou outras (se aplicável)**

<sem resposta>

A14.3. Branches, options, profiles, major/minor, or other forms (if applicable)

<no answer>

A14.4. Ano/semestre/trimestre curricular:*Lista indicativa - Optativas tipo B***A14.4. Curricular year/semester/trimester:***Indicative list – Optional B***A14.5. Plano de estudos / Study plan**

Unidades Curriculares / Curricular Units	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS	Observações / Observations (5)
Bases de Dados em ambientes de Código Aberto / Data Bases in Open Source Software environments	SI / IS	Semestral / semester	150	37 (T=12;TP=24; OT=1)	6	Optativa – Tempo médio de contacto / Optional - Medium contact hours
Desenvolvimento de Aplicações Web / Development of Web Applications	CTP / PST	Semestral / semester	150	37 (T=12;TP=24; OT=1)	6	Optativa – Tempo médio de contacto / Optional - Medium contact hours
Segurança em Redes de Computadores / Computer Networks Security	RDES / DNSE	Semestral / semester	150	37 (T=12;TP=24; OT=1)	6	Optativa – Tempo médio de contacto / Optional - Medium contact hours
Modelos de Negócio e Economia do Software de Código Aberto / Business Models and Economic Issues of Open Source Software	SI / IS	Semestral / semester	150	37 (T=12;TP=24; OT=1)	6	Optativa – Tempo médio de contacto / Optional - Medium contact hours
Engenharia de Software em ambientes de Código Aberto / Software Engineering in Open Source Software environments	CTP / PST	Semestral / semester	150	37 (T=12;TP=24; OT=1)	6	Optativa – Tempo médio de contacto / Optional - Medium contact hours
Tópicos avançados de segurança em redes de computadores / Advanced Security in Computer Networks	RDES / DNSE	Semestral / semester	150	37 (T=12;TP=24; OT=1)	6	Optativa – Tempo médio de contacto / Optional - Medium contact hours
Ferramentas em Software de Código Aberto / Utilities and Tools for Open Source Software	ACSO / CAOS	Semestral / semester	150	37 (T=12;TP=24; OT=1)	6	Optativa – Tempo médio de contacto / Optional - Medium contact hours
Código Aberto no sector Público / Open Source Software in the Public Sector	IAp / Apl	Semestral / semester	150	37 (T=12;TP=24; OT=1)	6	Optativa – Tempo médio de contacto / Optional - Medium contact hours
Tópicos Avançados de Programação em ambientes de Código Aberto / Advanced Programming in Open Source Software environments	CTP / PST	Semestral / semester	150	37 (T=12;TP=24; OT=1)	6	Optativa – Tempo médio de contacto / Optional - Medium contact hours

(9 Items)**Perguntas A15 a A16****A15. Regime de funcionamento:***Pós Laboral***A15.1. Se outro, especifique:**

A15.1. If other, specify:

<no answer>

A16. Docente(s) responsável(eis) pela coordenação do ciclo de estudos (a(s) respectiva(s) Ficha(s) Curricular(es) deve(m) ser apresentada(s) no Mapa VIII)

Carlos Manuel Jorge da Costa

A17. Estágios e Períodos de Formação em Serviço

A17.1. Indicação dos locais de estágio e/ou formação em serviço

Mapa III - Protocolos de Cooperação**Mapa III****A17.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:**

<sem resposta>

A17.1.2. Protocolo (PDF, máx. 100kB):

<sem resposta>

Mapa IV. Mapas de distribuição de estudantes**A17.2. Mapa IV. Plano de distribuição dos estudantes pelos locais de estágio.(PDF, máx. 100kB)**

Documento com o planeamento da distribuição dos estudantes pelos locais de formação em serviço demonstrando a adequação dos recursos disponíveis.

<sem resposta>

A17.3. Recursos próprios da instituição para acompanhamento efectivo dos seus estudantes no período de estágio e/ou formação em serviço.

A17.3. Indicação dos recursos próprios da instituição para o acompanhamento efectivo dos seus estudantes nos estágios e períodos de formação em serviço.

<sem resposta>

A17.3. Indication of the institution's own resources to effectively follow its students during the in-service training periods.

<no answer>

A17.4. Orientadores cooperantes

A17.4.1. Normas para a avaliação e selecção dos elementos das instituições de estágio responsáveis por acompanhar os estudantes (PDF, máx. 100kB).**A17.4.1. Normas para a avaliação e selecção dos elementos das instituições de estágio responsáveis por acompanhar os estudantes (PDF, máx. 100kB)**

Documento com os mecanismos de avaliação e selecção dos monitores de estágio e formação em serviço, negociados entre a instituição de ensino e as instituições de formação em serviço.

<sem resposta>

Mapa V. Orientadores cooperantes de estágio e/ou formação em serviço (para ciclos de estudos de formação de professores).

Mapa V. Orientadores cooperantes de estágio e/ou formação em serviço (para ciclo de estudos de formação de professores) / Map V. External supervisors responsible for following the students' activities (only for teacher training study cycles)

Nome / Instituição ou estabelecimento Name / Institution	Categoria Profissional / Professional Title	Habilitação Profissional / Professional Qualifications	Nº de anos de serviço / No of working years
---	--	---	--

<sem resposta>

Pergunta A18 e A19

A18. Observações:

O mestrado de Software de código aberto vem preencher uma oportunidade de mercado existente, que se prende com o desenvolvimento de software de ferramentas basilares nos sistemas de informação organizacionais. O mestrado promove o desenvolvimento e a utilização de software de código aberto como veículo impulsionador organizacional e de trabalho proporcionando a disseminação de sistemas informacionais com ciclos de vida mais prolongados. O mestrado promove ao mesmo tempo a aprendizagem e investigação na área de tecnologias e sistemas de informação de código não proprietário.

A presente realidade organizacional procura sistemas flexíveis que permitam o alinhamento das tecnologias à realidade de cada estrutura de gestão de informação. O software de código aberto tem demonstrado inúmeros casos de sucesso quer em termos nacionais quer internacionais. Devido as características inerentes ao open source tem-se verificado uma crescente procura por conhecimento nesta área. A área está em franca expansão. A crescente procura é realizada em 3 frentes:

- 1. Procura por conhecimentos em desenvolvimento em sistemas de código aberto*
- 2. Distribuição de software open source*
- 3. Utilização de software de código aberto*

Neste sentido é importante adquirir conhecimentos em:

- Desenvolvimento aplicacional*
- Administração de sistemas operativos*
- Domínio sobre os modelos de negócio e seu funcionamento*

A transmissão destes conhecimentos é fundamental que seja feita de forma integrada, razão pela qual se torna fundamental a existência de um mestrado com estas características, ao invés de um conjunto de unidades curriculares em outros mestrados, nomeadamente de engenharia informática ou de gestão.

Verifica-se também uma adesão pela comunidade não académica ao open source nos encontros, workshops promovidos no âmbito do mestrado. Esta adesão é verificável na presença de pessoas externas ao mestrado, nas visitas ao blog, no número de seguidores do mesmo. Também se tem verificado um crescente interesse por parte do mercado de trabalho pelos alunos que frequentaram o mestrado.

O mestrado tem tido uma forte presença em workshops e conferencias internacionais sobre open source.

A18. Observations:

The master of Open source software fills a market opportunity relateed to the development of basic software tools in organizational information systems. The master promotes the development and use of open source software as a work driver in information systems. It also promotes the dissemination of information systems with longer life cycles. The master promotes learning and research in Open source developmnet and sytems usage.

The organizational reality demands flexible systems that allow the alignment of technology and information management structure of the organiztions. The open source software has demonstrated countless successes both nationally and international realities. Due to the inherent characteristics of the open source there has been an increasing demand for knowledge in this area. The area is booming. The growing demand is held on 3 fronts:

- 1. Demand for expertise in developing open source systems*
- 2. Distribution of open source software*
- 3. Use of open source software*

In this sense it is important to acquire knowledge on:

- Application Development*
- Administration of operating systems*
- Domain on business models and their operation*

For transmitting knowledge it is mandatory to operate in an integrated manner, which is why it becomes essential to have a master with these characteristics, rather than a set of courses in other masters, including computer engineering or management.

There is also an increasing interest from other stakeholders' to this area, through the open meetings promoted by the master coordination in academic meetings, like workshops and seminars promoted under the masters' brand. This membership is verifiable in the presence of outsiders to master, on visits to the blog and in followers of the master mews blog. Also there has been a growing interest on the part of the labor market by the students who attended the Master.

The program has had a strong presence at international conferences and workshops on open source.

A19. Participação de um estudante na comissão de avaliação externa

A Instituição põe objecções à participação de um estudante na comissão de avaliação externa?

Não

1. Objectivos gerais do ciclo de estudos

1.1. Objectivos gerais definidos para o ciclo de estudos.

O mestrado em Software de Código Aberto visa formar diplomados que detenham quer competências de investigação quer conhecimentos aprofundados e integrados no contexto do software livre e de código aberto:

- *Desenvolvimento de sistemas de informação em ambiente de código aberto;*
- *Conceção de modelos de negócio e estratégias de empresas que utilizam ou desenvolvem software de código aberto;*
- *Conhecimentos avançados em áreas de sistemas operativos;*
- *Desenvolvimento para Web em ambiente de código aberto.*

1.1. Study cycle's generic objectives.

The Masters in Open Source Software has as main learning objectives, developping the advanced skills and research skills related to:

- *Development of information systems in an environment of open source;*
- *Design of business models and strategies of companies that use or develop open source software;*
- *Advanced knowledge in the areas of operating systems;*
- *Web Development in open source environment.*

1.2. Coerência dos objectivos definidos com a missão e a estratégia da instituição.

A missão do ISCTE apresenta três vertentes (investigação, ensino e aprendizagem, e serviço à comunidade) traduzem-se numa visão do ISCTE-IUL enquanto research university focalizada numa dinâmica de melhoria contínua da instituição nas diversas áreas da sua gestão e funcionamento. Nesse contexto, os objetivos do mestrado em Software de Código Aberto são coerentes, uma vez que:

- *são desenvolvidas competências avançadas no domínio do open source, respondendo aos às dimensões de ensino e investigação da Missão do ISCTE;*
- *por natureza, o desenvolvimento em código aberto e livre traduz-se numa abordagem cujos resultados são disponibilizados livremente à comunidade*
- *o desenvolvimento de competências relativas a modelos de negócio também se enquadram na missão no sentido do desenvolvimento do empreendedorismo.*

1.2. Coherence of the study cycle's objectives and the institution's mission and strategy.

The mission of the ISCTE presents three aspects (research, teaching and learning, and community service) translate into a vision of ISCTE-IUL as a research university focused on a dynamic of continuous improvement of the institution in various areas of its management and operation. In this context, the objectives of the Masters in Open Source Software are consistent::

- *In this program, advanced skills open source domain are developed, answering to the dimensions of teaching and research mission of the ISCTE;*
- *By nature, the FOSS (Free and Open Source Software) is an approach whose results are freely available to the community*
- *The development of skills related to business models also fit the mission towards the development of entrepreneurship.*

1.3. Meios de divulgação dos objectivos aos docentes e aos estudantes envolvidos no ciclo de estudos.

Para divulgação dos objetivos do programa são utilizados o site oficial do ISCTE-IUL, a plataforma de e-learning, o blog de partilha de informação (<http://masteropensource.wordpress.com>), e página no facebook.

1.3. Means by which the students and teachers involved in the study cycle are informed of its objectives.

To disseminate the objectives of the program are used official website ISCTE-IUL, the e-learning platform, the blog of sharing information (<http://masteropensource.wordpress.com>) and facebook page.

2. Organização Interna e Mecanismos de Garantia da Qualidade

2.1 Organização Interna

2.1.1. Descrição da estrutura organizacional responsável pelo ciclo de estudo, incluindo a sua aprovação, a revisão e actualização dos conteúdos programáticos e a distribuição do serviço docente.

O conselho científico (CC) é o órgão de coordenação central das atividades científicas e dos processos relativos à carreira docente e de investigação. Delibera sobre a distribuição do serviço docente, sujeitando-a a homologação do Reitor; pronuncia-se sobre a criação e alteração de ciclos de estudos e aprova os planos de estudos dos ciclos de estudos ministrados, bem como as disposições sobre transições curriculares. Intervêm neste processo: CC do Dep, CC da Escola, Comissão Análise Curricular, CP, CC, Reitor. A criação e alteração de cursos é regulamentada por despacho reitoral com os referenciais a considerar, as competências dos diferentes órgãos e os elementos que devem constar da instrução dos processos, cuja aprovação é precedida por parecer positivo da CAC a qual assegura a conformidade dos planos de estudo dos cursos aos padrões de garantia da qualidade, às normas das entidades reguladoras e à política e estratégia para a qualidade e a sustentabilidade institucional

2.1.1. Description of the organisational structure responsible for the study cycle, including its approval, the syllabus revision and updating, and the allocation of academic service.

The scientific council (CC) is the central coordinating body of scientific activities and processes relating to the teaching career and to research. This body decides on the distribution of teaching activities, and is subject to the approval of the Rector; decides on the creation and modification of study cycles and approves the curricula of the programmes offered, as well as the provisions on curricular transitions. This process includes: Dept.'s CC, School's CC, Curricular Review Committee, CC, CP, Rector. The creation and modification of programmes is governed by Rector's order, which includes the references to take into account, the responsibilities of the different bodies and the organizational procedures to be included in the trial processes, whose approval is preceded by a positive opinion of the CAC, who ensures compliance of curricula to the standards of quality assurance, to the rules of regulatory entities and to the policy and strategy for quality and institutional sustainability.

2.1.2. Forma de assegurar a participação activa de docentes e estudantes nos processos de tomada de decisão que afectam o processo de ensino/aprendizagem e a sua qualidade.

A participação de docentes e estudantes realiza-se através de reuniões de conselho de ano, avaliações intercalares das UCs e inquéritos finais de UC e de curso. Nas reuniões de conselho de ano participam representantes dos alunos e os coordenadores da UC, com o objetivo de definir e aprovar o calendário de avaliação e analisar o funcionamento de cada UC. A avaliação intercalar das UCs, possibilita que em tempo útil as opiniões dos alunos sejam consideradas pelos docentes na melhoria do processo de ensino e aprendizagem. Para o efeito os alunos reúnem-se para identificar os Pontos Fortes e a Melhorar de cada UC, realizando-se depois uma reunião de conselho de ano para análise dos resultados e decisão sobre medidas a implementar. No fim de cada semestre realiza-se um inquérito aos estudantes, que visa auscultar a sua opinião sobre a qualidade de cada UC/equipa docente a vários níveis. No final de cada UC a equipa docente envolvida analisa o seu funcionamento e elabora um relatório final

2.1.2. Means to ensure the active participation of academic staff and students in decision-making processes that have an influence on the teaching/learning process, including its quality.

The participation of faculty and students takes place via "year council" meetings, mid-term and final surveys for CU and for the programme. The year council meetings are attended by student representatives and CU coordinators, with the goal of defining and approving the evaluation scheduling of each CU, and analysing CU operation. The mid-term evaluation of the CU, allows students' opinions to be timely considered by the faculty, in order to improve teaching and learning of the CU. Students will meet and list the "Strengths and the Improvement Proposals" for each CU. This is followed by a year council meeting to analyse the results and to

decide on measures to be implemented. At the end of each semester, there will be a student survey that aims to gauge their about the quality of the CU/faculty at various levels. Upon completion of the CU, the faculty team involved will meet and produce a final report.

2.2. Garantia da Qualidade

2.2.1. Estruturas e mecanismos de garantia da qualidade para o ciclo de estudos.

A monitorização da qualidade do ensino segue uma abordagem multinível que procura articular as avaliações efetuadas para produzir relatórios anuais de autoavaliação, e propostas de melhoria e acompanhamento que contribuam para a sua melhoria contínua. Este processo contempla os seguintes níveis sucessivos de avaliação: UC, Curso, Unidade Orgânica e ISCTE-IUL. Estes relatórios orientam-se pelos termos de referência do Manual da Qualidade e incluem uma síntese dos pontos fortes e fracos e propostas de melhoria a implementar no ano seguinte, com a respetiva calendarização e efeitos esperados para ser possível efetuar a sua monitorização. O Gabinete de Estudos, Avaliação, Planeamento e Qualidade (GEAPQ) proporciona o apoio técnico e logístico previsto nas suas competências, competindo à Direção de Sistemas de Informação garantir a produção e disponibilização on-line da maior parte da informação. É produzido um relatório semestral por UC e, para cada ciclo de estudos, um relatório anual.

2.2.1. Quality assurance structures and mechanisms for the study cycle.

Monitoring the quality of education follows a multilevel approach that seeks to articulate the conducted evaluations to produce annual self-assessment reports, and proposals for improvement and monitoring that contribute to its continuous enhancement. This process includes the following successive levels of evaluation: CU, programme, Organic Unit and ISCTE-IUL. These reports are guided by the terms of reference within the Quality Manual, and include a summary of the strengths and weaknesses, as well as suggestions for improvements to be implemented in the following year, with their timing and expected effects, in order to make monitoring possible. The Office of Research, Evaluation, Planning and Quality (GEAPQ) provides technical and logistical support, as defined by its competences, and the Directorate of Information Systems ensures production and online availability for most of the information. A biannual report is produced for each CU, and an annual report for each programme.

2.2.2. Indicação do responsável pela implementação dos mecanismos de garantia da qualidade e sua função na instituição.

O modelo organizacional do sistema de garantia da qualidade (SIGQ) do ISCTE-IUL inclui a Comissão de Garantia da Qualidade (CGQ), o Conselho Consultivo de Garantia da Qualidade, um Painel de stakeholders externos, a Comissão de Análise Curricular e o GEAPQ. A CGQ é presidida por um Vice-Reitor ou Pró-Reitor para a qualidade e integra um Coordenador Executivo do SIGQ responsável por gerir a implementação e monitorização do SIGQ. São também membros da CGQ os: Presidentes dos Conselhos Científico e Pedagógico, Diretores de Escolas, Representantes dos alunos, Administrador e Diretor Coordenador. A CGQ é responsável por: propor ao Reitor os objetivos estratégicos para a qualidade; estabelecer os procedimentos e planos de atividades para a concretização e monitorização do SIGQ; assegurar o ajustamento do SIGQ às normas legais e critérios das entidades reguladoras; aprovar a proposta de relatório de autoavaliação institucional; rever o Manual da Qualidade

2.2.2. Responsible person for the quality assurance mechanisms and position in the institution.

The organizational model of the system of quality assurance (SIGQ) at ISCTE-IUL includes the Commission for Quality Assurance (CGQ), the Advisory Council for Quality Assurance, a panel of external stakeholders, the Curricular Review Committee and the GEAPQ. The CGQ is headed by a Vice Rector or Pro Rector for quality and includes an SIGQ executive coordinator, who is responsible for managing the implementation and monitoring of SIGQ. The following are also members of the CGQ: Presidents of the Scientific and Pedagogic Councils, School Principals, Students' Representatives, Administrator and Chief Coordinator. The CQC is responsible for: proposing the strategic objectives for the quality to the Rector, establishing procedures and activity plans for the implementation and monitoring of SIGQ; ensuring SIGQ adjustment to legal standards and criteria of the regulatory entities; approving the draft of the institutional self-evaluation report; review the Quality Manual.

2.2.3. Procedimentos para a recolha de informação, acompanhamento e avaliação periódica do ciclo de estudos.

A garantia da qualidade do ensino/aprendizagem assenta na elaboração dos relatórios sequenciais de autoavaliação já referidos. Posteriormente o presidente da CGQ e o GEAPQ elaboram um relatório síntese do ensino e o plano global de ação para a melhoria da qualidade do ensino no ISCTE-IUL. A CGQ faz uma análise sobre o grau de prossecução dos objetivos definidos para a qualidade do ensino e um parecer sobre o funcionamento do sistema interno de garantia da qualidade do ensino, bem como um plano global de melhoria.

A CGQ aprecia o relatório de autoavaliação e são propostos ao Reitor a aprovação dos programas de promoção da qualidade e a alocação dos meios necessários, bem como a aprovação do relatório de autoavaliação. Para além destes procedimentos de recolha de informação, acompanhamento e avaliação periódica do ciclo de estudos, existem outros já referidos anteriormente como a avaliação intercalar e os inquéritos semestrais de monitorização da qualidade do ensino

2.2.3. Procedures for the collection of information, monitoring and periodic assessment of the study cycle.

Quality assurance in teaching/learning is based on the elaboration of the above-mentioned sequential self-assessment reports. Then, the president of the CQC and the GEAPQ prepare a synthesis report of teaching and the global plan of action to improve the quality of teaching at ISCTE-IUL. The CGQ analyses the progress degree of the objectives set for the quality of teaching and an opinion on the functioning of the internal system of quality assurance in teaching, as well as a comprehensive plan for improvement. The CGQ examines the self-assessment report and the approval of programs to promote quality and allocation of necessary resources is proposed to the Rector, as well as the adoption of the self-assessment report. In addition to these procedures for collecting information, monitoring and periodically evaluating the programme, there are others already mentioned such as the mid-term and semi-annual surveys to monitor the quality of teaching.

2.2.4. Ligação facultativa para o Manual da Qualidade

[http://www.iscte-iul.pt/Libraries/Sistema_de_Gest%*c3*%*a3*o_da_Qualidade/Manual_da_Qualidade_ISCTE-IUL.sflb.ashx](http://www.iscte-iul.pt/Libraries/Sistema_de_Gest%c3%a3o_da_Qualidade/Manual_da_Qualidade_ISCTE-IUL.sflb.ashx)

2.2.5. Discussão e utilização dos resultados das avaliações do ciclo de estudos na definição de acções de melhoria.

A monitorização da qualidade do ensino realiza-se de acordo com uma abordagem multinível (UC, Curso, Unidade Orgânica e ISCTE-IUL) e procura articular as avaliações efetuadas de modo a produzir relatórios anuais de autoavaliação que contribuam para a sua melhoria contínua. Na avaliação intercalar são analisados os problemas detetados e apresentadas sugestões de melhoria específicas para o mesmo período e períodos seguintes. Com base nos resultados do inquérito de monitorização pedagógica é produzida uma sistematização dos resultados. As UCs que se afastem significativamente dos objetivos e metas traçados são consideradas como não satisfatórias e referenciadas para melhoria, sendo então desencadeados procedimentos que podem incluir ações de formação em áreas de desenvolvimento pedagógico relevantes para os docentes da UC, a realização de uma auditoria pedagógica à UC para uma análise mais profunda da situação e a aplicação de soluções efetivas de melhoria.

2.2.5. Discussion and use of study cycle's evaluation results to define improvement actions.

Monitoring the quality of teaching is carried out according to a multilevel approach (CU, Programme, Organic Unit and ISCTE-IUL) and seeks to articulate the conducted monitoring surveys to produce the annual self-assessment reports that contribute to its continuous improvement. In the mid-term review, detected problems are discussed and specific improvement suggestions for the current/following periods are made. Based on the results of the teaching monitoring survey, a systematization of the results is produced. The course units that are significantly deviated from the objectives and targets are considered as unsatisfactory and referenced for improvement, triggering improvement procedures that may include training in relevant pedagogical development areas for the CU faculty, or a pedagogical audit to the CU to perform a deeper analysis of the situation and implementing effective solutions for improvement.

2.2.6. Outras vias de avaliação/acreditação nos últimos 5 anos.

Não se aplica

2.2.6. Other forms of assessment/accreditation in the last 5 years.

Not applicable

3. Recursos Materiais e Parcerias

3.1 Recursos materiais

3.1.1 Instalações físicas afectas e/ou utilizadas pelo ciclo de estudos (espaços lectivos, bibliotecas, laboratórios, salas de computadores, etc.).

Mapa VI. Instalações físicas / Mapa V. Spaces

Tipo de Espaço / Type of space	Área / Area (m2)
56 Salas de aula (2743 lugares sentados)	3212.9
56 salas de aula com 1 PC com acesso rede de dados e projector (2743 lugares sentados)	3212.9
Área total com acesso Wireless	6173.9
13 laboratórios de informática (307 lugares sentados)	702.7
2 anfiteatros com 122 lugares cada um	260
1 anfiteatro com 200 lugares	365
1 anfiteatro com 248 lugares	230
1 anfiteatro com 204 lugares	187.9
1 anfiteatro com 168 lugares	187.9
2 anfiteatros com 192 lugares cada um	333.8
1 grande auditório com 497 lugares	1189.6
3 auditórios planos com 50 lugares cada um	329.2
1 auditório plano com 70 lugares	150
Biblioteca (234 lugares sentados)	1733
Sala Estudo Geral (120 lugares sentados)	490
Sala Estudo em grupo (207 lugares sentados)	203
Salas de investigação (104 lugares sentados)	373.3
Gabinetes de Investigadores (26 lugares sentados)	186.4
Laboratórios de Investigação (174 lugares sentados)	849.5
Centros de investigação	1056.8
Espaço de exposições	372.8
Sala Polivalente (Impressões, reprografia, apoio informático e logístico)	125
Cantina	375
Restaurante e bares	758.5
8 Salas de reuniões com 96 lugares sentados	193.2
Residência Universitária (alunos e docentes deslocados)	6580
Gabinete de Apoio ao aluno	30
Parques de estacionamento	7600

3.1.2 Principais equipamentos e materiais afectos e/ou utilizados pelo ciclo de estudos (equipamentos didácticos e científicos, materiais e TICs).

Mapa VII. Equipamentos e materiais / Map VII. Equipments and materials

Equipamentos e materiais / Equipment and materials	Número / Number
Número de computadores existentes nos laboratórios de informática	405
Número de computadores existentes na biblioteca	61
Número de computadores existentes nas salas de estudo	13
Impressoras: Sala polivalente, biblioteca e residência	11
Fotocopiadoras: Sala Polivalente, biblioteca e espaços comuns (com cartão recarregável)	17

3.2 Parcerias

3.2.1 Eventuais parcerias internacionais estabelecidas no âmbito do ciclo de estudos.

O desenvolvimento do plano foi feito com a colaboração de docentes da Universidade Aberta da Catalunha. Foram desenvolvidos inicialmente contactos com a Universidade Aberta da Catalunha, o que se traduziu na deslocação de coordenador do mestrado congénere na primeira edição do Mestrado.

3.2.1 International partnerships within the study cycle.

The program was initially developed in collaboration with faculty of the Open University of Catalonia (UOC). In the first edition of the master program, the head of the same program in the UOC participated in a local session.

3.2.2 Colaborações com outros ciclos de estudos, bem como com outras instituições de ensino superior nacionais.

Colaboração com a Universidade de Évora, instituição que tem patrocinado o Alinux, uma das primeiras distribuições portuguesas de Linux.

3.2.2 Collaboration with other study cycles of the same or other institutions of the national higher education system.

Collaboration with the University of Évora, an institution that has sponsored the Alinux, one of the first Linux distributions Portuguese.

3.2.3 Procedimentos definidos para promover a cooperação interinstitucional no ciclo de estudos.

Na primeira edição houve relacionamento institucional e colaboração com grupo de docentes da Universidade de Évora. Atualmente essa colaboração corresponde apenas a um docente (professor catedrático convidado). Atualmente os docentes dessas instituições não são coordenadores das UC.

3.2.3 Procedures to promote inter-institutional cooperation within the study cycle.

In the first edition there was institutional relationship and collaboration with the group of professors at the University of Évora. Currently this collaboration represents only one teacher (Visiting Professor). Currently the faculty of these institutions are not chairing courses.

3.2.4 Práticas de relacionamento do ciclo de estudos com o tecido empresarial e o sector público.

Têm sido realizadas sessões com participação de colaboradores de diversas entidades, nomeadamente da Associação Portuguesa de Empresas de Open Source (ESOP) quer de empresas publicas e privadas.

3.2.4 Relationship of the study cycle with business network and the public sector.

Several sessions have been held with participation of employees from various entities, including the Portuguese Association of Open Source (ESOP) or of public and private companies.

4. Pessoal Docente e Não Docente

4.1. Pessoal Docente

4.1.1. Fichas curriculares

Mapa VIII - Carlos Manuel Jorge da Costa

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):

Carlos Manuel Jorge da Costa

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da instituição proponente mencionada em A1):

<sem resposta>

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

Professor Auxiliar ou equivalente

4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Bráulio Alexandre Barreira Alturas**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

Bráulio Alexandre Barreira Alturas

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da instituição proponente mencionada em A1):

<sem resposta>

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

Professor Auxiliar ou equivalente

4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Carlos José Corredoura Serrão**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

Carlos José Corredoura Serrão

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da instituição proponente mencionada em A1):

<sem resposta>

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

Professor Auxiliar ou equivalente

4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Fernando José da Fonseca Bento**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

Fernando José da Fonseca Bento

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da instituição proponente mencionada em A1):

<sem resposta>

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

<sem resposta>

4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):

<sem resposta>

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Fernando Manuel Marques Batista**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

Fernando Manuel Marques Batista

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da instituição proponente mencionada em A1):

<sem resposta>

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

Professor Auxiliar ou equivalente

4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Luís Fernando Arriaga da Cunha**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

Luís Fernando Arriaga da Cunha

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da instituição proponente mencionada em A1):

<sem resposta>

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

<sem resposta>

4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):

<sem resposta>

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Maria Manuela Simões Aparício da Costa**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

Maria Manuela Simões Aparício da Costa

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da instituição proponente mencionada em A1):

<sem resposta>

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

<sem resposta>

4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):

<sem resposta>

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Paulo Ricardo Pacheco Rodrigues Trezentos

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):

Paulo Ricardo Pacheco Rodrigues Trezentos

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da instituição proponente mencionada em A1):

<sem resposta>

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

Professor Auxiliar ou equivalente

4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Sancho Moura Oliveira

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):

Sancho Moura Oliveira

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da instituição proponente mencionada em A1):

<sem resposta>

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

Professor Auxiliar ou equivalente

4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Sandro Miguel Ferreira Mendonça**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***Sandro Miguel Ferreira Mendonça***4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da instituição proponente mencionada em A1):**

<sem resposta>

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:*Assistente convidado ou equivalente***4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):**

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**4.1.2 Equipa docente do ciclo de estudos (preenchimento automático após submissão do guião)****4.1.2. Equipa docente do ciclo de estudos / Study cycle's academic staff**

Nome / Name	Grau / Degree	Área científica / Scientific Area	Regime de tempo / Employment link	Informação/ Information
Carlos Manuel Jorge da Costa			100	Ficha em preenchimento
Bráulio Alexandre Barreira Alturas			100	Ficha em preenchimento
Carlos José Corredoura Serrão			100	Ficha em preenchimento
Fernando José da Fonseca Bento				Ficha em preenchimento
Fernando Manuel Marques Batista			100	Ficha em preenchimento
Luís Fernando Arriaga da Cunha				Ficha em preenchimento
Maria Manuela Simões Aparício da Costa				Ficha em preenchimento
Paulo Ricardo Pacheco Rodrigues Trezentos			100	Ficha em preenchimento
Sancho Moura Oliveira			100	Ficha em preenchimento
Sandro Miguel Ferreira Mendonça			100	Ficha em preenchimento
			700	

<sem resposta>

4.1.3. Dados da equipa docente do ciclo de estudos**4.1.3.1.a Número de docentes em tempo integral na instituição**

<sem resposta>

4.1.3.1.b Percentagem dos docentes em tempo integral na instituição (campo de preenchimento automático,

calculado após a submissão do formulário)

<sem resposta>

4.1.3.2.a Número de docentes em tempo integral com uma ligação à instituição por um período superior a três anos

<sem resposta>

4.1.3.2.b Percentagem dos docentes em tempo integral com uma ligação à instituição por um período superior a três anos (campo de preenchimento automático, calculado após a submissão do formulário)

<sem resposta>

4.1.3.3.a Número de docentes em tempo integral com grau de doutor

<sem resposta>

4.1.3.3.b Percentagem de docentes em tempo integral com grau de doutor (campo de preenchimento automático, calculado após a submissão do formulário)

<sem resposta>

4.1.3.4.a Número (ETI) de docentes do ciclo de estudos inscritos em programas de doutoramento há mais de um ano

<sem resposta>

4.1.3.4.b Percentagem dos docentes do ciclo de estudos inscritos em programas de doutoramento há mais de um ano (campo de preenchimento automático calculado após a submissão do formulário)

<sem resposta>

4.1.3.5.a Número (ETI) de docentes do ciclo de estudos não doutorados com grau de mestre (pré-Bolonha)

<sem resposta>

4.1.3.5.b Percentagem dos docentes do ciclo de estudos não doutorados com grau de mestre (pré-Bolonha) (campo de preenchimento automático calculado após a submissão do formulário)

<sem resposta>

Perguntas 4.1.4. e 4.1.5

4.1.4. Procedimento de avaliação do desempenho do pessoal docente e medidas para a sua permanente actualização

Os procedimentos de avaliação do desempenho do pessoal docente do ISCTE-IUL encontram-se definidos no despacho n.º 16623/2010, publicado em DR n.º 212 de 2 de novembro de 2010. A avaliação individual do desempenho dos docentes coexiste no ECDU com a avaliação no âmbito de concursos para recrutamento de professores e de provas de agregação, e também com a avaliação após período experimental, mas distingue-se das restantes formas de avaliação consignadas no ECDU pelo seu carácter universal e periódico. A avaliação de desempenho tem ainda em consideração, todas as vertentes constantes no Regulamento de prestação de serviços dos docentes do ISCTE-IUL. A avaliação do desempenho dos docentes realiza-se em períodos trienais, tendo por base objetivos anuais, nas seguintes vertentes: investigação; ensino; gestão universitária; transferência de conhecimentos. A vertente de investigação contempla o desempenho de atividades de investigação científica, criação cultural e artística ou desenvolvimento tecnológico. A vertente de ensino consiste no desempenho da atividade de docência de unidades curriculares, orientação de dissertação e projetos de mestrado, teses de doutoramento e publicações pedagógicas. A dimensão gestão universitária contempla o desempenho de cargos de órgãos da Instituição, atividades de coordenação e outras tarefas distribuídas pelos órgãos de gestão competentes. A vertente transferência de conhecimento considera o desempenho dos docentes em atividades de extensão universitária, divulgação científica e valorização económica e social do conhecimento. A periodicidade da avaliação do desempenho reporta-se ao trabalho desenvolvido nos três anos civis completos imediatamente anteriores àquele em que é efetuada, tendo em consideração os objetivos anuais. O processo de avaliação decorre nos meses de janeiro a junho do ano imediatamente seguinte ao triénio em avaliação. O resultado da avaliação do desempenho do triénio é obtido de acordo com o método e critérios definidos no Regulamento de Avaliação de Desempenho dos Docentes do ISCTE-IUL, definido no despacho acima referido. A classificação global é expressa em cinco níveis: Inadequado; Suficiente; Bom; Muito Bom e Excelente. A classificação de nível Inadequado é considerada

avaliação negativa do desempenho, sendo os restantes níveis considerados avaliação positiva. No processo de avaliação do desempenho dos docentes participam os seguintes intervenientes: Avaliado; Diretor do Departamento; Conselho Científico; Painel de Avaliadores; Conselho Coordenador da Avaliação do desempenho dos Docentes. O processo de avaliação do desempenho inclui as seguintes fases: Definição do objetivo geral para o triénio; autoavaliação; validação; avaliação; audiência e homologação e notificação da avaliação. A plataforma eletrónica "i-meritus" garante a atualização permanente da informação sobre as quatro vertentes da avaliação do desempenho dos docentes.

4.1.4. Assessment of academic staff performance and measures for its permanent updating

The procedures for assessing the performance of teaching staff at ISCTE-IUL are defined in the order no. 16623/2010, published in DR no. 212, November 2, 2010. The individual evaluation of teacher performance coexists at ECDU with the assessment in teacher recruitment and tests of aggregation, and also with the evaluation after the trial period, but is distinguished by its universal and periodical outline from other forms of assessment embodied in ECDU. The performance evaluation also takes into consideration all aspects contained in the Regulation of teacher service in ISCTE-IUL. Performance evaluation of teachers takes place in three-year periods, based on annual objectives, in the following areas: research, teaching, university management, knowledge transfer. The research aspect considers the performance of scientific research activities, artistic or cultural creation or technological development. The teaching aspect is the performance in the activity of teaching curricular units, supervising master's thesis and projects, doctoral theses and educational publications. The university management dimension includes the performance in occupying a position in bodies of the institution, coordination activities and other duties assigned by the competent bodies. The strand transfer of knowledge considers the performance of teachers in university extension activities, scientific dissemination and economic and social valuation of knowledge. The frequency of performance evaluation reports to the work developed in the three full calendar years immediately preceding that in which it is made, taking into account the annual targets. The evaluation process takes place in the months of January to June of the year immediately following the three year period under review. The result of evaluating the performance of the three years is obtained according to the method and criteria defined in the Regulation for Teacher Performance Evaluation of ISCTE-IUL, defined in the above-mentioned order. The overall rating is expressed in five levels: Inadequate; Sufficient, Good, Very Good and Excellent. The Inadequate classification level is considered negative performance evaluation, the remaining levels are considered positive. In the process of evaluating the performance of teachers participate the following intervenients: the Reviewed, the Department Director, the Scientific Council, the Panel of Examiners, the Coordinating Council for Teacher Performance Evaluation. The performance evaluation process includes the following phases: Definition of the overall objective for the triennium; self-assessment; validation; evaluation; hearing and approval and notification of assessment. The electronic platform "i-Meritus" ensures the continuous update of information on the four aspects of teacher performance evaluation.

4.1.5. Ligação facultativa para o Regulamento de Avaliação de Desempenho do Pessoal Docente

<http://goo.gl/viyxf>

4.2. Pessoal Não Docente

4.2.1. Número e regime de dedicação do pessoal não docente afecto à leccionação do ciclo de estudos.

No ISCTE-IUL não existe uma afetação direta de pessoal a cada ciclo de estudos, pelo que para este curso está estimado o equivalente a 0.4 pessoas.

4.2.1. Number and work regime of the non-academic staff allocated to the study cycle.

ISCTE-IUL there is no direct association of non-academic staff to each programme. For this specific programme is estimated the equivalent to 0.4 people.

4.2.2. Qualificação do pessoal não docente de apoio à leccionação do ciclo de estudos.

O pessoal não docente do ISCTE-IUL distribui-se pelas seguintes qualificações:
30 funcionários com ensino básico
84 funcionários com ensino secundário
04 funcionários com bacharelato
88 funcionários com licenciatura
16 funcionários com mestrado
03 funcionários com doutoramento

4.2.2. Qualification of the non academic staff supporting the study cycle.

The non-academic staff of ISCTE-IUL is distributed by the following qualifications:
30 employees with the primary school or equivalent

84 employees with the secondary school or equivalent
 04 employees with bachelor
 88 employees with a degree
 16 employees with a master
 03 employees with a PhD

4.2.3. Procedimentos de avaliação do desempenho do pessoal não docente.

O desempenho do pessoal não docente do ISCTE-IUL é medido pela aplicação do SIADAP, no que concerne aos funcionários com contrato por tempo indeterminado em funções públicas, e pela aplicação do Regulamento de avaliação do desempenho de trabalhadores não docentes com contrato individual de trabalho. Estes procedimentos visam contribuir para a melhoria do desempenho e qualidade de serviço, para a coerência e harmonia da ação dos serviços, dirigentes e demais trabalhadores e para a promoção da sua motivação profissional e desenvolvimento de competências. A avaliação aplica-se pois a todo o pessoal não docente, independentemente do título jurídico da relação de emprego, e de acordo com os regulamentos de avaliação aplicáveis a cada modalidade, estando os seus procedimentos consubstanciados no Regulamento do Conselho Coordenador da Avaliação do ISCTE-IUL

4.2.3. Procedures for assessing the non academic staff performance.

The performance of non-teaching staff at ISCTE-IUL is measured by applying the SIADAP, in respect of employees with contract of indefinite duration in public functions, and by implementing the Regulation of the performance evaluation of non-teaching employees with individual employment contracts. These procedures aim to help improve the performance and quality of service, the consistency and harmony of the activities carried out by the service, managers and other workers, and to promote their professional motivation and skill development. The rating applies for the entire non-teaching staff, regardless of the legal title of the employment relationship, and in accordance with the applicable evaluation regulations to each method, with its procedures embodied in Regulation of the Coordinating Council for the Evaluation of ISCTE-IUL.

4.2.4. Cursos de formação avançada ou contínua para melhorar as qualificações do pessoal não docente.

Em conformidade com o Decreto-Lei nº 50/98 de 11 de março, realiza-se anualmente o levantamento das necessidades de formação do pessoal não docente, através da elaboração de um questionário de diagnóstico e da sua respetiva aplicação. O Plano de Formação Profissional do pessoal não docente é proposto ao Reitor e procura assegurar a valorização profissional e adequação às exigências funcionais (procedimento de qualidade devidamente aprovado e certificado pela norma ISO 9001). Também os funcionários cujo vínculo contratual se rege pelo Código Geral do Trabalho participam em ações de formação profissional que o referido Código impõe e a instituição promove.

4.2.4. Advanced or continuing training courses to improve the qualifications of the non academic staff.

In accordance with Decree-Law No. 50/98 of March 11, an annual survey of training needs for non-teaching staff is conducted, through the development of a diagnostic questionnaire and its implementation. The Professional Training Plan of the non-teaching staff is proposed to the Rector and seeks to ensure the professional development and adaptation to functional requirements (quality procedure duly approved and certified by ISO 9001). The employees whose contractual relationship is governed by the Code of Labour are also engaged in professional training programmes that the mentioned Code imposes and the institution promotes.

5. Estudantes e Ambientes de Ensino/Aprendizagem

5.1. Caracterização dos estudantes

5.1.1. Caracterização dos estudantes inscritos no ciclo de estudos, incluindo o seu género, idade, região de proveniência e origem socioeconómica (escolaridade e situação profissional dos pais).

5.1.1.1. Por Género

5.1.1.1. Caracterização por género / Characterisation by gender

Género / Gender	%
Masculino / Male	100
Feminino / Female	0

5.1.1.2. Por Idade

5.1.1.2. Caracterização por idade / Characterisation by age

Idade / Age	%
Até 20 anos / Under 20 years	0
20-23 anos / 20-23 years	0
24-27 anos / 24-27 years	0
28 e mais anos / 28 years and more	100

5.1.1.3. Por Região de Proveniência

5.1.1.3. Caracterização por região de proveniência / Characterisation by region of origin

Região de proveniência / Region of origin	%
Norte / North	0
Centro / Centre	30.8
Lisboa / Lisbon	61.5
Alentejo / Alentejo	0
Algarve / Algarve	0
Ilhas / Islands	0

5.1.1.4. Por Origem Socioeconómica - Escolaridade dos pais

5.1.1.4. Caracterização por origem socioeconómica - Escolaridade dos pais / By Socio-economic origin – parents' education

Escolaridade dos pais / Parents	%
Superior / Higher	0
Secundário / Secondary	0
Básico 3 / Basic 3	0
Básico 2 / Basic 2	0
Básico 1 / Basic 1	0

5.1.1.5. Por Origem Socioeconómica - Situação profissional dos pais

5.1.1.5. Caracterização por origem socioeconómica - Situação profissional dos pais / By socio-economic origin – parents' professional situation

Situação profissional dos pais / Parents	%
Empregados / Employed	0
Desempregados / Unemployed	0
Reformados / Retired	0
Outros / Others	0

5.1.2. Número de estudantes por ano curricular

5.1.2. Número de estudantes por ano curricular / Number of students per curricular year

Ano Curricular / Curricular Year	Número / Number
1º ano / 1st year	0
2º ano / 2nd year	13
	13

5.1.3. Procura do ciclo de estudos por parte dos potenciais estudantes nos últimos 3 anos.**5.1.3. Procura do ciclo de estudos / Study cycle demand**

	2010/11	2011/12	2012/13
N.º de vagas / No. of vacancies	50	20	50
N.º candidatos 1.ª opção / No. 1st option candidates	25	16	0
N.º colocados / No. enrolled students	21	16	0
N.º colocados 1.ª opção / No. 1st option enrolments	21	16	0
Nota mínima de entrada / Minimum entrance mark	0	0	0
Nota média de entrada / Average entrance mark	0	0	0

5.2. Ambiente de Ensino/Aprendizagem**5.2.1. Estruturas e medidas de apoio pedagógico e de aconselhamento sobre o percurso académico dos estudantes.**

No ISCTE-IUL existem diversas estruturas de apoio pedagógico, como o Conselho Pedagógico (órgão de coordenação central das atividades pedagógicas), o Gabinete de Aconselhamento ao Aluno (atendimento personalizado aos estudantes), o Gabinete de Inserção Profissional (acompanhamento no processo de recrutamento, seleção e integração em estágios ou no mercado de trabalho), a Provedora do Estudante (defesa e promoção dos direitos/interesses dos estudantes) e o Gabinete de Relações Internacionais (gestão da internacionalização dos estudantes). Os alunos do 2º e 3º ciclos contam ainda com o apoio regular dos orientadores na escolha dos temas de investigação, no desenvolvimento e conclusão dos seus trabalhos finais. Anualmente são realizadas sessões de apresentação da oferta formativa do ISCTE-IUL aos alunos de 1º, 2º e 3º ciclos. Os trabalhadores-estudantes têm a opção de realizar o curso em tempo parcial.

5.2.1. Structures and measures of pedagogic support and counseling on the students' academic path.

There are several structures at ISCTE-IUL for pedagogical support, such as the Pedagogical Council (central coordinating body of pedagogical activities), the Students Advice Bureau (personalized service to students) and the Professional Placement Office (monitoring the recruitment process, selection and integration in internships or in the labor market), the Student Ombudsman (defense and promotion of the rights/interests of students) and the International Relations Office (management of students internationalization). Students in 2nd and 3rd cycles also have the regular support of the academic staff in the choice of research topics, development and conclusion of the their term papers. Each year are conducted presentation sessions to present the training offer of ISCTE-IUL to students attending the 1st, 2nd and 3rd cycles.. Working students have the option of taking the course part-time.

5.2.2. Medidas para promover a integração dos estudantes na comunidade académica.

As Escolas do ISCTE-IUL, no início de cada ano letivo, realizam sessões de receção e informação aos novos alunos para a sua integração na comunidade académica. Estas sessões procuram promover a socialização entre todos os alunos e a entrega do dossier do curso aos alunos, onde constam os regulamentos internos do ISCTE-IUL. Estas sessões tentam também proporcionar aos alunos de licenciatura uma melhor visão sobre o seu futuro profissional e académico. A ISTA realiza ainda anualmente o FISTA, Forum of ISCTE-IUL School of Technol. and Architec. que tem como um dos seus objetivos reforçar a ligação entre os seus estudantes e as unidades de investigação da escola

A Associação de Estudantes representa e defende os interesses dos estudantes, respondendo às suas necessidades da vida académica através da promoção e desenvolvimento de atividades desportivas, eventos culturais e recreativos, com vista a promoção das melhores condições de desenvolvimento científico, desportivo, social e cultural

5.2.2. Measures to promote the students' integration into the academic community.

In the beginning of each academic year, the schools of ISCTE-IUL organize sessions to welcome the new students, and to integrate them in the academic community. These opening sessions seek to promote socialization among all students, and to deliver the programme file to the student, that contains the internal ISCTE-IUL. These sessions also attempt to give 1st cycle students with a better insight into their future academic and professional career. The ISTA also hosts an annual FISTA - Forum of ISCTE-IUL School of Technologies and Architecture that has as one of its goals to promote the connection between students and the research units of the school.

The Students Association of ISCTE-IUL represents and defends the interests of students by responding to the needs of academic life, particularly through the promotion and development of sports, cultural and recreational events, aiming to promote better standards of scientific, sports, social and cultural development.

5.2.3. Estruturas e medidas de aconselhamento sobre as possibilidades de financiamento e emprego.

O Serviço de Ação Social concentra-se especialmente no apoio aos alunos em situação de carência socioeconómica. Estes alunos têm acesso a duas alternativas para apoio financeiro: a atribuição de bolsa de estudo (através do DGES) e a atribuição de bolsa de ação social no âmbito dos Apoios de Emergência (do ISCTE-IUL). Foram celebrados protocolos com instituições bancárias que facilitam o acesso a financiamento aos alunos interessados. O Gabinete de Inserção Profissional assegura e promove o contacto entre alunos e empresas recrutadoras desenvolvendo um vasto conjunto de ações que visam preparar os alunos para o mundo do trabalho e promover o contacto entre alunos e empresas recrutadoras: envio de CV de finalistas às empresas; feiras de emprego; apresentações de empresas; disponibilização on-line de CV e de organização de estágios. O FISTA, Forum of School of Technol. and Architec tem também como objetivo a aproximação dos estudantes às realidades concretas das empresas nas áreas relevantes

5.2.3. Structures and measures for providing advice on financing and employment possibilities.

The Office of Social Action focuses primarily on supporting students in situations of socioeconomic deprivation. These students have access to two alternatives for financial support: student scholarships (from DGES) and social action scholarship under Emergency Support (from ISCTE-IUL). ISCTE-IUL also established agreements with banking institutions to facilitate access to student loans. The Professional Placement Office ensures and promotes contact between students and recruiting companies by developing a wide range of actions aimed at preparing students for the workplace and to promote contact between students and company recruiters: sending finalists CVs to companies; job fairs; company presentations; online CV and organization of internships. The FISTA, "Forum of ISCTE-IUL School of Technologies and Architecture" also aims at bridging the gap between students and companies in the relevant fields

5.2.4. Utilização dos resultados de inquéritos de satisfação dos estudantes na melhoria do processo ensino/aprendizagem.

As UCs cujos resultados dos inquéritos fiquem aquém dos objetivos e metas traçados no Plano de Atividades e demais critérios fixados pelos órgãos de gestão do ISCTE-IUL relativamente ao ensino e aprendizagem são referenciadas para melhoria. O diretor de departamento, em articulação com o diretor do curso responsável pela UC analisa o relatório da UC e demais informação disponível. Se necessário, contacta o(s) docente(s) em causa e o Coordenador da UC e, consoante as conclusões, acordam um plano de ação de melhoria. Nos casos em que estes resultados se verificam simultaneamente em dois ou mais dos critérios estabelecidos, ou se não se tiver observado uma evolução positiva na edição seguinte da UC relativamente aos problemas referenciados, pode determinar-se a realização de uma auditoria pedagógica a essa UC com o objetivo de analisar mais aprofundadamente a situação e encontrar soluções efetivas de melhoria.

5.2.4. Use of the students' satisfaction inquiries on the improvement of the teaching/learning process.

CU whose survey results are below the objectives and targets defined in the Plan of Activities and other criteria set by the management bodies of ISCTE-IUL for education and learning are referenced for improvement. The department director, together with the director of the programme responsible for the CU examines the CU report and other available information. If necessary, they contact the faculty involved and the CU coordinator and, depending on the findings, agree on an action plan for improvement. In cases for which these results occur simultaneously in two or more of the criteria, or if a positive development in the next edition of the CU regarding the problems referenced does not take place, they can demand a pedagogical audit to the CU, in order to further explore the situation and find effective solutions.

5.2.5. Estruturas e medidas para promover a mobilidade, incluindo o reconhecimento mútuo de créditos.

O Gab.de Relações Internacionais exerce as suas competências na área da internacionalização e no apoio ao desenvolvimento das atividades de cooperação e mobilidade académica. Tem por funções contribuir para a promoção intercultural dos estudos proporcionando experiências internacionais enriquecedoras a estudantes e docentes, promover a cooperação com universidades congéneres de todo o mundo, incrementar a participação

em prog. internacionais, coordenar e acompanhar os projetos de âmbito internacional e potenciar a mobilidade de docentes e estudantes. Em cada depart. é nomeado um coordenador de ECTS e um coordenador ERASMUS que asseguram o reconhecimento mútuo de créditos e ainda um coordenador de estágios internacionais. No quadro dos programas de mobilidade é de salientar o excelente desempenho do ISCTE-IUL na mobilidade inbound e outbound de estudantes nos diversos cursos. A mobilidade de docentes está também a ser fortemente potenciada através da celebração de protocolos para o efeito

5.2.5. Structures and measures for promoting mobility, including the mutual recognition of credits.

The International Relations Office works in the field of internationalization and in operational support to the development of activities of cooperation and academic mobility. Its functions contribute to the promotion of intercultural studies providing and enriching international experience to students and teachers; to promote and strengthen cooperation with similar universities worldwide; to increase participation in European and international programs; to coordinate and monitor the projects of international scope; and to enhance the mobility of teachers and students. In each department, an ECTS coord. and an Erasmus coord. are appointed to ensure mutual recognition of credits and also a coordinator for international internships. In the context of mobility programs, the excellent performance of ISCTE-IUL in the inbound and outbound mobility of students in different programmes it is noteworthy. The mobility of teachers is also being strongly enhanced by the establishment of specific agreements

6. Processos

6.1. Objectivos de ensino, estrutura curricular e plano de estudos

6.1.1. Objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências) a desenvolver pelos estudantes, operacionalização dos objectivos e medição do seu grau de cumprimento.

O mestrado em Software de Código Aberto visa formar diplomados que detenham as seguintes competências:

- *Desenvolvimento de sistemas de informação em ambiente de código aberto;*
- *Conceção de modelos de negócio e estratégias de empresas que utilizam ou desenvolvem software de código aberto;*
- *Conhecimentos avançados em áreas de sistemas operativos;*
- *Desenvolvimento para Web em ambiente de código aberto*

De forma a atingir esses objetivos, os alunos devem concretizar com sucesso as unidades curriculares do programa de estudo. Por sua vez, no contexto dessas UC são utilizadas metodologias de aprendizagem e avaliação que passam pelo estudo de casos, desenvolvimento de projetos, discussão da realidade atual. As dissertações têm um carácter aplicado, sem descorar a dimensão científica, o que é avaliado pela publicação em conferências e revistas.

6.1.1. Learning outcomes to be developed by the students, their translation into the study cycle, and measurement of its degree of fulfillment.

The Masters in Open Source Software aims to train graduates who hold the following skills:

- *Development of information systems in an environment of open source;*
- *Design of business models and strategies of companies that use or develop open source software;*
- *Advanced knowledge in the areas of operating systems;*
- *Web Development in open source environment*

In order to achieve these objectives, students must successfully implement the courses of study program. In turn, in the context of these UC are used learning and assessment methodologies that go through the study of markets, development of projects, discussion of current reality. The dissertations have applied a character without bleaching the scientific dimension, which is measured by publication in journals and conferences

6.1.2. Demonstração de que a estrutura curricular corresponde aos princípios do Processo de Bolonha.

De acordo com o disposto no Artigo 3.º do Decreto-Lei n.º 42/2005, o plano de estudos deste mestrado, bem como a respetiva estrutura curricular, que define as unidades curriculares (UC) nas quais o aluno deverá obter aprovação para aquisição do grau de mestre, está conforme com o disposto na deliberação n.º 1397/2011 e consiste em 92 ECTS (62 ECTS das UC obrigatórias e 30 ECTS das UC optativas).

6.1.2. Demonstration that the curricular structure corresponds to the principles of the Bologna process.

According to the Article 3. Decree-Law n.º 42/2005, the curriculum of this master program, as well as the respective curriculum structure, which defines the course units (CU) in which the student must obtain approval

for obtaining the degree of master, complies with the resolution n. ° 1397/2011 and consists of 92 ECTS (62 ECTS of compulsory UC and UC 30 ECTS of electives).

6.1.3. Periodicidade da revisão curricular e forma de assegurar a actualização científica e de métodos de trabalho.
Numa periodicidade de 2 em 2 anos ou de 3 em 3 anos é de esperar a realização de reuniões tendentes à eventual alteração e atualização do ciclo de estudos.

6.1.3. Frequency of curricular review and measures to ensure both scientific and work methodologies updating.
At a frequency of 2 in 2 years or 3 in 3 years is expected to hold meetings aimed at possible changes and updating of the course.

6.1.4. Modo como o plano de estudos garante a integração dos estudantes na investigação científica.
Na UC de seminário são ministrados conhecimentos relativos aos métodos e técnicas de investigação. Na dissertação privilegia-se o trabalho orientado para a investigação, ainda que tenha carácter aplicado.

6.1.4. Description of how the study plan ensures the integration of students in scientific research.
Specially in the Course of Seminar, students learn research techniques. In the dissertation focus is work-oriented research, although it is applied.

6.2. Organização das Unidades Curriculares

6.2.1. Ficha das unidades curriculares

Mapa IX - Fundamentos de Sistemas Operativos de Código Aberto / Basic Open Source Operating System

6.2.1.1. Unidade curricular:

Fundamentos de Sistemas Operativos de Código Aberto / Basic Open Source Operating System

6.2.1.2. Docente responsável e respectivas horas de contacto na unidade curricular (preencher o nome completo):

Fernando Manuel Marques Batista - 20 horas

6.2.1.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

Paulo Ricardo Pacheco Rodrigues Trezentos - 17 horas

6.2.1.3. Other academic staff and lecturing load in the curricular unit:

Paulo Ricardo Pacheco Rodrigues Trezentos -17 hours

6.2.1.4. Objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

OA1: Distinguir tipos, funções e características de sistemas operativos (SO)

OA2: Descrever aspetos de gestão de processos e algoritmos relacionados

OA3: Descrever os vários mecanismos de comunicação e sincronização entre processos

OA4: Descrever formas de gestão de memória em sistemas multi-programados e comparar os algoritmos associados. Explicar os métodos de gestão de memória virtual

OA5: Descrever os princípios e as formas de acesso e utilização aos dispositivos de entrada/saída

OA6: Explicar os aspetos de implementação de sistemas de ficheiros mais comuns

OA7: Identificar os mecanismos de segurança de um SO e descrever diversos tipos de ataque e formas de defesa

OA8: Usar a linha de comandos para trabalhar num servidor linux remoto; utilizar comandos de manipulação de texto e administração

OA9: Testar mecanismos simples de comunicação entre processos ao nível do sistema, usando sinais

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

OA1: Distinguish Operating System (OS) types, functions and characteristics

OA2: Describe aspects of process management and related algorithms

OA3: Describe mechanisms related with inter-process communication and synchronization

OA4: Describe memory management models in multiprogramming systems and compare related algorithms.

Explain virtual memory management methods

OA5: Describe the I/O principles

OA6: Explain the most common file system implementation issues

OA7: Identify OS security mechanisms and describe types of security attacks, and protection methods

OA8: Use the command line to work on a remote linux server; use processing text and administration related commands

OA9: Test basic process communication mechanisms at the system level, using signals

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

CP1: Introdução: historia e arquiteturas de sistemas operativos

CP2: Conceitos sobre sistemas operativos

CP3: Shell

Processos e threads

CP4: - Conceitos

CP5: - Multiprocessamento

CP6: - Scheduling

CP7: - Comunicação entre processos. Concorrência

Gestão de Memória

CP8: - Modelos de gestão de memória

CP9: - Memória Virtual

CP10: Entradas e Saídas

CP11: Sistema de Ficheiros

CP12: Administração e Segurança

6.2.1.5. Syllabus:

CP1: Introduction: history and Operating System architectures

CP2: Operating Systems concepts

CP3: Shell

Processes and threads

CP4: - Concepts

CP5: - Multiprocessing

CP6: - Interprocess communication. Concurrency

CP7: - Process scheduling

Memory Management

CP8: - Memory management models

CP9: - Virtual Memory

CP10: Input and Output

CP11: File System

CP12: Administration and security issues

6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.

OA1: CP1

OA2: CP3, CP4, CP5, CP6

OA3: CP7

OA4: CP8, CP9

OA5: CP10

OA6: CP11

OA7: CP3, CP12

OA8: CP3, CP12

OA9: CP7

6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's objectives.

OA1: CP1

OA2: CP3, CP4, CP5, CP6

OA3: CP7

OA4: CP8, CP9

OA5: CP10

OA6: CP11

OA7: CP3, CP12

OA8: CP3, CP12

OA9: CP7

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

O processo de ensino / aprendizagem é orientado pelos seguintes princípios:

- *ênfase na compreensão dos conceitos base*
- *Foco em temas actuais na área dos sistemas operativos*
- *trabalho prático de desenvolvimento como meio de consolidação dos conhecimentos e competências e utilização desse conhecimento na sua área profissional*

A nota final é obtida com base em 3 componentes de avaliação

- 1) *Tópico de Investigação (25%) - É um trabalho de grupo, com 2 a 3 elementos, e inclui um relatório e uma apresentação de 15 minutos*
- 2) *Projecto de Shell Script (25%) - Trabalho individual*
- 3) *Teste (50%): com nota mínima de 7*

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

The working method includes the following guidelines:

- *emphasis on the understanding of the key OS concepts*
- *Focus on current operation systems issues*
- *Practice and laboratory work as the driver to consolidation of student skills and knowledge and use of such knowledge in the student's professional activity.*

The final grade is obtained by summing three individual components

- 1) *Research topic (25%) - Is a group work, containing from 2 to 3 students, includes a report, and a 15 minute presentation*
- 2) *Shell script project (25%) - Individual homework*
- 3) *Final exam: The grade must be at least 7*

6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular.

A metodologia adoptada não só dará um conhecimento amplo sobre os diversos aspectos de funcionamento dos diversos sistemas operativos, como permitirá fortalecer o conhecimento do aluno em aspectos mais relevantes, devido à forte componente laboratorial.

A forte componente laboratorial baseia-se na utilização do sistema operativo linux, um sistema operativo de código aberto e amplamente divulgado, o que permite dar um ênfase ao trabalho remoto com base utilização da linha de comandos. O aluno terá também a oportunidade de fazer pequenos programas em linguagem C, o que lhe permitirá ter uma noção mais profunda de como se fazem chamadas ao sistema.

O sistema operativo utilizado como base aplica alguns dos mais evoluídos conceitos dos sistemas operativos e está em constante desenvolvimento, o que permite dar um foco especial a elementos e temas actuais na área dos sistemas operativos.

6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

The methodology will give, not only a broad knowledge concerning various aspects of multiple operating systems, but also will strengthen the student's knowledge on the most important issues, due to a strong laboratorial component.

The laboratory classes make use of Linux, an widely disseminated open source operating system. For that reason, a special emphasis is given to remote command line usage. By introducing the C programming language, the student will also be able to directly test a number of operating system calls within their programs. The linux operating system, used in the laboratory classes, applies some of the most evolved operating system concepts and is also constantly being developed and improved. That permits to give a special focus to up-to-date operating systems elements and issues.

6.2.1.9. Bibliografia principal:

Andrew S. Tanenbaum - Modern Operating Systems - Third edition, Prentice-Hall, Inc.

- José Alves Marques, Paulo Ferreira, Carlos Ribeiro, Luís Veiga, Rodrigo Rodrigues, "Sistemas Operativos", FCA, ISBN 978-972-722-575-0

Mapa IX - Disseminação de Software de Código Aberto/ / Dissemination of Open Source Software

6.2.1.1. Unidade curricular:

Disseminação de Software de Código Aberto/ / Dissemination of Open Source Software

6.2.1.2. Docente responsável e respectivas horas de contacto na unidade curricular (preencher o nome completo):

Paulo Ricardo Pacheco Rodrigues Trezentos - 0 horas

6.2.1.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

Fernando José da Fonseca Bento - 37 horas

6.2.1.3. Other academic staff and lecturing load in the curricular unit:

Fernando José da Fonseca Bento - 37 hours

6.2.1.4. Objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

- *Conhecer casos reais de implementação de sistemas de código aberto.*
- *Capacidade de identificar os varios aspectos (tecnológicos, financeiros, humanos, sociais, económicos e jurídicos) relacionados com a implementação de software de código aberto nas organizações.*
- *Capacidade para pensar e planear implementações de software livre nas organizações.*
- *Capacidade para migrar software proprietário para software de código aberto.*

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

- *Describe real situations of open source software implementations*
- *Analyse main dimensions in a open source implementation*
- *Propose and plan an open source software solution*
- *Implement and evaluate proposed solution*

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

1. *Introdução*
2. *Aspectos Teóricos do Open Source Software*
 - 2.1 *As quatro liberdades do Open Source Software*
 - 2.2 *Garantias de Licenciamento Opens Source Software*
 - 2.3 *Principais Barreiras da Disseminação do Software OSS*
 - 2.4 *Free Software e Open Source*
 - 2.5 *Vantagens e desvantagens do Opens Source Software*
3. *Casos de Estudo*
 - 3.1 *eLearning*
 - 3.2 *Desktops*
 - 3.3 *Criação, apresentação e discussão de trabalhos que evidenciem a substituição do software comercial pelo software open source.*
4. *Internacionalização e Localização de Software*
 - 4.1 *Realidades do Software Open Source*
 - 4.2 *Casos de sucesso de Internacionalização*
 - 4.3 *A localização e o software colaborativo*

6.2.1.5. Syllabus:

1. *Introduction*
2. *Theoretical Issues of Open Source Software*
 - 2.1 *The four freedoms of Open Source Software*
 - 2.2 *Opens Source Software Licensing*
 - 2.3 *Main Barriers to Open Source Software Dissemination*
 - 2.4 *Free Software and Open Source*
 - 2.5 *Advantages and disadvantages of the Opens Source Software*
3. *Case Studies*
 - 3.1. *eLearning*
 - 3.2. *Desktops*
 - 3.3 *Creating, presentation and discussion of papers showing the replacement of commercial software by open source software.*
4. *Internationalization and Localization of Software*
 - 4.1 *Realities of Open Source Software*
 - 4.2 *Case Studies of Internationalization*
 - 4.3 *The location and collaborative software*

6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.

O primeiro objectivo é atingido através da exposição e investigação individual dos tópicos 1, 2 e 4 do programa. Os seguintes objectivos são atingidos através dos estudos de casos referidos no programa (fundamentalmente

tópico 3 do programa).

6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's objectives.

The first objective is achieved by oral lectures and individual investigation of the 1,2,and 4 program topic. The following objectives are achieved through case studies mentioned in the program (mainly topic 3).

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Aulas teóricas e teórico-práticas. Nas aulas teóricas será apresentada a matéria. In theoretical-practical classes, cases will be discussed.

Além da assiduidade às aulas (em especial às aulas práticas) espera-se do aluno um tempo de trabalho autónomo de cerca de 10 horas semanais para consulta da bibliografia, revisão de matéria dada, resolução de casos.

Avaliação:

Casos de Estudo - 40%

Trabalho Final - 60 %

Todos os elementos de avaliação deverão ter classificação igual ou superior a 8 valores e a média final deverá ser igual ou superior a 10 valores.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Theoretical classes and theoretical-practical classes. Theory is presented by the teacher in theoretical classes. In theoretical-practice classes are discussed cases.

Complementary to regular attendance to classes. Students should spend about 10 hours per week for bibliography reading and solving cases.

Case studies - 40%

Final assignment - 60%

All elements of evaluation should be rated equal to or greater than 8, and the final average should be equal or higher than 10.

6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular.

O primeiro objectivo é atingido através da exposição e investigação individual.

Os seguintes objectivos são atingidos através dos estudos de casos referidos no programa.

6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

The first object is achieved by oral lectures and individual investigation.

The following objectives are achieved through case studies mentioned in the program.

6.2.1.9. Bibliografia principal:

Marcelo D'Elia Branco, Mónica León Martínez, Alejandro Novo López, Alberto Otero García (2005)

"Implementation de Sistemas de Software Libre" UOC-Edu

Goldman, R., & Gabriel, R. P. (2005). Innovation Happens Elsewhere: Open Source as Business Strategy (1º ed.). Morgan Kaufmann.

Eric Von Hippel (2005) "Democratizing Innovation The MIT Press

Artigos de revista e conferência fornecidos pelo docente.

Mapa IX - Introdução ao Software de Código Aberto / Introduction to Open Source Software

6.2.1.1. Unidade curricular:

Introdução ao Software de Código Aberto / Introduction to Open Source Software

6.2.1.2. Docente responsável e respectivas horas de contacto na unidade curricular (preencher o nome completo):

Carlos Manuel Jorge da Costa - 0 horas

6.2.1.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

Luís Fernando Arriaga da Cunha - 37 horas

6.2.1.3. Other academic staff and lecturing load in the curricular unit:

Luís Fernando Arriaga da Cunha - 37 hours

6.2.1.4. Objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

1. *Conhecer a história do FOSS (software livre e open source).*
2. *Conhecer os aspectos jurídicos fundamentais associados ao FOSS.*
3. *Conhecer as motivações dos desenvolvedores de FOSS.*
4. *Conhecer diferentes iniciativas públicas relacionadas com o FOSS.*
5. *Conhecer o modelo de desenvolvimento de FOSS e de engenharia de FOSS.*
6. *Usar o meio ambiente e desenvolvimento de tecnologia de FOSS.*
7. *Resolver caso de aplicações desenvolvidas usando o FOSS.*

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

1. *Knowing the history of FOSS (free and open source software).*
2. *Knowing the fundamental legal aspects associated with FOSS.*
3. *Knowing the motivations of FOSS developers.*
4. *Meet different initiatives related government FOSS.*
5. *Knowing the development model of FOSS and FOSS engineering.*
6. *Use the environment and technology development of FOSS.*
7. *Solve case studies of applications developed using FOSS.*

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

1. *Introdução ao FOSS (Free software and Open Source - Software livre e de Código Aberto)*
2. *Um pouco de história*
3. *Aspectos Legais*
4. *Desenvolvimento em código aberto e motivações dos intervenientes*
5. *Dimensões Economia e sociais*
6. *Iniciativas Públicas*
7. *Engenharia de software Open Source*
8. *Ambientes de Desenvolvimento e tecnológias*
9. *Tendências Futuras*

6.2.1.5. Syllabus:

1. *Introduction to FOSS (Free and Open Source software)*
2. *A little history*
3. *Legal Aspects*
4. *Open source development and motivations of actors*
5. *Economic and social dimensions*
6. *Public Initiatives*
7. *Open Source Software Engineering*
8. *Development Environments and tecnológias*
9. *Future Trends*

6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.

1. *Introdução ao FOSS (Free software and Open Source - Software livre e de Código Aberto) (objectivo 1)*
2. *Um pouco de história (objectivo 1)*
3. *Aspectos Legais (objectivo 2)*
4. *Desenvolvimento em código aberto e motivações dos intervenientes (objectivo 3)*
5. *Dimensões Economia e sociais (objectivo 4)*
6. *Iniciativas Públicas (objectivo 4)*
7. *Engenharia de software Open Source (objectivo 5)*
8. *Ambientes de Desenvolvimento e tecnológias (objectivo 6)*
9. *Tendências Futuras (objectivo 7)*

6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's objectives.

1. *Introduction to FOSS (Free and Open Source software) (objective 1)*
2. *A little history (objective 1)*
3. *Legal Aspects (objective 2)*
4. *Open source development and motivations of actors (objective 3)*
5. *Economic and social dimensions (objective 4)*

- 6. *Public Initiatives (objective 4)*
- 7. *Open Source Software Engineering (objective 5)*
- 8. *Development Environments and technologies (objective 6)*
- 9. *Future Trends (objective 7)*

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Aulas teóricas e teórico-práticas. Nas aulas teóricas será apresentada a matéria. In theoretical-practical classes, cases will be discussed.

Além da assiduidade às aulas (em especial às aulas práticas) espera-se do aluno um tempo de trabalho autónomo de cerca de 10 horas semanais para consulta da bibliografia, revisão de matéria dada, resolução de casos.

Avaliação:

Trabalho Prático - 40%

Teste Escrito - 60 %

Todos os elementos de avaliação deverão ter classificação igual ou superior a 8 valores e a média final deverá ser igual ou superior a 10 valores.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Theoretical classes and theoretical-practical classes. Theory is presented by the teacher in theoretical classes. In theoretical-practice classes cases are discussed.

Complementary to regular attendance to classes. Students should spend about 10 hours per week for bibliography reading and solving cases.

Evaluation:

Project - 40%

Teste - 60%

All elements of evaluation should be rated equal to or greater than 8, and the final average should be equal or higher than 10.

6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular.

Todos os objectivos são atingido com aulas de exposição, seguida de discussão.

O objectivo 7 é atingido essencialmente pela apresentação de um caso em aula.

6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

All objectives are achieved through lectures and discussion of the subjects.

Objective 7 is essentially achieved by solving and presenting a case study.

6.2.1.9. Bibliografia principal:

*Hernández, J., Megías Jiménez, D., González Barahona, J., Seoane Pascual, J., Robles, G. (2008); Introducción al software libre, Segunda edición, Fundació per a la Universitat Oberta de Catalunya, XP07/M2101/02708
<http://materials.cv.uoc.edu/cdocent/A9KMALXXN4USEZ3OSUQF.pdf>*

*González Barahona, J., Seoane Pascual, J. & Robles, G. (2008); Software libre; Fundació per a la Universitat Oberta de Catalunya. P07/M2101/02709
http://materials.cv.uoc.edu/cdocent/6IP_5KXJ8EBO2FY26CJE.pdf*

Casos de Estudo fornecidos e disponibilizados na plataforma

Mapa IX - Seminário e Projecto em Software em Código Aberto / Seminar in Open Source Software

6.2.1.1. Unidade curricular:

Seminário e Projecto em Software em Código Aberto / Seminar in Open Source Software

6.2.1.2. Docente responsável e respectivas horas de contacto na unidade curricular (preencher o nome completo):

Carlos Manuel Jorge da Costa - 0 horas

6.2.1.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:*Maria Manuela Simões Aparício da Costa - 26 horas***6.2.1.3. Other academic staff and lecturing load in the curricular unit:***Maria Manuela Simões Aparício da Costa - 26 hours***6.2.1.4. Objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):***O aluno deverá no final da UC saber:*

1. *Definir o problema de investigação*
2. *Clarificar dos objetivos que levarão a resolução do problema de investigação*
3. *Conhecer os diversos métodos do trabalho*
4. *Ser capaz de iniciar o trabalho de Revisão da Literatura da dissertação*

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:*The student should know at the end of UC:*

1. *Defining the research problem*
2. *Clarify the goals that will lead to solving the problem of research*
3. *Understand the different methods of work*
4. *Be able to start work on the dissertation Literature Review*

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:*Informática como ciência**Abordagens de Investigação qualitativas e quantitativas no Âmbito da Área Científica dos Sistemas de Informação**Objectivos da Investigação**Fontes de Informação Científica**Avaliação de Artigo Científico**Categorização das principais abordagens de investigação na no campo de Investigação em Estudo (circunscrita a um conjunto de publicações)**Apresentação de Trabalhos.***6.2.1.5. Syllabus:***Computer science as Science**Approaches to qualitative and quantitative research in the Field of Scientific Area of Information Systems**Research Objectives**Sources of Scientific Information**Evaluation of Scientific Papers**Categorisation of the main research approaches in the field of Research Study (circunscita a set of publications)**Presentation of Papers.***6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.***Informática como ciência (objectivos 1,2)**Abordagens de Investigação qualitativas e quantitativas no Âmbito da Área Científica dos Sistemas de Informação (objectivo 3)**Objectivos da Investigação (Objectivo 1,2)**Fontes de Informação Científica (objectivo 3, 4)**Avaliação de Artigo Científico (objectivo 3)**Categorização das principais abordagens de investigação na no campo de Investigação em Estudo (circunscita a um conjunto de publicações) (objectivo 3)**Apresentação de Trabalhos. (objectivo 4)***6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's objectives.***Computer science as Science (obj.1,2)**Approaches to qualitative and quantitative research in the Field of Scientific Area of Information Systems (obj.3)**Research Objectives (obj.1,2)**Sources of Scientific Information (obj.3,4)**Evaluation of Scientific Papers (obj.3)**Categorisation of the main research approaches in the field of Research Study (circunscita a set of*

publications) (obj.3)
Presentation of Papers. (obj.4)

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

A apresentação da matéria pelo professor deverá ser acompanhada de discussão. Sem prejuízo de resultados intermédios, no final deverá ser apresentado como resultado um trabalho que apresente com clareza os objectivos, a discussão metodológica e a revisão da literatura.

Avaliação:
Relatório Final com apresentação

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

The presentation of the subject by the teacher should be accompanied by discussion. The final result should be presented as a work showing clearly the objectives, methodological discussion and review of the literature.

Evaluation:
Final report with presentation

6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular.

A metodologia desta UC consiste na realização de varios trabalhos cumulativos, conducentes a realização do relatório final de investigação, do qual sairá a proposta de dissertação.

6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

The methodology of this UC consists in performing several works, leading to the final report of investigation, from which the dissertation proposal will be done.

6.2.1.9. Bibliografia principal:

slides fornecidos nas aulas
Hong, Leung Yee (2005) RESEARCH METHODS IN ENGINEERING AND SCIENCE; Curtin University of Technology, Australia, http://www.wabri.org.au/postgrads/documents/RM%20sci_eng_notes/Eng_Leung.pdf
Jarvinen, P (2004) On a variety of research output types; DEPARTMENT OF COMPUTER SCIENCES; UNIVERSITY OF TAMPERE
Jarvinen, P (2004) Research Questions Guiding Selection of an Appropriate Research Method; D-2004-5; DEPARTMENT OF COMPUTER SCIENCES; UNIVERSITY OF TAMPERE November 5, 2008
www.qual.auckland.ac.nz/

Myers, M. D. "Qualitative Research in Information Systems," MIS Quarterly (21:2), June 1997, pp. 241-242. MISQ Discovery, archival version, June 1997, http://www.misq.org/discovery/MISQD_isworld/. MISQ Discovery, updated version

Straub, Detmar, David Gefen, and Marie-Claude Boudreau (2004). "The ISWorld Quantitative, Positivist Research Methods Website," (Ed) Dennis Galletta, <http://www.dstraub.cis.gsu.edu:88/quant/>. Last updated: January 7, 2005

Mapa IX - Dissertação em Software de Código Aberto / Master Dissertation in Open Source Software

6.2.1.1. Unidade curricular:

Dissertação em Software de Código Aberto / Master Dissertation in Open Source Software

6.2.1.2. Docente responsável e respectivas horas de contacto na unidade curricular (preencher o nome completo):

Carlos Manuel Jorge da Costa - 7 horas

6.2.1.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

Paulo Ricardo Pacheco Rodrigues Trezentos - 7 horas
Fernando Manuel Marques Batista - 7 horas
Sandro Miguel Ferreira Mendonça - 7 horas
Sancho Moura Oliveira - 7 horas

Carlos José Corredoura Serrão - 7 horas
Bráulio Alexandre Barreira Alturas - 7 horas
Maria Manuela Simões Aparício da Costa - 7 horas
Luís Fernando Arriaga da Cunha - 7 horas
Fernando José da Fonseca Bento - 7 horas

6.2.1.3. Other academic staff and lecturing load in the curricular unit:

Paulo Ricardo Pacheco Rodrigues Trezentos - 7 horas
Fernando Manuel Marques Batista - 7 hours
Sandro Miguel Ferreira Mendonça - 7 hours
Sancho Moura Oliveira - 7 hours
Carlos José Corredoura Serrão - 7 hours
Bráulio Alexandre Barreira Alturas - 7 hours
Maria Manuela Simões Aparício da Costa - 7 hours
Luís Fernando Arriaga da Cunha - 7 hours
Fernando José da Fonseca Bento - 7 hours

6.2.1.4. Objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

No final o aluno deverá demonstrar as seguintes competências:

- 1. Saber definir claramente uma questão;*
- 2. Saber demonstrar relevância teórica e/ou empírica do trabalho realizado*
- 3. Saber pesquisar a teoria e o estado da arte, apresentando uma visão crítica;*
- 4. Saber aplicar uma técnica num contexto inovador;*
- 5. Saber apresentar o trabalho de forma clara e concisa;*
- 6. Ser capaz de defender o trabalho apresentado.*

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

In the end the student should demonstrate the following competencies:

- 1. Learn to clearly define an issue;*
- 2. Learn demonstrate relevance theoretical and / or empirical work*
- 3. Learn the theory and the research state of the art by presenting a critical view;*
- 4. Know how to apply an innovative technique in a context;*
- 5. Knowing how to present the work in a clear and concise;*
- 6. Be able to defend the work presented.*

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

Refinição do problema
Revisão da literatura
Trabalho empírico
Discussão e Conclusões
Escrever dissertação
Apresentar dissertação em prova pública

6.2.1.5. Syllabus:

Define problem
Literature review
Empirical Work
Discussion and Conclusions
Writing the dissertation
Presenting dissertation

6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.

Refinição do problema (objectivo 1, 2)
Revisão da literatura (objectivo 3)
Trabalho empírico (objectivo 4)
Discussão e Conclusões (objectivo 3)
Escrever dissertação (objectivo 5, 6)
Apresentar dissertação em prova pública (objectivo 5, 6)

6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's objectives.

Define problem (objective 1, 2)
Literature review (objective 3)
Empirical Work (objective 4)
Discussion and Conclusions (objective 3)
Writing the dissertation (objective 5, 6)
Presenting dissertation (objective 5, 6)

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

O estudante deve realizar o seu projecto de investigação em conjunto com o seu orientador (e co-orientador se houver) consultorando referências que lhe permitam obter informações para a suportar e desenvolver o seu tema da dissertação ela. No final, o projecto de investigação é apresentado num documento escrito - a dissertação.

Avaliação:
Avaliação de Documento escrito + Prova Publica

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

The student must conduct their research project in conjunction with his/her supervisor (and co-supervisors if any) by consulting references allowing it to obtain information to ground and develop his/her dissertation topic. In the end, the research project is described in a written document - the dissertation.

Evaluaton:
Evaluation of Written dissertation + Public Presentation

6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular.

A metodologia de ensino suporta-se no orientador de atingir todos os objectivos de aprendizagem.

6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

The teaching methodology is supported by the supervisor reach all learning objectives.

6.2.1.9. Bibliografia principal:

Fornecida pelos orientadores.
Pesquisa do estudante

Mapa IX - Introdução ao desenvolvimento de Software de Código Aberto

6.2.1.1. Unidade curricular:

Introdução ao desenvolvimento de Software de Código Aberto

6.2.1.2. Docente responsável e respectivas horas de contacto na unidade curricular (preencher o nome completo):

Sancho Moura Oliveira - 37 horas

6.2.1.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

-

6.2.1.3. Other academic staff and lecturing load in the curricular unit:

-

6.2.1.4. Objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

O1. Usar uma linguagem de programação para implementar, testar e depurar algoritmos.

O2. Usar uma linguagem orientada por objectos na resolução de problemas de média escala.

O3. Conhecer e saber usar os princípios da separação de comportamento e a sua implementação.

O4. Conhecer e saber usar os princípios de encapsulamento, abstracção, herança, polimorfismo e redefinição de comportamentos em sub-classes

O5 Programação por eventos. Programação de GUI's (SWING)

O6. Enquadrar e implementar a utilização de mecanismos de programação concorrente e distribuída num âmbito aplicacional de alto nível, incluindo interfaces gráficos, arquiteturas cliente-servidor, applets, ligações a bases de dados e outras aplicações concorrentes e/ou distribuídas.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

O1. Use a programming language to implement, test and debug algorithms.

O2. Use an object-oriented language to solve problems of medium scale.

O3. Know and use the principles of separation of behavior and implementation.

O4 Know and use the principles of encapsulation, abstraction, inheritance, polymorphism and redefinition of behaviors in sub-classes

O5 Event Driven Programming - Graphical User Interfaces (SWING)

O6. Use the mechanisms for concurrent and distributed programming in a high-level framework, including graphical interfaces, client-server architectures, applets, links to databases and other concurrent and / or distributed applications.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

P1. Introdução à Programação

P2. Programação estruturada

P3. Estruturas de Dados

P4. O paradigma de programação orientada por Objectos

P5. Swing e programação por eventos

P6. Programação Concorrente

P7. Programação em rede / Programação Distribuída

6.2.1.5. Syllabus:

P1. Introduction to Programming

P2. Structured Programming

P3. Data Structures

P4. Object oriented programming

P5. Swing and event programming

P6. Concurrent Programming

P7. Distributed Programming

6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.

A relação entre os Conteúdos Programáticos e os Objetivos de Aprendizagem é a seguinte:

O1 -> P1, P2 e P3

O2, O3 e O4 -> P4

O5 -> P5

O6 -> P6 e P7

6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's objectives.

The relation between Program Items (CP) and Learning Goals (OA) is the following:

O1 -> P1, P2 e P3

O2, O3 e O4 -> P4

O5 -> P5

O6 -> P6 e P7

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

As aulas estão organizadas em teórico-práticas e de exercícios. As aulas teórico-práticas caracterizam-se por blocos de exposição da matéria teórica encadeados com exemplos e exercícios. Nas aulas de exercícios, os alunos devem resolver com o auxílio do docente um conjunto de problemas.

Avaliação tipo básico:

A avaliação será composta por um conjunto de 6 trabalhos (10% cada) e um projecto (40%). Os alunos devem ainda defender os trabalhos e o projecto numa oral.

Avaliação tipo avançada:

A avaliação durante o período lectivo será composta por a elaboração do ensaio sobre um tema de

*programação avançado (20%) e de um trabalho final (80%).
O tema escolhido tem de ser acertado com o docente.*

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

The course is organized in two types of classes: theoretical/practical and practical. In theoretical-practical classes theory is interleaved with examples and exercises. In practical classes students should solve a set of problems.

Evaluation type 1:

The assessment will consist of a set of 6 tests (10% each) and a project (40%). Students are subjected to a final oral examination where they should be able to explain the work done in the project.

Evaluation type 2:

The evaluation during the school term will consist of the elaboration of the essay on an advanced programming topic (20%) and a final project (80%).

The theme and the definition of the project has to be agreed with the professor.

6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular.

Esta disciplina ministra conhecimentos em que a prática guiada é fundamental. Daí que o intercalar de exposição com prática (sensivelmente em módulos de 1:30 teórica e 1:30 prática) é, no nosso ponto de vista, a metodologia mais adequada. É também pela mesma razão que o trabalho prático é fundamental para a avaliação desta UC.

Dado os alunos desta UC possuírem diferentes competências prévias sobre os assuntos leccionados foram criados dois modelos de avaliação de modo a permitir que alguns alunos possam aprofundar os seus conhecimentos.

No modelo nível básico existem:

- 6 exercícios para avaliar os objectivos 1,2,3,4 e 5;
- 1 Projecto individual para avaliar de uma forma mais profunda todos os objectivos da UC.

No modelo nível avançado existem:

- uma dissertação sobre um tema de programação avançada, escolhido pelo aluno dentro de uma lista de temas propostos;
- um projecto onde se avaliam todos os objectivos da UC.

6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

This course is mainly practical. There is usually a 1:30 lecture, followed by 1:30 of exercises. We strongly believe that this is the most adequate way to achieve the learning goals. This is also why the final assignment is considered crucial for a positive evaluation.

The match between each evaluation and the learning goals is

Due to the fact that the students attending this UC have very different backgrounds on the taught subjects, two evaluation programs are available:

On the basic evaluation the are:

- 6 exercises that access O1, O2, O3, O4 e O5;
- an individual project to access in a deeper manner all the UC?s objectives.

On the advanced evaluation the are:

- a dissertation to show a deep understanding on an advanced programming subject.
- a bigger project to access all the UC?s objectives.

6.2.1.9. Bibliografia principal:

Y. Daniel Liang, "Introduction to Java Programming", 7a Edição, Prentice-Hall, 2008. ISBN: 0-13-185721 - 5

João Pedro Neto, "Programação, Algoritmos e Estruturas de Dados", Escolar Ed., 2004. ISBN: 972-592-179-8

Scott Oaks & Henry Wong, "JAVA Threads 3rd Edition", 2004 O'Reilly.

*Todos os recursos sobre Java na sua fonte:
<http://www.oracle.com/technetwork/java/index.html>;*

Mapa IX - Modelos de Negócio e Economia do Software de Código Aberto

6.2.1.1. Unidade curricular:

Modelos de Negócio e Economia do Software de Código Aberto

6.2.1.2. Docente responsável e respectivas horas de contacto na unidade curricular (preencher o nome completo):

Sandro Miguel Ferreira Mendonça - 20 horas

6.2.1.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

Maria Manuela Simões Aparício da Costa -17 horas

6.2.1.3. Other academic staff and lecturing load in the curricular unit:

Maria Manuela Simões Aparício da Costa -17 hours

6.2.1.4. Objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

- *Perceber o contexto institucional e envolvente estratégica*
- *Mapear, contrastar e integrar conceitos chave relativos a mudança de produtos, inovação de processos e dinâmica de serviços digitais*
- *Perceber, identificar e utilizar conceitos e tipologias de modelos de negócio*
- *Saber apresentar argumentos com base na teoria económica e discutir com base em dados sectoriais*

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

- *Understand the institutional context and strategic environment*
- *Mapping, contrast and integrate key concepts related to change of product, process innovation and dynamic digital services*
- *Understand, identify and use concepts and typologies of business models*
- *Knowing how to present arguments based on economic theory and discuss the basis of sectoral data*

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

- *Enquadramento institucional e estratégico do open source*
- *Análise económica na sociedade da informação*
- *Economia da inovação e da nova tecnologia*
- *Técnicas de análise sectorial*
- *A emergência da alternativa? Open source?*
- *Modelos de Negócio*
- *Empreendedorismo e open source*
- *Autarquias e Open Source*

6.2.1.5. Syllabus:

- *Institutional and strategic open source*
- *Economic analysis in the information society*
- *Economics of innovation and new technology*
- *Techniques sectoral analysis*
- *The emergence of alternative? Open source?*
- *Business Models*
- *Entrepreneurship and open source*
- *Local and Open Source*

6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.

- *Análise económica na sociedade da informação (objectivo 1)*
- *Economia da inovação e da nova tecnologia (objectivo 2)*
- *Técnicas de análise sectorial (objectivo 4)*
- *A emergência da alternativa? open source? (objectivo 1, objectivo 4)*

- *Modelos de Negócio (objectivo 3)*
- *Empreendedorismo e open source (objectivo 3)*
- *Autarquias e Open Source (objectivo 4)*

6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's objectives.

- *Economic analysis in the information society (objective 1)*
- *Economics of innovation and new technology (objective 2)*
- *Sectoral analysis techniques (objective 4)*
- *The emergence of alternative? Open source? (objective 1, and 4)*
- *Business Models (objective 3)*
- *Entrepreneurship and Open Source (objective 3)*
- *Local and Open Source (objective 4)*

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Como metodologia de ensino, propõe-se que a matéria teórica seja complementada com exemplos práticos, de forma a garantir um maior aprofundamento e compreensão dos temas tratados.

Avaliação:

Realização de dois trabalhos individuais com apresentação oral.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

The teaching methodology proposed is based in theoretical material, supplemented with practical examples to ensure a greater depth and understanding of the issues discussed.

Evaluation:

Realization of two works with individual oral presentation.

6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular.

A apresentação de exemplos da abordagem micro-económica dos bens informacionais, tecnologias de informação e comportamento estratégico, facilitam a aprendizagem das varias actividades da economicas associadas a diversos paradigmas da sociedade de informação. A apresentação de modelos de negócio em open source permitem identificar quais os modelos adoptados pelos agentes economicos.

6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

The presentation of examples of micro-economic approach of informational goods, information technology and strategic behavior, facilitate the learning of various economic activities associated with various paradigms of information society. The presentation of business models for open source identifying which models adopted by economic agents.

6.2.1.9. Bibliografia principal:

- *Magretta, J.(2002), Why Business Models Matter?, Harvard Business Review, May 2002*
- *Harvard Business Essentials, Strategy, 2005*
- *Raymond. E., (1999)The Cathedral and the Bazaar: Musings on Linux and Open Source by an Accidental Revolutionary. O'Reilly and Associates, Sebastopol, California*
- *Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2010). Business Model Generation: A Handbook for Visionaries, Game Changers, and Challengers (1st ed.). Wiley.*

Mapa IX - Segurança em Redes de Computadores / Computer Networks Security

6.2.1.1. Unidade curricular:

Segurança em Redes de Computadores / Computer Networks Security

6.2.1.2. Docente responsável e respectivas horas de contacto na unidade curricular (preencher o nome completo):

Carlos José Corredoura Serrão - 37horas

6.2.1.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

-

6.2.1.3. Other academic staff and lecturing load in the curricular unit:

-

6.2.1.4. Objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):*No final da UC, o aluno deverá estar apto a:*

1. Entender os diversos tipos de vulnerabilidades que afectam as redes TCP/IP;
2. Perceber quais são as técnicas de protecção que existem contra os ataques mais frequentes;
3. Obter alguns conhecimentos básicos do funcionamento das ferramentas criptográficas mais utilizadas;
4. Conhecer os sistemas de autenticação mais importantes e identificar as suas características;
5. Perceber quais são as atuais ofertas para proporcionar segurança de rede, no transporte e na aplicação;
6. Conhecer os diferentes sistemas de detecção de intrusos.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:*At the end of the learning unit, the student must be able to:*

1. Understand different types of vulnerabilities affecting TCP / IP networks;
2. Understand what are the techniques to protect against attacks that are more frequent;
3. Get some basic knowledge of the functioning of cryptographic tools used more;
4. Know the major authentication systems and identify its characteristics;
5. Understand the current offerings to provide network, transport and application security;
6. Know the different intrusion detection systems.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:*I. Ataques contra redes TCP/IP*

- a. Segurança em redes TCP/IP
- b. Actividades prévias à realização de um ataque
- c. Escutas de rede
- d. Fragmentação IP
- e. Ataques de negação de serviço - DoS
- f. Deficiências de programação

II. Mecanismos de prevenção

- a. Firewalls
- b. Construção de sistemas seguros com firewalls
- c. DMZs
- d. Características adicionais das firewalls

III. Mecanismos de protecção

- a. Conceitos básicos de criptografia
- b. Sistemas de autenticação
- c. Protecção ao nível da rede: IPsec
- d. Protecção ao nível do transporte: SSL/TLS/WTLS
- e. Redes privadas virtuais: VPN

IV. Aplicações seguras

- a. O protocolo SSH
- b. Correio electrónico seguro

V. Mecanismos para a detecção de ataques ou intrusões

- a. Necessidade de mecanismos adicionais na prevenção e protecção
- b. Sistemas de detecção de intrusos
- c. Scanners de vulnerabilidades
- d. Sistemas de monitorização
- e. Prevenção de intrusos
- f. Detecção de ataques distribuídos.

6.2.1.5. Syllabus:*I. Attacks against TCP / IP*

- a. Security in the TCP / IP
- b. Activities prior to the execution of an attack
- c. Tapping the network
- d. The IP Fragmentation
- e. The Denial of Service ? DoS
- f. Programming deficiencies

II. Prevention mechanisms

- a. The Firewalls

- b. The construction of secure systems with firewalls*
- c. The DMZs*
- d. Additional features of the firewalls*
- III. Protection mechanisms*
 - a. The Basics of Cryptography*
 - b. The Authentication Systems*
 - c. Protection at the network level: IPsec*
 - d. Protection at the transmission: SSL / TLS / WTLS*
 - e. The Virtual Private Networks: VPN*
- IV. Secure Applications*
 - a. The SSH protocol*
 - b. Secure e-Mail*
- V. Attacks or intrusions detection mechanisms*
 - a. The need for additional prevention and protection mechanisms*
 - b. The intrusion detection systems*
 - c. The vulnerability Scanners*
 - d. The monitoring systems*
 - e. The Intrusion Prevention*
 - f. The detection of distributed attacks.*

6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.

A demonstração de coerência decorre da interligação dos conteúdos programáticos com os objectivos de aprendizagem (OA), como a seguir se explicita:

OA.1: I. Ataques contra redes TCP/IP

OA.2: II. Mecanismos de prevenção

OA.3: III. Mecanismos de proteção, IV. Aplicações seguras

OA.4: III. Mecanismos de proteção, IV. Aplicações seguras

OA.5: III. Mecanismos de proteção, IV. Aplicações seguras, V. Mecanismos para a detecção de ataques ou intrusões

OA.6: V. Mecanismos para a detecção de ataques ou intrusões

6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's objectives.

The demonstration of consistency stems from the interconnection of the syllabus with learning goals (LG) and is explained as follows:

LG.1: I. Attacks against TCP / IP

LG.2: II. Prevention mechanisms

LG.3: III. Protection mechanisms, IV. Secure Applications

LG.4: III. Protection mechanisms, IV. Secure Applications

LG.5: III. Protection mechanisms, IV. Secure Applications, V. Attacks or intrusions detection mechanisms

LG.6: V. Attacks or intrusions detection mechanisms

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Serão utilizadas as seguintes metodologias de ensino-aprendizagem (MEA):

MEA.1: Expositivas, para apresentação do enquadramento teórico

MEA.2: Ilustrativas, para exemplificação dos conceitos teóricos em contextos reais

MEA.3: Argumentativas, com apresentação e discussão do trabalho de grupo

Avaliação Contínua:

- Realização de projeto individual (40%)

- Apresentação e discussão do projeto (20%)

- Realização de um teste individual (40%)

Exame Final:

- Prova escrita (100%)

Os alunos que reprovarem na avaliação contínua possuem duas épocas de exame (1ª e de recurso).

A frequência de um número mínimo de aulas não é obrigatória em nenhum dos métodos de avaliação.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

To contribute to the acquisition of these skills will be used the following learning-teaching methodologies (LTM):

LTM.1: Expository, for presentation of the theoretical framework

LTM.2: Case-based, to underline the theoretical concepts in real context

LTM.3: Argumentation, concerning presentation and discussion of group work

Regular grading system:

- Individual project (40%);

- Project presentation and discussion (20%)

- Individual test (40%)

Final Exam:

- Written test (100%)

Students that fail in the regular grading system have two additional moments to pass: first and second final exams.

Attending a minimum number of classes is not a mandatory requirement for any of the evaluation methods.

6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular.

As metodologias de ensino-aprendizagem visam o desenvolvimento das principais competências de aprendizagem dos alunos que permitam cumprir com cada um dos objectivos de aprendizagem, pelo que, na grelha a seguir, apresenta-se as principais interligações entre as metodologias de ensino-aprendizagem (MEA) e os respectivos objectivos de aprendizagem (AO):

OA.1: MEA.1, MEA.3

OA.2: MEA.1, MEA.3

OA.3: MEA.1, MEA.2, MEA.3

OA.4: MEA.1, MEA.3

OA.5: MEA.1, MEA.2, MEA.3

OA.6: MEA.1, MEA.3

O documento de Planeamento de Unidade Curricular (PUC), detalhado para cada aula, evidencia a relação entre os métodos pedagógicos de ensino (de acordo com a tipologia de aula) e os objectivos de aprendizagem.

6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

The learning-teaching methodologies are aimed at the development of the students' main learning competences that allow to fulfill each of the learning goals, therefore, in the grid below, it is presented the main interlinks between the learning-teaching methodologies (LTM) and the respective learning goals (LG):

LG.1: LTM.1, LTM.3

LG.2: LTM.1, LTM.3

LG.3: LTM.1, LTM.2, LTM.3

LG.4: LTM.1, LTM.3

LG.5: LTM.1, LTM.2, LTM.3

LG.6: LTM.1, LTM.3

The document Planning Course (PUC), detailed for each class, shows the relationship between the teaching methods (according to the type of class) and learning goals.

6.2.1.9. Bibliografia principal:

Stallings, W., Cryptography and Network Security: Principles and Practice, Prentice Hall, ISBN: 978-0131873162, 2006

Joancomartí, J. H., Alfaro, J. G., Tornil, X. P., "Aspectos avanzados de seguridad en redes", UOC, www.uoc.edu (<http://ocw.uoc.edu/informatica-tecnologia-y-multimedia/aspectos-avanzados-de-seguridad-en-redes/materiales/>)

Zúquete, A., Segurança em Redes Informáticas 2ª Edição Aumentada?, FCA Editora de Informática, ISBN: 978-972-722-565-1, 2008

Mapa IX - Desenvolvimento de Aplicações Web / Development of Web Applications

6.2.1.1. Unidade curricular:

Desenvolvimento de Aplicações Web / Development of Web Applications

6.2.1.2. Docente responsável e respectivas horas de contacto na unidade curricular (preencher o nome completo):

Carlos Manuel Jorge da Costa - 37 horas

6.2.1.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

-

6.2.1.3. Other academic staff and lecturing load in the curricular unit:

-

6.2.1.4. Objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

1. *Conhecer os aspectos básicos das aplicações web.*
2. *Instalar um servidor web.*
3. *Desenhar e escrever páginas web*
4. *Escrever páginas web dinâmicas.*
5. *Aceder a bases de dados através de aplicações web.*
6. *Utilizar os Web Services.*
7. *Utilizar e manter aplicações e web services.*

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

1. *Knowing fundamantal concepts of web applications.*
2. *Installing a web server.*
3. *Designing and writing web pages*
4. *Writing dynamic web pages.*
5. *Access databases via web applications.*
6. *Using Web Services.*
7. *Use and maintain applications and web services.*

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

- 1 *Cliente Web*
- 2 *Web Server - Apache*
- 3 *PHP e Desenvolvimento de aplicações Web*
- 4 *Ajax e RIA*
- 5 *Web Services*
6. *Gestão de Websites*

6.2.1.5. Syllabus:

- 1 *Web Cliente*
- 2 *Web Server - Apache*
- 3 *PHP and Web server programming*
- 4 *Ajax and RIA*
- 5 *Web Services*
6. *Web Site Management*

6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.

- 1 *Cliente Web (Objectivo 1, 3)*
- 2 *Web Server - Apache (Objective 2)*
- 3 *PHP e Desenvolvimento de aplicações Web (Objective 4, 5)*
- 4 *Ajax e RIA (Objective 4, 5)*
- 5 *Web Services (Objective 6)*
6. *Gestão de Websites (objectivo 7)*

6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's objectives.

- 1 *Web Cliente (objective 1, 3)*
- 2 *Web Server - Apache (objective 2)*
- 3 *PHP and Web server programming (Objective 4, 5)*
- 4 *Ajax and RIA (Objective 4, 5)*
- 5 *Web Services (Objective 6)*
6. *Web Site Management*

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Nas aulas será feita exposição dos tópicos teóricos da matéria pelo professor. O trabalho em aula deverá ser acompanhado de um trabalho complementar, extra-aula com caracter de projecto. Esse trabalho extra-aula será sujeito a acompanhamento por parte do docente.

* *Trabalho individual com apresentação (20%)*

* *4 Trabalhos de grupos (40%)*

* *Apresentação de trabalho à escolha (40%)*

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

In classes, theoretical subjects will be presented by professor in class. This work must be accompanied by a complementary work, extra-class, where the student should develop small projects.

* *individual small project(20%)*

* *4 group projects(40%)*

* *Presentation one of the projects(40%)*

6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular.

1. Conhecer os aspectos básicos das aplicações web (exposição + exercícios)

2. Instalar um servidor web. (exposição + exercícios)

3. Desenhar e escrever páginas web (exposição + exercícios)

4. Escrever páginas web dinâmicas. (exposição + exercícios)

5. Aceder a bases de dados através de aplicações web.(exposição + exercícios)

6. Utilizar os Web Services.(exposição + exercícios)

7. Utilizar e manter aplicações e web services.(exposição + exercícios)

6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

1. Knowing fundamanal concepts of web applications (lectures + exercises)

2. Installing a web server.(lectures + exercises)

3. Designing and writing web pages (lectures + exercises)

4. Writing dynamic web pages.(lectures + exercises)

5. Access databases via web applications. (lectures + exercises)

6. Using Web Services.(lectures + exercises)

7. Use and maintain applications and web services.(lectures + exercises)

6.2.1.9. Bibliografia principal:

Textos e slides fornecidos pelo professor.

Kabir, M. J. (2002). Apache Server 2 Bible; Hungry Minds Inc,U.S.

Costa, C. (2010) Aplicações Web (cliente)

Costa, C. (2010) Resumo de PHP

Costa, C. (2010) Web Services

Costa, C. (2010) Ajax

Mapa IX - Bases de Dados em ambientes de Código Aberto / Data Bases in Open Source Software environments

6.2.1.1. Unidade curricular:

Bases de Dados em ambientes de Código Aberto / Data Bases in Open Source Software environments

6.2.1.2. Docente responsável e respectivas horas de contacto na unidade curricular (preencher o nome completo):

Bráulio Alexandre Barreira Alturas - 37 horas

6.2.1.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

-

6.2.1.3. Other academic staff and lecturing load in the curricular unit:

-

6.2.1.4. Objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

Com esta unidade curricular o aluno deverá ficar apto a:

1. Identificar e utilizar as técnicas e metodologias utilizadas na análise de bases de dados;

2. Identificar as técnicas utilizadas no desenho de bases de dados e utilizar o modelo relacional para fazer o

desenho lógico;

3. Utilizar um SGBD relacional de código aberto para implementação de uma base de dados;

4. Utilizar a linguagem SQL num SGBD relacional de código aberto;

5. Utilizar o MySQL para desenvolver Bases de Dados Relacionais.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

With this curricular unit the student should be able to:

1. Identify and use the techniques and methodologies used in the analysis of databases;

2. Identify the techniques used in the design of databases and use the relational model to do the logical design;

3. Use a open source relational DBMS to implement a database;

4. Use the SQL language in a open source relational DBMS;

5. Use MySQL to develop Relational Databases.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

Os principais conteúdos programáticos a abordar são:

1. Linguagem UML (Análise e desenho de Bases de Dados utilizando UML - Unified Modeling Language);

2. Desenho de Bases de Dados (Tipos de Bases de Dados e de SGBD - Sistemas de Gestão de Bases de Dados);

3. Modelo Relacional e Álgebra Relacional (Conceitos e regras de integridade; Transposição do diagrama de classes para o esquema relacional);

4. Introdução aos SGBDs Relacionais de Código Aberto;

5. Introdução à Linguagem SQL (Structured Query Language);

6. Procedimentos SQL (Views, Store Procedures e Triggers);

7. SQL avançado (Interrogações e Performance Tuning);

8. Alta disponibilidade, MySQL Replication e MySQL Cluster;

9. Migração de SGDB Relacional de Código Aberto.

6.2.1.5. Syllabus:

The main issues to be addressed are:

1. UML (Analysis and design of Databases using UML - Unified Modeling Language);

2. Databases Design (Types of Databases and DBMS - Database Management Systems);

3. Relational Model and Relational Algebra (Integrity concepts and rules; Implementation of the class diagram in the relational schema);

4. Introduction to Open Source Relational DBMS;

5. Introduction to SQL (Structured Query Language);

6. SQL Procedures (Views, Store Procedures and Triggers);

7. Advanced SQL (Interrogations and Performance Tuning);

8. High Availability, MySQL Replication and MySQL Cluster;

9. Migration of Open Source Relational DBMS.

6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.

A interligação entre os conteúdos programáticos e os objetivos de aprendizagem (OA) realiza-se da seguinte forma:

1. Linguagem UML: OA1

2. Desenho de Bases de Dados: OA2

3. Modelo Relacional e Álgebra Relacional: OA2

4. Introdução aos SGBDs Relacionais de Código Aberto: OA3

5. Introdução à Linguagem SQL: OA4

6. Procedimentos SQL: OA4

7. SQL avançado: OA4

8. Alta disponibilidade, MySQL Replication e MySQL Cluster: OA5

9. Migração de SGDB Relacional de Código Aberto: OA5

6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's objectives.

The interconnection between the syllabus and the learning goals (LG) is performed as follows:

1. UML: LG1

2. Databases Design: LG2

3. Relational Model and Relational Algebra: LG2

4. Introduction to Open Source Relational DBMS: LG3

5. Introduction to SQL: LG4

6. SQL Procedures: LG4

7. Advanced SQL: LG4

8. *High Availability, MySQL Replication and MySQL Cluster: LG5*
 9. *Migration of Open Source Relational DBMS: LG5*

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Aulas teórico-práticas em laboratório (1 x 2 horas por semana).

Nas aulas serão utilizadas as seguintes metodologias de ensino-aprendizagem (ME):

1. *Expositivas, para apresentação dos quadros teóricos de referência;*
2. *Participativas, com análise e resolução de exercícios práticos;*
3. *Ativas, com realização de trabalhos individuais e de grupo.*
4. *Trabalho Autónomo: Além da assiduidade às aulas espera-se do aluno um tempo de trabalho autónomo de cerca de 10 horas semanais.*

Avaliação Contínua:

- *Teste escrito individual (60%) ? teste teórico/prático individual sem consulta;*
- *Trabalho prático (40%) ? trabalho em grupo.*

A média ponderada das notas dos elementos de avaliação (não inferior a 8 valores em cada um dos elementos de avaliação) constituirá a nota final deste regime.

Exame Final:

Os alunos vão a exame final caso tenham optado por este regime ou não tenham obtido nota positiva na avaliação contínua.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Theoretical and practical Lectures in the laboratory (1 x 2 hours per week).

In class will be used the following teaching and learning methodologies (LM):

1. *Expositional, to present the theoretical frameworks;*
2. *Participative, with analysis and resolution of practical exercises;*
3. *Active, with the execution of individual and group works.*
4. *Autonomous Work: In addition to attending the classes a student's time of autonomous work of around 10 hours a week is expected.*

Continuous Assessment:

- *Individual written test (60%) - individual theoretical and practical test without consultation;*
- *Practical work (40%) - group work.*

The weighted average grade of the elements of assessment (not less than 8 points in each of the assessment) will constitute the final grade of this scheme.

Assessment by Final Exam:

Students will take the final exam if they have chosen this scheme or have not achieved a positive grade on the continuous assessment.

6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular.

As metodologias de ensino-aprendizagem visam o desenvolvimento das principais competências de aprendizagem dos alunos que permitam cumprir com cada um dos objectivos de aprendizagem, pelo que, a seguir apresentam-se as principais interligações entre as metodologias de ensino-aprendizagem e os respectivos objectivos de aprendizagem (OA):

1. *Aulas Expositivas: OA1, OA2, OA4*
2. *Aulas Participativas: OA1, OA2, OA3, OA4*
3. *Aulas Ativas: OA3, OA4, OA5*
4. *Trabalho Autónomo: Transversal a todos os AO.*

O documento de Planeamento de Unidade Curricular (PUC), detalhado para cada aula, evidencia a relação entre os métodos pedagógicos de e os objectivos de aprendizagem.

O alinhamento entre cada instrumento de avaliação e os objectivos de aprendizagem é realizado da seguinte forma:

- *Teste escrito individual: OA1, OA2, AO4*
- *Trabalho prático: OA3, OA4, AO5*

6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

The learning-teaching methodologies are aimed at the development of the students' main learning competences that allow to fulfill each of the learning goals, therefore, below it is presented the main interlinks between the learning-teaching methodologies and the respective learning goals (LG):

1. *Expositional Classes: LG1, LG2, LG4*
2. *Participative Classes: LG1, LG2, LG3, LG4*

3. *Active Classes: LG3, LG4, LG5*

4. *Autonomous Work: Transversal to all the LG.*

The document Planning Course (PUC), detailed for each class, shows the relationship between the teaching methods and learning goals.

The alignment of each assessment instrument, and the learning objectives is performed as follows:

- *Individual written test: LG1, LG2, LG4*
- *Practical work: LG3, LG4, LG5*

6.2.1.9. Bibliografia principal:

- *Damas, Luís (2005). SQL, 6ª Edição, FCA Editora, ISBN 978-972-722-443-2.*
- *Pereira, José Luís (1998). Tecnologias de Bases de Dados, 3ª Edição, FCA Editora, ISBN 978-972-722-143-1.*
- *Ramos, Pedro Nogueira (2007). Desenhar Bases de Dados com UML, 2ª Edição, Edições Sílabo, ISBN 978-972-618-474-4.*

6.3. Metodologias de Ensino/Aprendizagem

6.3.1. Adaptação das metodologias de ensino e das didácticas aos objectivos de aprendizagem das unidades curriculares.

Esta adaptação é feita ao nível de cada uma das unidades curriculares (UC) e tem como elemento comum a todas as UC um conjunto de metodologias a seguir descritas:

- *Expositivas, para apresentação dos quadros teóricos de referência;*
- *Participativas, com análise e resolução de exercícios de aplicação;*
- *Participativas com análise e discussão de casos de estudo, e textos de apoio e leitura;*
- *Ativas com realização de trabalhos individuais e de grupo;*
- *Ativas com realização de projetos/dissertação em organizações;*
- *Experimentais com simulação de situações reais (role-play);*
- *Laboratoriais, com desenvolvimento e exploração de programas, modelos e simulações em computador;*
- *Autoestudo.*

Cada UC faz corresponder a cada objetivo de ensino aprendizagem uma ou mais metodologias, como se explicita nas várias FUC.

6.3.1. Adaptation of methodologies and didactics to the learning outcomes of the curricular units.

This adaptation is carried through at the level of each curricular unit (CU) and contains a common element to all CU - a set of methodologies, which express the following:

- *Expositive, so as to present the theoretical frameworks;*
- *Participative, with analysis and resolution of application exercises;*
- *Participative, with analysis and case-study discussion, and support and reading texts;*
- *Active, with execution of individual and group projects;*
- *Active, with execution of projects in companies;*
- *Experimental, with simulation of real situations (role-play);*
- *Laboratory, with development and operation of models and simulation using the computer languages;*
- *Self-study.*

Each CU makes one or more methodologies correspond to each teaching and learning objective, as explained in each Curricular Unit Form (CUF).

6.3.2. Verificação de que a carga média de trabalho necessária aos estudantes corresponde ao estimado em ECTS.

A carga de trabalho do aluno é definida em termos de horas de trabalho repartidas pelas diferentes unidades curriculares. De acordo com o Artigo 3.º do Decreto-Lei n.º 42/2005, uma unidade curricular define-se como a unidade de ensino com objetivos de formação próprios que é objeto de inscrição administrativa e de avaliação traduzida numa classificação final.

As regras institucionais para uniformização das horas faz corresponder 25 horas a cada crédito ECTS.

No Plano de Estudos, conforme referido acima em 6.1.2, consta, para cada UC e semestre letivo, a carga média de trabalho autónomo para cada estudante, bem como as horas de contacto, as quais estão normalizadas para todas as UC (150 horas, cada), exceção feita à UC Dissertação em que tem a duração de 36 ECTS e seminário que tem 12.

6.3.2. Verification that the required students average work load corresponds the estimated in ECTS.

The student's workload is defined in terms of hours allocated to the different curricular unit (CU). According to Article 3 of Decree-Law no. 42/2005, a CU is defined as a teaching unit with its own training objectives that is the subject of administrative enrollment and assessment translated into a final classification.

Institutional rules for standardizing the hours matches 25 hours each ECTS credit.

In the Curriculum, as described above in 6.1.2, for each semester and CU the average load of autonomous work for each student is set, as well as the contact hours, which are standardized for all CU (150 hours each), with the exception with 36 ECTS.

6.3.3. Formas de garantir que a avaliação da aprendizagem dos estudantes é feita em função dos objectivos de aprendizagem da unidade curricular.

A Ficha de Unidade Curricular (FUC) é disponibilizada ao aluno no início de cada ciclo de estudos e está residente na plataforma Fénix do ISCTE-IUL. Na FUC de cada UC consta, para além da demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos da UC e da demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da UC, o processo de avaliação adequado a cada UC.

Paralela e complementarmente o Regulamento de Avaliação dos Mestrados do DCTI, constitui, também, um elemento chave da avaliação da aprendizagem dos estudantes.

6.3.3. Means to ensure that the students learning assessment is adequate to the curricular unit's learning outcomes.

The Curricular Unit Form (CUF) is available to students at the beginning of each study cycle and is present on the platform Fénix, from ISCTE-IUL. In each CU, the CUF consists, besides of the Demonstration of consistency of the syllabus with the CU objectives and the Demonstration of consistency of teaching methods with the learning objectives of the CU, of the appropriate evaluation process to each CU.

In parallel and complementary, the Regulation for Masters Evaluation of the DCTI is also a key element of the assessment of students learning.

6.3.4. Metodologias de ensino que facilitam a participação dos estudantes em actividades científicas.

A investigação científica é promovida, na maioria das unidades curriculares do mestrado, através de trabalhos de grupo que exijam revisão de literatura nas principais revistas científicas da área. Para tal os alunos recebem algum tipo de formação nas próprias unidades curriculares, sobre a utilização das bases bibliográficas disponíveis no ISCTE-IUL. São ainda realizados alguns seminários extracurriculares sobre a utilização das bases de dados relativas a temas de sistemas e tecnologias de informação (SI/TI), existentes no ISCTE-IUL, e que permitem, se necessário, a recolha de dados necessários à investigação em SI/TI.

Na UC Dissertação e na de Seminário, existem aulas de seminário, em que os alunos apresentam os seus projetos de investigação e é dada ênfase à elaboração de artigos para submeter a revistas ou conferências científicas internacionais

De referir que o resultado desta prática tem-se traduzindo num bom nível de publicações em conferências e mesmo em revistas.

6.3.4. Teaching methodologies that promote the participation of students in scientific activities.

Scientific research is promoted, in most of the master's curricular units, through group/team projects that require reading review in major scientific journals in the area. To this goal, students are trained, in the curricular units, on the use of bibliographic databases available at ISCTE-IUL. There are also, when possible, extracurricular seminars on the use of databases with subjects linked to information systems / information technologies (IS/IT), and that allow the collection of data necessary for the research in IS/IT.

At the Dissertation and Seminar CU there are seminary classes, in which students present their research projects and the emphasis is on preparation of papers for submission to international scientific journals and conferences.

This practice has as result the publication of papers in conference proceedings and journals.

7. Resultados

7.1. Resultados Académicos

7.1.1. Eficiência formativa.

7.1.1. Eficiência formativa / Graduation efficiency

	2009/10	2010/11	2011/12
N.º diplomados / No. of graduates	0	4	12
N.º diplomados em N anos / No. of graduates in N years*	0	4	8

N.º diplomados em N+1 anos / No. of graduates in N+1 years	0	0	4
N.º diplomados em N+2 anos / No. of graduates in N+2 years	0	0	0
N.º diplomados em mais de N+2 anos / No. of graduates in more than N+2 years	0	0	0

Perguntas 7.1.2. a 7.1.3.

7.1.2. Comparação do sucesso escolar nas diferentes áreas científicas do ciclo de estudos e respectivas unidades curriculares.

Em 2011/2012 este curso teve uma taxa de sucesso média em todas as UC de 84,4%. Apenas existiram 2 alunos reprovados em 12 inscritos na UC Desenvolvimento de Aplicações Web. Os restantes alunos que contribuíram para que a taxa de sucesso não atingisse os 100% foram alunos que essencialmente faltaram, não foram avaliados ou desistiram.

7.1.2. Comparison of the academic success in the different scientific areas of the study cycle and related curricular units.

In 2011/2012 this programme had an average success rate in all courses of 84,4%. Only 2 students out of 12 enrolled failed to complete the course Development of Web Applications. The remaining students who contributed to prevent the success rate from reaching 100% were essentially students who were absent from classes, were not evaluated or left.

7.1.3. Forma como os resultados da monitorização do sucesso escolar são utilizados para a definição de acções de melhoria do mesmo.

O GEAPQ elabora uma tabela de indicadores para todos os níveis de ensino do ISCTE-IUL. Nos relatórios de unidade curricular são calculadas, semestralmente, taxas de sucesso por UC (número de alunos que obtêm aproveitamento face aos inscritos na UC) e nos relatórios de curso são ainda calculadas, anualmente, taxas de sucesso no que diz respeito à conclusão do curso. Os relatórios de autoavaliação das UC, cursos e unidades orgânicas, com base numa análise destes indicadores, apontam os principais pontos fortes e a melhorar no processo de ensino e aprendizagem, apresentando ainda sugestões de melhoria a implementar, devidamente especificadas e calendarizadas, sempre que o nível de sucesso académico ou a opinião dos estudantes sobre os docentes sejam insatisfatórios. O Conselho Pedagógico elaborou e divulgou um documento de Boas Práticas que visa o incentivo e a aplicação de práticas que permitam melhorar o sucesso escolar

7.1.3. Use of the results of monitoring academic success to define improvement actions.

The GEAPQ prepares a scorecard for all levels of education in ISCTE-IUL. The curricular unit reports calculate, every six months, the success rates for each CU (number of students who obtain with positive grades compared to all students in the CU), and the programme reports calculate annually the rates of success in completing the programme. The self-assessment reports of CUs, programme and organic units, based on an analysis of these indicators, point out the main strengths and issues to improve in the process of teaching and learning, presenting suggestions of improvement, after proper specification and scheduling, whenever the level of academic achievement or the opinion of students on teachers is unsatisfactory. The Pedagogical Council developed and released a document of Good Practices aiming to encourage and implementation of practices to improve school success.

7.1.4. Empregabilidade.

7.1.4. Empregabilidade / Employability

	%
Percentagem de diplomados que obtiveram emprego em sectores de actividade relacionados com a área do ciclo de estudos / Percentage of graduates that obtained employment in areas of activity related with the study cycle area	100
Percentagem de diplomados que obtiveram emprego em outros sectores de actividade / Percentage of graduates that obtained employment in other areas of activity	0
Percentagem de diplomados que obtiveram emprego até um ano depois de concluído o ciclo de estudos / Percentage of graduates that obtained employment until one year after graduating	100

7.2. Resultados das actividades científicas, tecnológicas e artísticas.

Pergunta 7.2.1. a 7.2.6.

7.2.1. Indicação do(s) Centro(s) de Investigação devidamente reconhecido(s), na área científica predominante do ciclo de estudos e respectiva classificação.

Os centros de investigação relacionados com a área científica são a Adetti-IUL e o IT-IUL com a classificação de Bom e Excelente, respectivamente.

7.2.1. Research centre(s) duly recognized in the main scientific area of the study cycle and its mark.

The research centers related to science field are ADETTI-IUL and the IT-IUL with rating of Excellent and Good, respectively.

7.2.2. Número de publicações do corpo docente do ciclo de estudos em revistas internacionais com revisão por pares, nos últimos 5 anos e com relevância para a área do ciclo de estudos.

7

7.2.3. Outras publicações relevantes.

Carlos Rosão, Ricardo Ribeiro, R., & David Martins de Matos. 2012. Comparing Onset Detection Methods Based on Spectral Features. In Proceedings of the 13th International Society for Music Information Retrieval Conference (ISMIR 12). Porto, Portugal.

Rui Figueiredo, Carlos J. Costa, and Manuela Aparicio. 2012. Information aggregation in an entrepreneurship portal. In Proceedings of the Workshop on Open Source and Design of Communication (OSDOC '12). ACM, New York, NY, USA, 45-50. DOI=10.1145/2316936.2316945 <http://doi.acm.org/10.1145/2316936.2316945>

Manuela Aparicio and Carlos J. Costa. 2012. Macroeconomics leverage trough open source. In Proceedings of the Workshop on Open Source and Design of Communication (OSDOC '12). ACM, New York, NY, USA, 19-24. DOI=10.1145/2316936.2316941 <http://doi.acm.org/10.1145/2316936.2316941>

Lista atualizada de trabalhos publicados por docentes e estudantes vai sendo mantida em: <http://masteropensource.wordpress.com/publicacoespublications/>

7.2.3. Other relevant publications.

Carlos Rosão, Ricardo Ribeiro, R., & David Martins de Matos. 2012. Comparing Onset Detection Methods Based on Spectral Features. In Proceedings of the 13th International Society for Music Information Retrieval Conference (ISMIR 12). Porto, Portugal.

Rui Figueiredo, Carlos J. Costa, and Manuela Aparicio. 2012. Information aggregation in an entrepreneurship portal. In Proceedings of the Workshop on Open Source and Design of Communication (OSDOC '12). ACM, New York, NY, USA, 45-50. DOI=10.1145/2316936.2316945 <http://doi.acm.org/10.1145/2316936.2316945>

Manuela Aparicio and Carlos J. Costa. 2012. Macroeconomics leverage trough open source. In Proceedings of the Workshop on Open Source and Design of Communication (OSDOC '12). ACM, New York, NY, USA, 19-24. DOI=10.1145/2316936.2316941 <http://doi.acm.org/10.1145/2316936.2316941>

Na upated listo f published work is presented at:

<http://masteropensource.wordpress.com/publicacoespublications/>

7.2.4. Impacto real das actividades científicas, tecnológicas e artísticas na valorização e no desenvolvimento económico.

Alguns trabalhos realizados têm tido o seguinte impacto:

- nível económico, por exemplo através da incorporação de alguns dos resultados no contexto da oferta de diversas empresas como a Caixa Mágica.*
- nível do ensino de programação (em politécnicos e escolas secundárias)*
- nível científico (ex. Trabalho orientado para melhoria de algoritmo)*
- nível artístico (ex. Trabalho concluído em que se pretende colaboração com escola de artes e design com vista a potenciar resultados)*

7.2.4. Real impact of scientific, technological and artistic activities on economic enhancement and development.

Some works have been done the following impact:

- Economically, for example by incorporating some of the results in connection with the provision of several companies as the Caixa Mágica.*
- Level of education programming (in polytechnics and secondary schools)*
- Scientific level (eg Job oriented enhancement algorithm)*
- Artistic level (eg. Work completed, where there is the intention of collaboration with a school of arts and design)*

7.2.5. Integração das actividades científicas, tecnológicas e artísticas em projectos e/ou parcerias nacionais e internacionais.

O trabalho realizado no contexto do mestrado (fundamentalmente no âmbito da dissertação) pelos alunos tem sido frequentemente apresentado em conferências (com revisão) e publicado quer nas respetivas atas quer em artigos de revista.

7.2.5. Integration of scientific, technological and artistic activities in national and international projects and/or partnerships.

The work done in the context of the Master (essentially within the dissertation) by the students have often been presented in conferences (with revision) and published either in their minutes or in journal articles.

7.2.6. Utilização da monitorização das actividades científicas, tecnológicas e artísticas para a sua melhoria.

Para além dos mecanismos internos, sob a forma de avaliação de trabalhos e apresentação pública de provas, a monitorização do trabalho científico é feito através da submissão dos trabalhos a fóruns conferências nacionais e internacionais (com revisão).

7.2.6. Use of scientific, technological and artistic activities' monitoring for its improvement.

In addition to the internal mechanisms in the form of assessment work and public presentation of the dissertations, monitoring of scientific work is done by submitting the papers to national and international conferences forums (with revision).

7.3. Outros Resultados

Perguntas 7.3.1 a 7.3.3

7.3.1. Actividades de desenvolvimento tecnológico e artístico, prestação de serviços à comunidade e formação avançada.

Os seminários quer no âmbito na UC de Seminário em Software de Código Aberto, quer nas outras UC são abertos, especialmente quando são convidados especialistas ou docentes de renome na área. Muitos são publicitados em <http://masteropensource.wordpress.com>, no facebook e outras redes sociais.

7.3.1. Activities of technological and artistic development, consultancy and advanced training.

The seminars both within the Course of Seminar on Open Source Software, or in other courses are open, especially when they are invited renowned experts or teachers in the area. Many of those events are advertised in <http://masteropensource.wordpress.com>, facebook and other social networks.

7.3.2. Contributo real para o desenvolvimento nacional, regional e local, a cultura científica, e a acção cultural, desportiva e artística.

Tem havido colaboração com ESOP (Associação de Empresas de Software Open Source). Os alunos deste mestrado têm participado com regularidade no evento internacional OSDOC (Open Source and Design of Communication), promovido no âmbito da ACM.

7.3.2. Real contribution for national, regional and local development, scientific culture, and cultural, sports and artistic activities.

There has been collaboration with ESOP (Association of Open Source Software). Students have participated in this Master regularly in international event OSDOC (Open Source and Design of Communication), promoted under the ACM.

7.3.3. Adequação do conteúdo das informações divulgadas ao exterior sobre a instituição, o ciclo de estudos e o ensino ministrado.

<sem resposta>

7.3.3. Adequacy of the information made available about the institution, the study cycle and the education given to students.

ISCTE-IUL has an Image and Communication Office (GCI) which is active in establishing the link between the university and the audience, with its partners and the media. To this end provides a support service, a database

of images and information accessible in the press kit. With the support of this service, the disclosure of the course (as well as the institution) has been made very wide and diverse.

The content of the study cycle advertised through various means (eg, portal, electronic flyers, postcards, Phoenix) are crafted and constantly updated in conjunction with the Board. These contents reflect, in a simple and reliable way, the main distinguishing features of the study cycle (eg, mission, objectives, faculty, professional opportunities, curriculum structure, and functioning school). Additionally, the statement "word-of-mouth" is also a privileged broadcast medium about the Masters and its specificities.

There is a complementary spread of information through social networks and blogs.

7.3.4. Nível de internacionalização

7.3.4. Nível de internacionalização / Internationalisation level

	%
Percentagem de alunos estrangeiros / Percentage of foreign students	7.7
Percentagem de alunos em programas internacionais de mobilidade / Percentage of students in international mobility programs	
Percentagem de docentes estrangeiros / Percentage of foreign academic staff	

8. Análise SWOT do ciclo de estudos

8.1. Objectivos gerais do ciclo de estudos

8.1.1. Pontos fortes

Curso com características únicas, onde são lecionadas de forma integradas as matérias relevantes no contexto do software livre e aberto.

8.1.1. Strengths

Program with unique characteristics, where students may develop an integrated vision of open source software development.

8.1.2. Pontos fracos

Curso correspondente a um nicho de mercado, o que poderá corresponder a um número reduzido de potenciais alunos. Porém, tem-se verificado um número crescente de pessoas interessadas.

8.1.2. Weaknesses

This program answer to a market niche, which may correspond to a limited number of potential students. However, there has been an increasing number of people interested..

8.1.3. Oportunidades

Tópico cujo interesse está em franca expansão

8.1.3. Opportunities

Topic whose interest is increasing rapidly.

8.1.4. Constrangimentos

Mercado limitado, pelo menos aparentemente.

8.1.4. Threats

Small market, that is increasing, but may decrease.

8.2. Organização interna e mecanismos de garantia da qualidade

8.2.1. Pontos fortes

Utilização dos mecanismos de avaliação e controlo de qualidade adotados no ISCTE. Os alunos são

incentivados a publicarem os resultados na dissertação em conferências internacionais. Desta forma o trabalho é validado também externamente.

8.2.1. Strengths

Using the mechanisms of evaluation and quality control adopted at ISCTE. Students are encouraged to publish their dissertation results in international conferences. Thus the work is also validated externally.

8.2.2. Pontos fracos

*Utilização de ferramenta de código aberto no contexto de apoio à docência (ex. Moodle). Este aspeto não afeta qualidade de ensino mas é relevante em termos de imagem do próprio curso.
Prazos de candidatura inadequados*

8.2.2. Weaknesses

Using open source tool in the context of support to learning (eg Moodle). This does not affect the quality of education but is relevant in terms of image of the course.

8.2.3. Oportunidades

Não existe ainda concorrente nacional com estas características

8.2.3. Opportunities

There is no national direct competition.

8.2.4. Constrangimentos

Facilmente replicável.

8.2.4. Threats

Easy to create similar program.

8.3. Recursos materiais e parcerias

8.3.1. Pontos fortes

*Parcerias existentes desde ia primeira edição, quer em termos internacionais quer nacionais.
Boa colaboração com comunidades de open source (e.g. ESOP, Drupal, LibreOffice, Caixa Mágica)*

8.3.1. Strengths

*Existing partnerships since the first edition was either in international or national terms.
Good collaboration with open source communities (eg ESOP, Drupal, LibreOffice, Caixa Mágica)*

8.3.2. Pontos fracos

*Alguma dificuldade em manter docentes externos.
Docentes externos em geral não são doutorados.*

8.3.2. Weaknesses

*Some difficulty in keeping outside lecturers.
Outside teachers in general are not PhDs.*

8.3.3. Oportunidades

Cada vez maior reconhecimento pelas comunidades open source..

8.3.3. Opportunities

Increasing recognition by the open source communities.

8.3.4. Constrangimentos

Poderá aparecer concorrência directa. Necessidade de estar visível no mercado.

8.3.4. Threats

May appear direct competition. Need to be visible in the market.

8.4 Pessoal docente e não docente

8.4.1. Pontos fortes

Existência de docentes externos ligados quer a outras universidades quer às diversas comunidades de open source.

Corpo docente interno (docentes do ISCTE) fortemente identificados com o curso.

8.4.1. Strengths

Existence of outside lectures, linked either to other universities or the various open source communities.

Internal faculty (ISCTE professors) strongly identified with the course.

8.4.2. Pontos fracos

<sem resposta>

8.4.2. Weaknesses

<no answer>

8.4.3. Oportunidades

Crise económica leva a que esta área se torne mais atrativa, mesmo para docentes.

8.4.3. Opportunities

Economical crisis

8.4.4. Constrangimentos

Surgimento de cursos concorrentes poderá captar docentes e colaboradores.

8.4.4. Threats

Emergence of competing programs can capture faculty and staff .

8.5. Estudantes e ambientes de ensino/aprendizagem

8.5.1. Pontos fortes

Alunos muito focados e motivados para a problemática do open source, com desenvolvimento de espírito de grupo.

8.5.1. Strengths

Students very focused and motivated to subjects related to open source, with the development of team spirit.

8.5.2. Pontos fracos

Preço elevado do mestrado

8.5.2. Weaknesses

The program has a relatively high price

8.5.3. Oportunidades

Tópico cujo interesse está em franca expansão, pelo que será de esperar aumento de procura.

8.5.3. Opportunities

Topic whose interest is booming, so it is expected to increase demand.

8.5.4. Constrangimentos

A crise leva a que outros cursos sejam mais competitivos, ainda que não correspondam ao interesse específico dos estudantes.

8.5.4. Threats

The crisis means that other programs may become are more competitive, although not satisfying the specific interest of the students.

8.6. Processos

8.6.1. Pontos fortes

Objetivos de ensino adequados.

Apoio complementar no contexto da dissertação tem ajudado a aumentar o nível de concretização de dissertações do primeiro para segundo ano.

8.6.1. Strengths

Objectives are adequate.

Support to the dissertation through additional non planned classes.

8.6.2. Pontos fracos

Candidaturas em períodos deveriam ser prolongados no mês de Setembro.

8.6.2. Weaknesses

Applicatio concluded only in the end of September.

8.6.3. Oportunidades

Interesse de algumas organizações em colaborar em sessões extra programa.

8.6.3. Opportunities

Some organizations (companies, associations) are interested in cooperate in extra-class sessions.

8.6.4. Constrangimentos

Desenvolvimento de cursos em contexto empresarial.

8.6.4. Threats

New programs in corporate context.

8.7. Resultados

8.7.1. Pontos fortes

Publicações em conferências e revistas por parte dos alunos.

Bom nível de conclusão de dissertações tendo em conta as restrições (alunos trabalhadores estudantes e dissertação em apenas um semestre).

8.7.1. Strengths

Publications in conferences and journals by students.

Reasonable level of completion of dissertations, despite the restrictions (worker students and dissertation in just one semestre) .

8.7.2. Pontos fracos

Dificuldade em concluir dissertações devido ao tempo reduzido (apenas um semestre)

8.7.2. Weaknesses

Difficulty completing dissertations due to reduced time (only one semester)

8.7.3. Oportunidades

Interesse mostrado por algumas entidades prestigiadas internacionais e nacionais (e.g. ACM) neste tipo de curso.

8.7.3. Opportunities

Interest from national and international entities in this program.

8.7.4. Constrangimentos

Custos elevados de participação em conferências

8.7.4. Threats

High costs of participation in conferences

9. Proposta de acções de melhoria

9.1. Objectivos gerais do ciclo de estudos

9.1.1. Debilidades

Produto correspondente a um nicho de mercado , com número relativamente reduzido de potenciais alunos.

9.1.1. Weaknesses

Niche Product with potencial Ireduced number of candidates

9.1.2. Proposta de melhoria

Promover ações (eventos) e publicidade direcionada para publico alvo.

9.1.2. Improvement proposal

Promote actions (events) and orienting advertising to target audience

9.1.3. Tempo de implementação da medida

Trata-se de ação continuada

9.1.3. Implementation time

On continuing action

9.1.4. Prioridade (Alta, Média, Baixa)

Alta

9.1.4. Priority (High, Medium, Low)

High

9.1.5. Indicador de implementação

Número de eventos realizados e divulgação do Mestrado e outros eventos

9.1.5. Implementation marker

Number of events performed e dissemination of the Masters and other events

9.2. Organização interna e mecanismos de garantia da qualidade.

9.2.1. Debilidades

Utilização de ferramenta de código aberto no contexto de apoio à docência (ex. Moodle).

9.2.1. Weaknesses

Using open source tool in the context of support to teaching (eg Moodle).

9.2.2. Proposta de melhoria

Como não tem impacto sobre qualidade científico-pedagógica, voltará a utilizar-se a plataforma do ISCTE.

9.2.2. Improvement proposal

As it has no impact on quality scientific pedagógica, will again utilize the platform of ISCTE.

9.2.3. Tempo de implementação da medida

imediat

9.2.3. Improvement proposal

immediate

9.2.4. Prioridade (Alta, Média, Baixa)

Baixa

9.2.4. Priority (High, Medium, Low)

Low

9.2.5. Indicador de implementação

Utilização

9.2.5. Implementation marker

Usage

9.3 Recursos materiais e parcerias

9.3.1. Debilidades

*Alguma dificuldade em manter docentes externos
Docentes externos em geral não são doutorados*

9.3.1. Weaknesses

*Some difficulty in keeping outside lecturers
Outside lecturers in general are not PhDs*

9.3.2. Proposta de melhoria

Find involve external lectures in research activities in order to allow these to remain and perform their PhD.

9.3.2. Improvement proposal

Find involve external lectures in research activities in order to allow these to remain and perform their PhD.

9.3.3. Tempo de implementação da medida

3 a 4 anos

9.3.3. Implementation time

3 to 4 years

9.3.4. Prioridade (Alta, Média, Baixa)*Alta***9.3.4. Priority (High, Medium, Low)***High***9.3.5. Indicador de implementação***Número de pessoas envolvidas***9.3.5. Implementation marker***Number of people involved***9.4. Pessoal docente e não docente**

9.4.1. Debilidades*Demasiado suportado em docentes internos. De modo a criação de se assumir como centro de competências é imprescindível maior participação de docentes externos.***9.4.1. Weaknesses***Too supported on internal professors. In order to create a competence center in Open Source is essential greater participation of outside lecturers.***9.4.2. Proposta de melhoria***Procurar envolver docentes externos em atividades de investigação de modo a permitir que esses se mantenham e realizem doutoramentos.***9.4.2. Improvement proposal***Find involve external lectures in research activities in order to allow these to remain and perform their PhD.***9.4.3. Tempo de implementação da medida***3 a 4 anos***9.4.3. Implementation time***3 to 4 years***9.4.4. Prioridade (Alta, Média, Baixa)***Alta***9.4.4. Priority (High, Medium, Low)***High***9.4.5. Indicador de implementação***Número de docentes envolvidos***9.4.5. Implementation marker***Number of lectures involved.***9.5. Estudantes e ambientes de ensino/aprendizagem**

9.5.1. Debilidades*Preço elevado do mestrado*

9.5.1. Weaknesses

The fee is considered relatively high

9.5.2. Proposta de melhoria

Rever preço

9.5.2. Improvement proposal

Reviewing price

9.5.3. Tempo de implementação da medida

2 anos

9.5.3. Implementation time

2 years

9.5.4. Prioridade (Alta, Média, Baixa)

Média

9.5.4. Priority (High, Medium, Low)

Medium

9.5.5. Indicador de implementação

Novo preço – caso se achar adequado

9.5.5. Implementation marker

New Price – if it is considered adequate changing.

9.6. Processos

9.6.1. Debilidades

Período de candidatura até ao final de Setembro.

9.6.1. Weaknesses

Application period concluded in the end of September.

9.6.2. Proposta de melhoria

Alterar período de candidatura para mais tarde. Fazendo com que o primeiro semestre se inicie 1 a dois meses mais tarde do que os restantes cursos, particularmente de licenciatura..

9.6.2. Improvement proposal

Change the application period

9.6.3. Tempo de implementação da medida

1 ano

9.6.3. Implementation time

1 year

9.6.4. Prioridade (Alta, Média, Baixa)

Alta

9.6.4. Priority (High, Medium, Low)*High***9.6.5. Indicador de implementação***Realização da tarefa***9.6.5. Implementation marker***Performance of the Task***9.7. Resultados**

9.7.1. Debilidades*Dificuldade em concluir dissertações devido ao tempo reduzido (apenas um semestre)***9.7.1. Weaknesses***Difficulty completing dissertations due to reduced time (only one semester)***9.7.2. Proposta de melhoria***Alterar o período de realização de dissertação de 1 semestre para 1 ano, como a generalidade dos mestrados do departamento.***9.7.2. Improvement proposal***Change the amount of conducting dissertation 1 semester to 1 year, as the majority of the department Masters.***9.7.3. Tempo de implementação da medida***2 anos***9.7.3. Implementation time***2 years***9.7.4. Prioridade (Alta, Média, Baixa)***Alta***9.7.4. Priority (High, Medium, Low)***High***9.7.5. Indicador de implementação***Realização da atividade.***9.7.5. Implementation marker***Doing activity***10. Proposta de reestruturação curricular****10.1. Alterações à estrutura curricular**

10.1. Alterações à estrutura curricular**10.1.1. Síntese das alterações pretendidas***<sem resposta>***10.1.1. Synthesis of the intended changes**

<no answer>

10.1.2. Nova estrutura curricular pretendida

Mapa XI - Nova estrutura curricular pretendida

10.1.2.1. Ciclo de Estudos:

Software de Código Aberto (Open Source Software)

10.1.2.1. Study Cycle:

Open Source Software

10.1.2.2. Grau:

Mestre

10.1.2.3. Ramos, opções, perfis, maior/menor, ou outras (se aplicável)

<sem resposta>

10.1.2.3. Branches, options, profiles, major/minor, or other forms (if applicable)

<no answer>

10.1.2.4 Nova estrutura curricular pretendida / New intended curricular structure

Área Científica / Scientific Area (0 Items)	Sigla / Acronym	ECTS Obrigatórios / Mandatory ECTS 0	ECTS Optativos / Optional ECTS* 0
--	-----------------	---	--------------------------------------

<sem resposta>

10.2. Novo plano de estudos

Mapa XII – Novo plano de estudos

10.2.1. Ciclo de Estudos:

Software de Código Aberto (Open Source Software)

10.2.1. Study Cycle:

Open Source Software

10.2.2. Grau:

Mestre

10.2.3. Ramos, opções, perfis, maior/menor, ou outras (se aplicável)

<sem resposta>

10.2.3. Branches, options, profiles, major/minor, or other forms (if applicable)

<no answer>

10.2.4. Ano/semestre/trimestre curricular:

<sem resposta>

10.2.4. Curricular year/semester/trimester:

<no answer>

10.2.5 Novo plano de estudos / New study plan

Unidades Curriculares / Curricular Units (0 Items)	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	Observações / ECTS Observations (5)
<i><sem resposta></i>					

10.3. Fichas curriculares dos docentes

Mapa XIII

10.3.1. Nome do docente (preencher o nome completo):

<sem resposta>

10.3.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da instituição proponente mencionada em A1):

<sem resposta>

10.3.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):

<sem resposta>

10.3.4. Categoria:

<sem resposta>

10.3.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):

<sem resposta>

10.3.6. Ficha curricular de docente:

<sem resposta>

10.4. Organização das Unidades Curriculares (apenas para as unidades curriculares novas)

Mapa XIV

10.4.1.1. Unidade curricular:

<sem resposta>

10.4.1.2. Docente responsável e respectiva carga lectiva na unidade curricular (preencher o nome completo):

<sem resposta>

10.4.1.3. Outros docentes e respectivas cargas lectivas na unidade curricular:

<sem resposta>

10.4.1.3. Other academic staff and lecturing load in the curricular unit:

<no answer>

10.4.1.4. Objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

<sem resposta>

10.4.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:*<no answer>***10.4.1.5. Conteúdos programáticos:***<sem resposta>***10.4.1.5. Syllabus:***<no answer>***10.4.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.***<sem resposta>***10.4.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's objectives.***<no answer>***10.4.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):***<sem resposta>***10.4.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):***<no answer>***10.4.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular.***<sem resposta>***10.4.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.***<no answer>***10.4.1.9. Bibliografia principal:***<sem resposta>*