

ACEF/1112/16977 — Guião para a auto-avaliação

Caracterização do ciclo de estudos.

A1. Instituição de ensino superior / Entidade instituidora:

Universidade De Lisboa

A1.a. Descrição da instituição de ensino superior / Entidade instituidora (proposta em associação):

Universidade De Lisboa

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

FL + FM + FC + FP

A2.a. Descrição da unidade orgânica (faculdade, escola, instituto, etc.) (proposta em associação):

Faculdade de Letras, Faculdade de Medicina, Faculdade de Ciências e Faculdade de Psicologia

A3. Ciclo de estudos:

Ciência Cognitiva

A3. Study cycle:

Cognitive Science

A4. Grau:

Mestre

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

Deliberação nº 1149/2009, DR 2ª série, Nº 75, 17 de Abril de 2009

A6. Área científica predominante do ciclo de estudos:

Ciência Cognitiva

A6. Main scientific area of the study cycle:

Cognitive Science

A7.1. Classificação da área principal do ciclo de estudos de acordo com a Portaria nº 256/2005 de 16 de Março (CNAEF).

310

A7.2. Classificação da área secundária, do ciclo de estudos de acordo com a Portaria nº 256/2005 de 16 de Março (CNAEF), se aplicável.

A7.3. Classificação de outra área secundária do ciclo de estudos de acordo com a Portaria nº 256/2005 de 16 de Março (CNAEF), se aplicável.

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

120

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

4 semestres

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

4 semesters

A10. Número de vagas aprovado no último ano lectivo:

30

A11. Condições de acesso e ingresso:

Grau de licenciado ou equivalente legal; Os titulares de grau académico superior estrangeiro conferido na sequência de um 1º ciclo de estudos organizado de acordo com os princípios do Processo de Bolonha por um estado aderente a este Processo; Os titulares de grau académico superior estrangeiro que seja reconhecido como satisfazendo os objectivos do grau de licenciado pela Comissão Científica do Mestrado em Ciência Cognitiva.

A11. Entry Requirements:

Candidates must hold a bachelor degree or a legal equivalent; Candidates can hold an academic degree in a foreign country corresponding to a first cycle of studies in accordance with the principles of the Bologna Process by a country associated to the process; Candidates can hold an academic degree in a foreign country that is recognized by the Scientific Committee of the Master course in Cognitive Science as fulfilling the objectives of a bachelor degree.

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 - Não se aplica

A13.1. Ciclo de Estudos:

Ciência Cognitiva

A13.1. Study Cycle:

Cognitive Science

A13.2. Grau:

Mestre

A13.3. Ramos, opções, perfis, maior/menor, ou outras (se aplicável)

Não se aplica

A13.3. Branches, options, profiles, major/minor, or other forms (if applicable)

Not applicable

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*
Ciência Cognitiva	CC	108	0
Ciências Afins**	CA	12	0
(2 Items)		120	0

A14. Plano de estudos

Mapa II - Não se aplica - 1º Ano / 1º semestre

A14.1. Ciclo de Estudos:

Ciência Cognitiva

A14.1. Study Cycle:

Cognitive Science

A14.2. Grau:

Mestre

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

Não se aplica

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

Not applicable

A14.4. Ano/semestre/trimestre curricular:

1º Ano / 1º semestre

A14.4. Curricular year/semester/trimester:*1º year / 1º 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)
Disciplina Auxiliar I	CA	Semestral	168	Variável*	6	Obrigatória
Inteligência Artificial	CC	Semestral	168	TP45 OT35	6	Obrigatória
Introdução à Ciência Cognitiva	CC	Semestral	168	T30 TP15 OT35	6	Obrigatória
Neurociência	CC	Semestral	168	T30 PL30 OT20	6	Obrigatória
Linguística e Psicolinguística (5 Items)	CC	Semestral	168	TP45 OT35	6	Obrigatória

Mapa II - Não se aplica - 1º Ano / 2º semestre**A14.1. Ciclo de Estudos:***Ciência Cognitiva***A14.1. Study Cycle:***Cognitive Science***A14.2. Grau:***Mestre***A14.3. Ramos, opções, perfis, maior/menor, ou outras (se aplicável)***Não se aplica***A14.3. Branches, options, profiles, major/minor, or other forms (if applicable)***Not applicable***A14.4. Ano/semestre/trimestre curricular:***1º Ano / 2º semestre***A14.4. Curricular year/semester/trimester:***1º year / 2º 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)
Disciplina Auxiliar II	CA	Semestral	168	Variável*	6	Obrigatória
Filosofia da Mente, Linguagem e Cognição	CC	Semestral	168	T30 TP15 OT35	6	Obrigatória
Fundamentos da Computação	CC	Semestral	168	TP45 OT35	6	Obrigatória
Tecnologia da Linguagem	CC	Semestral	168	TP45 OT35	6	Obrigatória
Psicologia Cognitiva (5 Items)	CC	Semestral	168	TP45 OT35	6	Obrigatória

Mapa II - Não se aplica - 2º Ano / 1º semestre**A14.1. Ciclo de Estudos:***Ciência Cognitiva***A14.1. Study Cycle:***Cognitive Science***A14.2. Grau:***Mestre***A14.3. Ramos, opções, perfis, maior/menor, ou outras (se aplicável)***Não se aplica***A14.3. Branches, options, profiles, major/minor, or other forms (if applicable)***Not applicable***A14.4. Ano/semestre/trimestre curricular:**

2º Ano / 1º semestre

A14.4. Curricular year/semester/trimester:

2º year/ 1º 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)
Modelos de Computação	CC	Semestral	168	TP45 OT35	6	Obrigatória
Tópicos Avançados de Ciência Cognitiva	CC	Semestral	168	T15 S30 OT35	6	Obrigatória
Seminário de Investigação I	CC	Semestral	168	S30 OT30	6	Obrigatória
Dissertação (4 Items)	CC	Semestral	336	OT30	12	Obrigatória

Mapa II - Não se aplica - 2º Ano / 2º semestre**A14.1. Ciclo de Estudos:***Ciência Cognitiva***A14.1. Study Cycle:***Cognitive Science***A14.2. Grau:***Mestre***A14.3. Ramos, opções, perfis, maior/menor, ou outras (se aplicável)***Não se aplica***A14.3. Branches, options, profiles, major/minor, or other forms (if applicable)***Not applicable***A14.4. Ano/semestre/trimestre curricular:**

2º Ano / 2º semestre

A14.4. Curricular year/semester/trimester:

2º year / 2º 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)
Seminário de Investigação II	CC	Semestral	168	S30 OT30	6	Obrigatória
Dissertação (2 Items)	CC	Semestral	672	OT30	24	Obrigatória

Perguntas A15 a A16**A15. Regime de funcionamento:***Diurno***A15.1. Se outro, especifique:***Não se aplica***A15.1. If other, specify:***Not applicable***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)***Ana Sebastião, António Branco, Armanda Costa, Helder Coelho, João Branquinho, José Frederico Marques***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 / Name	Instituição ou estabelecimento a que pertence / 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 programa de Mestrado em Ciência Cognitiva partilha parte do curso de formação avançada (1º ano) com o programa de Doutoramento em Ciência Cognitiva. Nas unidades curriculares obrigatórias comuns, os programas e conteúdos são os mesmos mas os objectivos de aprendizagem e métodos de avaliação diferenciados e definidos em função do nível do ciclo estudos (Doutoramento ou Mestrado). As unidades curriculares optativas são escolhidas pelos estudantes de entre as unidades curriculares ao nível do mestrado e licenciatura dos diferentes cursos da Universidade de Lisboa de modo a estender a sua formação anterior para áreas complementares dentro da Ciência Cognitiva.

A18. Observations:

The Master program in Cognitive Science shares part of the advanced training course (1st year) with the Doctoral program in Cognitive Science. In the common mandatory course units, programs and contents are the same but not learning objectives and evaluation methods, which are different and defined as a function of the level of the study cycle (PhD or Masters). The optional course units are chosen by students from the course units offered at master or bachelor level in the different program courses at the University of Lisbon in order to extend their previous background to complementary areas within Cognitive Science

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 ciclo de estudos conducente ao grau de mestre em Ciência Cognitiva visa proporcionar formação geral em Ciência Cognitiva numa perspectiva multidisciplinar através de um curso de formação avançada (1 ano e 1 semestre) seguido de 1 ano de trabalho de investigação científica conducente à elaboração de uma dissertação original ao nível do mestrado (o 1 semestre do 2 ano inclui o final do curso de formação avançada e o começo da elaboração da dissertação). O aspecto multidisciplinar é central no ciclo de estudos e reflecte-se depois na sua organização interna e estrutura curricular.

1.1. Study cycle's generic objectives.

The Masters study cycle in Cognitive Science aims to provide general training in Cognitive Science from a multidisciplinary perspective through an advanced training course (1 year and 1 semester) followed by 1 year of scientific research to achieve an original dissertation at masters level (the first semester of the second year includes the final part of the advanced training course and the beginning of the dissertation). The multidisciplinary aspect is central to the study cycle, which is reflected in its internal organization and curricular structure.

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

Um dos aspectos importantes da missão e estratégia da Universidade de Lisboa é a promoção de programas de formação transversais que congreguem diferentes unidades orgânicas da universidade (art. 9 dos estatutos da universidade). Desta forma, o presente programa consubstancia directamente este objectivo. De facto é o programa de mestrado da Universidade de Lisboa que inclui um conjunto mais diverso de unidades orgânicas (em termos de áreas científicas diferenciadas), permitindo ao mesmo tempo incluir muitas e diferentes facetas da Ciência Cognitiva.

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

One of the important aspects of mission and strategy of the University of Lisbon is to promote transversal training programs that congregate different organic units of the university (art. 9 of the university bylaws). As such, the present program directly supports this objective. In fact, it is the PhD program of the University of Lisbon that includes the more diverse set of its' organic units (in terms of scientific areas), allowing at the same time to cover many different facets of Cognitive Science.

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

Os objetivos deste ciclo de estudos são disseminados de uma forma mais geral através de brochuras e, de forma especial, através do sítio internet do programa, tanto a estudantes como a futuros estudantes. A divulgação do programa é também feita através de anúncios em jornais nacionais durante as candidaturas. Esta divulgação tem seguimento numa apresentação geral dos objectivos aos estudantes quando eles iniciam os seus estudos numa sessão especial que inclui representantes das várias áreas científicas do programa: Filosofia, Inteligência Artificial e Computação, Linguística, Neurociência/Medicina e Psicologia.

Os objetivos deste ciclo de estudos foram desenvolvidos de forma muito participada pelos docentes destas várias áreas que comunicam os objectivos aos novos docentes quando estes participam no programa.

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

The study cycle objectives are more generally disseminated through brochures and especially by the program website to students and prospective students. Awareness of the program is also obtained through ads in national newspapers during the recruitment process to prospective students. This is further followed up by a general presentation of the study cycle objectives to students when they begin their studies in a special session that includes a representative of each scientific area of the program: Artificial Intelligence and Computation, Linguistics, Neuroscience/Medicine, Philosophy, and Psychology. The study cycle objectives have been developed in a much participated manner by staff of these different areas which communicate the objectives to new members of staff when they participate in the program.

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.

A comissão científica do programa é responsável por todos os aspectos de organização interna do programa e inclui representantes das várias Faculdades (Ciências, Letras, Medicina e Psicologia) e áreas científicas (Filosofia, Inteligência Artificial e Computação, Linguística, Neurociência/Medicina e Psicologia).

Esta comissão é comum aos programas de Mestrado e Doutoramento em Ciência Cognitiva da Universidade de Lisboa.

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 committee of the program is responsible for all matters concerning the internal organisation of the program and includes representatives of the different Faculties (Letters, Medicine, Psychology and Sciences) and scientific areas Artificial Intelligence and Computation, Linguistics, Neuroscience/Medicine, Philosophy, and Psychology).

This committee is common to the Master and PhD programs in Cognitive Science of the University of Lisbon.

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 comissão científica reúne todos os anos os docentes base que leccionam as unidades curriculares obrigatórias do programa. Para além disso, todos os alunos tem um tutor designado que faz parte desta comissão. Por esta razão os alunos têm acesso privilegiado à comissão científica, à qual podem expor as suas preocupações e os seus problemas.

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 scientific committee integrates every year the core staff responsible for the different mandatory unit courses of the program. Moreover, all students have a designated tutor who integrates this commission. As such, students have privileged access to the scientific committee to whom they may expose their concerns and problems.

2.2. Garantia da Qualidade

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

Como programa interdisciplinar e inter-unidades orgânicas, o programa não dispõe de estruturas e mecanismos próprios, beneficiando directamente da estrutura e mecanismos de garantia da Universidade de Lisboa. A UL dispõe de um Conselho de Garantia da Qualidade que integra professores de todas as faculdades e institutos, alunos e funcionários não docentes, e que tem por missão promover e avaliar a qualidade no quadro da Política de Qualidade definida para a Universidade.

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

As an interdisciplinary and inter-organic units program, it does possess its own quality assurance structures and mechanisms but rather benefits directly from the quality assurance structures and mechanisms of the University of Lisbon. The University of Lisbon has a Quality assurance council that includes teachers of all faculties and institutes, students and non-academic staff and has the mission to promote and evaluate quality in the quality framework politics defined for the University.

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

Professora Doutora Ana Nunes de Almeida, Pró-Reitora é a responsável pelo Conselho de Qualidade da Universidade de Lisboa

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

Professor Doutora Ana Nunes de Almeida, Pro-Rector is responsible for the Council for quality assurance at the University of Lisbon.

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

São efectuados semestralmente inquéritos aos estudantes e docentes, online, de resposta facultativa, coordenados pelo Conselho de Garantia da Qualidade, para avaliação do funcionamento das unidades curriculares do semestre anterior. No entanto, estes inquéritos têm obtido baixa adesão, em especial por parte dos estudantes.

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

Every semester there is an online survey for students and staff, of optional reply, that is coordinated by the Council for quality assurance. The survey evaluates the course units of the previous semester. However these surveys have not received much attention, specially on the part of students.

2.2.4. Ligação facultativa para o Manual da Qualidade

<sem resposta>

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

Dado que até ao momento a resposta aos inquéritos online do Conselho de Garantia da Qualidade da Universidade de Lisboa tem sido facultativa, eles não tem tido uma resposta representativa, tanto neste programa como na Universidade a nível mais geral. Esta situação inviabiliza que dos resultados dos inquéritos decorram propostas de acções de melhoria.

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

Given that, for the moment, reply to the online surveys of the Council for Quality Assurance is optional, they have met with a representative response in this program as well as at the University at a more general level. This situation does not allow that proposals for improvement actions can be made from the survey results.

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

O ciclo de estudos do Mestrado em Ciência Cognitiva da Faculdade de Letras, Faculdade de Medicina, Faculdade de Ciências e Faculdade de Psicologia da Universidade de Lisboa foi acreditado preliminarmente pela Agência de Avaliação e Acreditação do Ensino Superior a 5.04.2011 - CEF/0910/16977

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

The Masters study cycle in Cognitive Science of the Faculties of Letters, Medicine, Sciences and Psychology of the University of Lisbon received a preliminary accreditation by Agência de Avaliação e Acreditação do Ensino Superior a 5.04.2011 - CEF/0910/16977

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)
Sala de Aula FLUL	25
Sala de Aula FCUL	60
Sala de Aula FMUL	32
Sala de Aula FPUL	52
Biblioteca FLUL	500
Biblioteca FCUL	350
Biblioteca DI/FCUL	115

Biblioteca FPUL	402
Sala de Estudantes FLUL	10
Sala de Estudantes FCUL	120
Sala de Estudantes DI/FCUL	40
Laboratório Psicolinguística FLUL	20
Laboratório Fonética FLUL	10
BabyLab FLUL	10
Laboratório FPUL	65
Sala de Estudantes FPUL	467
Biblioteca FMUL	350
SpeechLab FLUL	10

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
Computador Portátil	6
Retro-projector	3
Vídeo-projector	6
Desktop	8
Eyetracker	2

3.2 Parcerias

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

Os membros da comissão científica do programa têm contactado com programas congéneres em diferentes universidades europeias tendo por duas vezes participado em propostas de programas Erasmus Mundus que procuraram dar ao programa uma base internacional mais consistente. A primeira era liderada pela Universidade de Londres (Goldsmith College) e incluía a Universidade de Aarhus na Dinamarca. A segunda era liderada pela Universidade Pierre Mendès France e incluído mais seis outros parceiros de cinco outros países (Espanha, Finlândia Holanda, Itália e Roménia). Embora as duas submissões não tenham sido financiadas pela UE, tal permitiu estabelecer uma rede de contactos mais informal para o programa. Algumas parcerias pontuais têm sido estabelecidas ao nível da orientação conjunta de projetos de dissertação específicos. A grande internacionalização dos membros do programa abre também possibilidades vastas a todos os alunos neste âmbito.

3.2.1 International partnerships within the study cycle.

The members of the scientific committee have contacted similar programs in different european universities and have participated in two Erasmus Mundus proposals that aimed to give the program a more consistent international basis. The first one was led by the University of London (Goldsmith College) and included the University of Aarhus in Denmark. The second was led by Pierre Mendès France University and included partner institutions from five other countries (Finland, Italy, Netherlands, Spain and Romania). Although the proposals were not financed by the EU, this allowed to establish contacts for collaborations within programs at more informal level. Some partnerships have been established at the level of shared supervision of particular dissertation projects. The large internationalization of the program members also opens vast possibilities to students at this level.

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

No âmbito da Universidade de Lisboa, dada a natureza das unidades curriculares optativas há colaborações sistemáticas com outros ciclos de estudos das diferentes áreas específicas que compõem o programa (Filosofia, Inteligência Artificial e Computação, Linguística, Neurociência/Medicina e Psicologia).

Na ausência de outros programas congéneres em outras universidades portuguesas, não existem de momento colaborações sistemáticas a este nível. No entanto, Algumas parcerias pontuais têm sido estabelecidas ao nível da orientação conjunta de projetos de dissertação específicos.

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

In the University of Lisbon, given the nature of the optional course units there are systematic collaborations with other study cycles from the different specific areas that integrate the program (Artificial Intelligence and Computation, Linguistics, Neuroscience/Medicine, Philosophy and Psychology).

In the absence of similar programs in other portuguese universities there are no systematic collaborations at this level for the moment. Nevertheless, some partnerships have been established at the level of shared supervision of particular dissertation projects.

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

Dada a natureza interinstitucional do programa ele assenta nesta cooperação que é assegurada pela composição da sua comissão científica.

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

Given the inter-institutional nature of the program it relies on this cooperation which is assured by the composition of its scientific committee.

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

Não aplicável.

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

Does not apply.

4. Pessoal Docente e Não Docente

4.1. Pessoal Docente

4.1.1. Fichas curriculares

Mapa VIII - José Frederico Henzler Ferreira Marques

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

José Frederico Henzler Ferreira Marques

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 Catedrático 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 - Ana Maria Ferreira de Sousa Sebastião

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

Ana Maria Ferreira de Sousa Sebastião

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

Universidade de Lisboa

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

Faculdade de Medicina

4.1.1.4. Categoria:

Professor Associado 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 - Helder Manuel Ferreira Coelho

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

Helder Manuel Ferreira Coelho

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

Universidade de Lisboa

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

Faculdade de Ciências

4.1.1.4. Categoria:

Professor Catedrático 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 - João Miguel Biscaia Valadas Branquinho

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

João Miguel Biscaia Valadas Branquinho

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

Universidade de Lisboa

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

Faculdade de Letras

4.1.1.4. Categoria:

Professor Catedrático 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 - Eduardo Ducla Soares**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

Eduardo Ducla Soares

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

Universidade de Lisboa

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

Faculdade de Ciências

4.1.1.4. Categoria:

Professor Catedrático 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 - Manuela Ambar**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

Manuela Ambar

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

Universidade de Lisboa

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

Faculdade de Letras

4.1.1.4. Categoria:

Professor Associado 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 - António Manuel Horta Branco**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

António Manuel Horta Branco

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

Universidade de Lisboa

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

Faculdade de Ciências

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 - Maria Adriana Sequeira da Silva Graça****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***Maria Adriana Sequeira da Silva Graça***4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da instituição proponente mencionada em A1):***Universidade de Lisboa***4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):***Faculdade de Letras***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 - Maria Armanda Martins da Costa****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***Maria Armanda Martins da Costa***4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da instituição proponente mencionada em A1):***Universidade de Lisboa***4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):***Faculdade de Letras***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 - Ana Luísa Nunes Raposo****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***Ana Luísa Nunes Raposo***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 Miguel Parreira e Correia****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***Luís Miguel Parreira e Correia***4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da instituição proponente mencionada em A1):***Universidade de Lisboa***4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):**

Faculdade de Ciências

4.1.1.4. Categoria:

Professor Associado 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 - Dimitris Mostrous

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

Dimitris Mostrous

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

Universidade de Lisboa

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

Faculdade de Ciências

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](#)

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
José Frederico Henzler Ferreira Marques	Doutor	Psicologia	100	Ficha submetida
Ana Maria Ferreira de Sousa Sebastião	Doutor	Bioquímica/Fisiologia Celular	100	Ficha submetida
Helder Manuel Ferreira Coelho	Doutor	Informática	100	Ficha submetida
João Miguel Biscaia Valadas Branquinho	Doutor	Filosofia	100	Ficha submetida
Eduardo Ducla Soares	Doutor	Física	100	Ficha submetida
Manuela Ambar	Doutor	Linguística Portuguesa	100	Ficha submetida
António Manuel Horta Branco	Doutor	Informática	100	Ficha submetida
Maria Adriana Sequeira da Silva Graça	Doutor	Filosofia	100	Ficha submetida
Maria Armada Martins da Costa	Doutor	Linguística/Psicolingüística	100	Ficha submetida
Ana Luísa Nunes Raposo	Doutor	Psicologia Experimental	100	Ficha submetida
Luís Miguel Parreira e Correia	Doutor	Informática	100	Ficha submetida
Dimitris Mostrous	Doutor	Theoretical Computer Science	100	Ficha submetida
			1200	

<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

12

4.1.3.1.b Percentagem dos docentes em tempo integral na instituição (campo de preenchimento automático, calculado após a submissão do formulário)

100

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

8

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)

66,7

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

12

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)

100

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

Dada a natureza inter-institucional do ciclo de estudos a avaliação do desempenho do pessoal docente é feita no âmbito de cada unidade orgânica participante segundo procedimentos definidas pelo respectivo Conselho Científico.

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

Given the inter-institutional nature of the study cycle the assessment of academic staff performance is carried out within each participating organic unit following the procedures put forward by their respective Scientific Council.

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

<sem resposta>

4.2. Pessoal Não Docente

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

Dada a natureza do interinstitucional do programa, ele não possui pessoal não docente diretamente afecto ao ciclo de estudos. A gestão académica é realizada pelos Serviços Académicos da Faculdade de Psicologia da Universidade de Lisboa em colaboração com a Comissão Científica do Programa.

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

Given the interinstitutional nature of the program it does not have non-academic staff directly allocated to the study cycle. Academic management of the study cycle is done by the Academic Department of the Faculty of Psychology of the University of Lisbon in collaboration with the Scientific Committee of the program.

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

Não se aplica

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

Does not apply

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

Não se aplica

4.2.3. Procedures for assessing the non academic staff performance.

Does not apply

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

Não se aplica

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

Does not apply

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	32
Feminino / Female	68

5.1.1.2. Por Idade**5.1.1.2. Caracterização por idade / Characterisation by age**

Idade / Age	%
Até 20 anos / Under 20 years	5
20-23 anos / 20-23 years	16
24-27 anos / 24-27 years	47
28 e mais anos / 28 years and more	32

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	11
Centro / Centre	16
Lisboa / Lisbon	52
Alentejo / Alentejo	0
Algarve / Algarve	5
Ilhas / Islands	5

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	7.5
Secundário / Secondary	71
Básico 3 / Basic 3	10.5
Básico 2 / Basic 2	0
Básico 1 / Basic 1	11

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	60.5
Desempregados / Unemployed	5
Reformados / Retired	16
Outros / Others	21

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 curricular	9
2º ano curricular	10
	19

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**

2009/10	2010/11	2011/12
---------	---------	---------

N.º de vagas / No. of vacancies	30	25	20
N.º candidatos 1.ª opção / No. 1st option candidates	39	39	16
N.º colocados / No. enrolled students	19	22	13
N.º colocados 1.ª opção / No. 1st option enrolments	19	22	13
Nota mínima de entrada / Minimum entrance mark	12	12	13
Nota média de entrada / Average entrance mark	14	14	14

5.2. Ambiente de Ensino/Aprendizagem

5.2.1. Estruturas e medidas de apoio pedagógico e de aconselhamento sobre o percurso académico dos estudantes.

Dada a natureza interinstitucional do programa, este beneficia das estruturas e medidas de apoio das diversas instituições envolvidas. Nomeadamente, no âmbito da Faculdade de Psicologia, os alunos podem beneficiar do apoio do Gabinete de Apoio Psico-Pedagógico (GAPE) que desenvolve e participa em ações de acompanhamento dos alunos do início ao fim do seu percurso académico. Para além disso, o programa tem um apoio tutorial em que cada estudante tem um tutor designado que integra a comissão científica do programa e que apoia o estudante de forma mais individualizada.

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

Given the inter-institutional nature of the program it benefits from the structures and measures of support from the different institutions involved. In the Faculty of Psychology, students can benefit from the support of the psycho-pedagogic support office (GAPE) which develops and participates in support activities for students during their academic career. The program also disposes of a tutorial support in which each student has a designated tutor that integrates the program's scientific committee and that supports students in a more individual fashion.

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

A promoção da integração dos estudantes na comunidade académica tem sido feita sobretudo através do apoio tutorial individual que os alunos recebem e que é assegurado por um docente membro da comissão científica de uma área científica diferente da área de origem do estudante para um apoio mais integrado no âmbito da natureza do programa. O facto dos programas de Doutoramento e Mestrado em Ciência Cognitiva partilharem parte do curso de formação avançada e os estudantes realizarem unidades curriculares optativas em vários outros ciclos de estudos permite também promover uma integração com um grupo mais alargado de estudantes que têm interesses na Ciência Cognitiva.

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

The promotion of students' integration into the academic community has been made especially by the tutorial and individual support given to students, which is ensured by a member of staff from the scientific committee that belongs to a different scientific area of the area of origin of the student for more integrated support given the nature of the program. The fact that the PhD and Masters program in Cognitive Science share part of the advanced training course and the fact that students take optional course units in other different study cycles also allows the promotion of the students' integration in a larger group of students that have interests in Cognitive Science.

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

Não se aplica.

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

Does not apply.

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

Como antes referido, os inquéritos aos estudantes online, coordenados pelo Conselho para a Garantia da Qualidade, não têm tido adesão significativa na Universidade de Lisboa, pelo que não proporcionam dados representativos do programa e inviabilizam que deles decorram, até ao momento, propostas concretas de melhoria do processo ensino/aprendizagem.

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

As mentioned before, the online surveys to students, coordinated by the Quality Assurance Council of the University of Lisbon have not met with sufficient endorsement to produce representative data for the program. As such the data does not allow for the moment the development of concrete proposals of improvement of the teaching/learning process.

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

Dada a sua natureza interinstitucional o programa não dispõe de estruturas e mecanismos próprios de promoção da mobilidade. No entanto, a sua comissão científica tem assegurado que os estudantes que querem beneficiar das oportunidades de mobilidade ao nível da Universidade de Lisboa possam usar dessas oportunidades.

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

Given the interinstitutional nature of the program it does not disposes of its own structures and measures for promoting mobility. Nevertheless the scientific committee has assured that students who want to benefit from mobility opportunities at the level of the University of Lisbon may use these opportunities.

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 presente programa de estudos está vocacionado para proporcionar ao estudante a aquisição de conhecimentos e competências aprofundados em termos teóricos e metodológicos nos diversos domínios da Ciência Cognitiva tendo como foco uma perspectiva

interdisciplinar da mente e do cérebro.

No âmbito do mestrado espera-se que os estudantes desenvolvam uma capacidade de compreensão sistemática neste domínio científico, bem como sejam capazes de conceber, projectar, adaptar e realizar uma investigação significativa e original num domínio da Ciência Cognitiva para este nível.

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 present study cycle is oriented to provide the student the acquisition of knowledge and specialized competencies, theoretical and methodological, in the different domains of Cognitive Science, with the focus on an interdisciplinary perspective of mind and brain.

For the PhD program, students are expected to develop a systematic comprehension ability in this scientific domain, as well as conceive, project, adapt and carry out a significant and original research in a domain of Cognitive Science for this level.

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

A estrutura curricular do programa corresponde aos princípios do Processo de Bolonha para o nível do mestrado, nomeadamente na estruturação do curso e das suas unidades curriculares com base no com base no sistema europeu de transferência e acumulação de créditos (ECTS).

O sistema tutorial adoptado procura também responder às recomendações do Processo de Bolonha para a inclusão desta forma de ensino.

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

The curricular structure of the program corresponds to principles of the Bologna process for the master level, namely in the organization of the program and of its course units in terms of the european credit transfer and accumulation system (ECTS).

The tutorial system adopted also tries to respond to the recommendations of the Bologna process for the inclusion of this form of teaching.

6.1.3. Periodicidade da revisão curricular e forma de assegurar a actualização científica e de métodos de trabalho.

Dada a recência do programa, este ainda não foi submetido a qualquer revisão curricular, esperando-se que esta possa ser realizada brevemente em simultâneo com a do programa de doutoramento que aguarda a conclusão de pelo menos duas coortes de alunos.

6.1.3. Frequency of curricular review and measures to ensure both scientific and work methodologies updating.

Given the program's recent status, it has not been yet submitted to any curricular review. It is hoped that this may in the future simultaneously with the PhD program expected to occur after the conclusion of at least two cohorts of students.

6.1.4. Modo como o plano de estudos garante a integração dos estudantes na investigação científica.

Esta integração é assegurada pela orientação tutorial no âmbito dos projetos de dissertação individuais desenvolvidos pelos estudantes e ainda, no segundo ano do programa de mestrado pelo Seminários de Investigação semestrais do mestrado.

6.1.4. Description of how the study plan ensures the integration of students in scientific research.

This integration is ensured by the tutorial support given to individual dissertation projects developed by students and also, in the second year of the master program by the Research Seminars in each semester.

6.2. Organização das Unidades Curriculares

6.2.1. Ficha das unidades curriculares

Mapa IX - Disciplina Auxiliar I, 1º Ano, 1º Semestre

6.2.1.1. Unidade curricular:

Disciplina Auxiliar I, 1º Ano, 1º Semestre

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

Docentes da Universidade de Lisboa / Staff from the University of Lisbon

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

Docentes da Universidade de Lisboa

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

Staff from the University of Lisbon

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

As unidade curriculares optativas são escolhidas pelos estudantes de entre as unidades curriculares ao nível do mestrado e licenciatura dos diferentes cursos da Universidade de Lisboa. O objectivo principal para os estudantes é o de estender a sua formação anterior para áreas complementares dentro da Ciência Cognitiva.

A escolha das unidades curriculares dos alunos é apoiada pelo seu tutor designado e validada pela Comissão Científica do Programa. Dada a diversidade de conteúdos e metodologias, os pontos seguintes não têm aplicação.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

The optional course units are chosen by students from the course units offered at master or bachelor level in the different program courses at the University of Lisbon. The main objective for students is to extend their previous background to complementary areas within Cognitive Science.

The choice of optional courses by students is guided by their designated tutor and validated by the Scientific Committee of the program. Given the diversity of contents and methodologies the remaining points are not applicable.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

Não se aplica.

6.2.1.5. Syllabus:*Does not apply.***6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.***Não se aplica.***6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's objectives.***Does not apply.***6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):***Não se aplica.***6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):***Does not apply.***6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular.***Não se aplica.***6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.***Does not apply.***6.2.1.9. Bibliografia principal:***Não se aplica. Does not apply.***Mapa IX - Inteligência Artificial - 1º Ano, 1º Semestre****6.2.1.1. Unidade curricular:***Inteligência Artificial - 1º Ano, 1º Semestre***6.2.1.2. Docente responsável e respectivas horas de contacto na unidade curricular (preencher o nome completo):***Helder Manuel Ferreira Coelho, 3 h semanais***6.2.1.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:***Não se aplica***6.2.1.3. Other academic staff and lecturing load in the curricular unit:***Does not apply.***6.2.1.4. Objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):***A matéria apresentada neste curso cobre os aspectos centrais do processamento computacional do conhecimento em máquinas inteligentes, em particular agentes artificiais, e suas aplicações. Procura-se aprofundar os eventuais conhecimentos prévios dos estudantes nesta área, optando por se focar as noções de agentes, teorias dos agentes e da agência (modelos e arquitecturas), ambientes, interações, organizações, e aplicações (em particular na Educação, Cinema e Jogos de Computador, e na Simulação Social).***6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:***This course covers the central issues of knowledge processing for intelligent machines, namely artificial agents and their applications. We try to discuss topics taking into account previous knowledge of the students, and focusing the notions of agents, theories of agents and the agency (models and architectures), environments, interactions, organizations, and applications (in particular in Education, Cinema and Computer Games, and in Social Simulation).***6.2.1.5. Conteúdos programáticos:***Apresentação da Disciplina. Objectivos. Programa. Componentes de Avaliação. Modo de funcionamento. Recursos. Actualidade, Panorâmica histórica. Fundamentos. IA ao trabalho. Demonstrações breves. Noção de agente inteligente. Arquitectura e modelo. Racionalidade. Tipos de agentes. Teorias dos agentes e da agência. Ambientes de actuação. Resolução de problemas. Formalismos de representação. Modelação computacional baseada em agentes. Procura e raciocínio. Outras componentes do agente inteligente: Ambientes, Interações, Mecanismos do agente, Organizações e Sociedades de agentes. Visão por computador. Exemplos de aplicações actuais: dos aquários de peixes e RoboSoccer até aos aviões/automóveis sem condutor para a guerra no Afeganistão. Aplicações realistas da IA e Agentes: o caso do cinema e da recriação de sítios/monumentos históricos, como a Estação de Caminhos de Ferro Pennsylvania em Nova Iorque (EUA) e o Templo de Petra (Jordania).***6.2.1.5. Syllabus:***Presentation of the Discipline. Objectives. Program. Components of the Evaluation. Ways of doing. Resources. Actuality, Historic Overview. Tools. AI at work. Brief demonstrations. Notion of an intelligent agent. Architectures and models. Rationality. Types of agents. Theories of agents and agency. Goals for applications. Problem solving. Representation formalisms. Computational modeling based upon agents. Search and reasoning. Other components of the intelligent agent: environments, interactions, mechanisms, organizations and societies of agents. Computer vision. Examples of recent applications: from RoboSoccer to airplanes/cars without drivers for war. Real problems and the need of agent technology: the entertainment industry (cinema and computer games) and the reconstruction of historic sites/monuments, such as the Pennsylvania Station in New York (USA) and the Temple of Petra (Middle East).***6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.***A Unidade é acompanhada por vários livros do responsável, com muitos exemplos, e com a perspectiva de mais de 30 anos de trabalho nesta área, apoiada por dezenas de projectos de I&DE.*

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

The unit is supported by several books of the professor in charge, with many examples, under the point of view of some one with more than 30 years of work in AI area, and based on several R&D projects.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

A participação nas aulas (PA) e a interação com o professor e colegas é muito importante na avaliação global: a presença será registada e medida, sendo esperado que as faltas não ultrapassem 1/3 das aulas. Mais de 1/3 de faltas sofrerá uma penalização de 10% e mais de 1/2 a reprovação.

Ao longo do semestre os estudantes serão motivados a lerem e a realizarem um trabalho (T) em grupo (máximo 2 alunos), por exemplo organizarem um Simpósio, avaliarem um artigo (tese de mestrado ou um livro), ou mesmo a apresentarem um tópico das aulas (eventualmente, proposto pelo professor). A escolha do tema deverá ser feita até 11 de Outubro de 2011.

A avaliação dos mestrandos será em largura. A avaliação final individual (PEI), no período de 10 de Janeiro a 5 de Fevereiro de 2012 será feita por um exame tipo teste multi-entrada.

$$\text{Avaliação} = 0,15 \times \text{PA} + 0,35 \times \text{T} + 0,50 \times \text{PEI}$$

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

The participation in the classes (PA) and the interaction with the professor and other students is relevant for the global evaluation: presence is recorded and measured, in order that the absences keep below 1/3 of classes. Along the semester students are motivated to read and write an essay (T) in group (maximum of 2), evaluate a paper (master dissertation or a book), or even present a topic (eventually, proposed by the professor). The choice of the theme will be done till October 2011.

Evaluation of master students will be done in breadth. Final individual evaluation (PEI), in the period of January 10 till February 5, 2012 will be done by a multi-entry test.

$$\text{Evaluation} = 0,15 \times \text{PA} + 0,35 \times \text{T} + 0,50 \times \text{PEI}$$

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

Os alunos são acompanhados desde o início através de um diálogo nas aulas e também de contactos de tutoria. Cada aula começa com a colocação de perguntas pelo professor e os alunos são motivados a interromper sempre que acharem necessário. No fim da aula são colocadas questões em aberto para a aula seguinte. Os exemplos são frequentes e as incursões teóricas são condicionadas pelo grupo de alunos. Procuram-se casos atuais de outras disciplinas, para serem comentados, realçando-se a natural inter e multidisciplinaridade da IA. São fornecidos exemplos de dissertações de Mestrado a nível nacional e internacional como exemplos de inspiração para a escolha futura. Os trabalhos a serem feitos pelos alunos são para ser desenvolvidos em largura e recaem em temas gerais, como o Senso Comum, a Consciência, a Moralidade, a Sociabilidade, a Racionalidade, o Poder, o Livre Arbítrio, e a Intuição.

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

Students will be helped from the beginning in class or by tutor meetings. Each class starts with questions posed by the professor and the students will be motivated to interrupt whenever necessary. At the end of each class, more open questions will be left for the next week. Examples are often given and theoretical considerations are only constrained by the kind of group. Real cases will be presented from other disciplines, to be commented from the AI side, but the inter and the cross voyage over several disciplines will be stressed. The professor will give examples of Master dissertations, from abroad and from Portugal, to motivate students to think about the future choices. Essays to be done by the students will be developed, in breadth, on general themes such as, Common Sense, Conscience, Morality, Sociability, Rationality, Power, Free Will, and Intuition.

6.2.1.9. Bibliografia principal:

Baum, E. What is Thought? The MIT Press, 2004.
Bratman, M. E. Intention, Plans, and Practical Reason, Harvard University Press, 1987.
Cardoso, V. J. C. Aprender a Inovar, Contextos Virtuais e Ambientes Inteligentes de Aprendizagem, Tese de Doutoramento (Supervisão com Alexandre Cerveira), Universidade Aberta, 2007.
Cascalho, J. M. O Papel dos Atributos em Arquitecturas Baseadas em Estados Mentais, Tese de Doutoramento (Supervisão com Luis Antunes), Universidade dos Açores, 2007.
Coelho, F. Emergência e Colapso de Poder, Tese de Doutoramento, Faculdade de Ciências, Universidade de Lisboa, 2006.
Coelho, H. Sonho e Razão, Relógio D'Água, 1999.
Coelho, H. Explorações, Ligações e Reflexões (Rede de 30 anos de pesquisas em IA com sentido prático), Fundação Calouste Gulbenkian, 2004.
Coelho, H. Teoria da Agência: Arquitecturas e Cenografia, Edição do Autor, 2008.
Doyle, J. Extending Mechanics to Minds, The Mechanical Foundations of Psychology and Economics, Cambridge University Press,

Mapa IX - Introdução à Ciência Cognitiva - 1º Ano, 1º Semestre**6.2.1.1. Unidade curricular:**

Introdução à Ciência Cognitiva - 1º Ano, 1º Semestre

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

João Miguel Biscaia Valadas Branquinho, 3 h semanais

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

Colaboram ainda como convidados:
Maria Teresa Matos Ferreira Marques (CFUL)
João Miguel Rodrigues Amen (CFUL)

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

Other guest collaborators:
Maria Teresa Matos Ferreira Marques (CFUL)
João Miguel Rodrigues Amen (CFUL)

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

A disciplina visa introduzir um conjunto de conceitos, metodologias e pontos de vista centrais na área dos fundamentos teóricos e conceptuais da Ciência Cognitiva. Em particular, examinam-se os conceitos centrais de representação mental, com destaque para a noção de conceito, e de computação, com destaque para os pontos de vista teóricos e metodológicos mais influentes acerca da computação, designadamente a concepção digital ou simbólica e a concepção conexionista da computação

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

The aim of the course is to introduce a set of concepts, methodologies and views that are central to the area of theoretical and conceptual foundations of cognitive science. In particular, we examine the central notions of mental representation, especially the notion of concept, and computation, dealing with the most influent theoretical and methodological approaches to mental computation, namely the digital or symbolic view and the connexionist or analogical view

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

1.Preliminares. Objecto da ciência cognitiva: o estudo interdisciplinar da mente. Disciplinas contribuintes e métodos. Os Hexágonos de Gardner e Pylyshyn. A hipótese central, unificadora, da ciência cognitiva: a cognição consiste em computações executadas sobre representações mentais.

2.Representação Mental

O que é uma representação? Formas de representação. Propriedades de representações em geral. Representação Mental. Principais formas de representação mental: Conceitos, Proposições, Regras de Produção, Representações Analógicas.

3. Teoria simbólica ou digital da cognição e computação. Teses características da teoria simbólica. Vantagens e desvantagens da teoria simbólica

4. Teoria conexionista da cognição e computação. Teses características da teoria conexionista. Redes neuronais. Vantagens e desvantagens da teoria conexionista

6.2.1.5. Syllabus:

1.Preliminary remarks. The object of cognitive science: the interdisciplinary study of mind and cognition. Contributing disciplines and their methods. Gardner's and Pylyshyn's Hexagons. The central, unifying, hypothesis of cognitive science: cognitions consists in computations carried out over given mental representations.

2.Mental Representation. What is a representation? Main forms of representation. Properties of representations in general. Mental representation. Main forms of mental representation. Concepts, Propositions, Production Rules, and Analogical Representations.

3. The symbolic view of mental representation and computation. Defining theses and principles. The pros and cons of the symbolic approach

4. The connexionist view of mental representation and computation. Defining theses and principles. Neural networks. The pros and cons of the connexionist approach.

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

As noções de representação mental e computação, expostas e examinadas no programa da disciplina, são as noções centrais em fundamentos da Ciência Cognitiva. Esta área pluridisciplinar consiste no estudo científico da cognição humana e animal, entendida em geral como manipulação computacional de representações mentais. Os conteúdos programáticos escolhidos são assim os mais adequados para realizar os objectivos fixados para a disciplina, designadamente a introdução das noções centrais que caracterizam hoje o território dos fundamentos conceptuais e teóricos da ciência cognitiva.

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

The notions of mental representation and computation, expounded and examined in the course, are the core notions in the area of Foundations of Cognitive Science. The pluridisciplinary field of Cognitive Science is devoted to the scientific study of human and animal cognition, this being understood in general as consisting of computations carried out over mental representations. The selected course contents are thus adequate to attain the central aims assigned to the course, namely introducing and examining the central notions that are discussed in current reflection about the conceptual and theoretical foundations of cognitive science.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Existem dois tipos de aulas na disciplina: (a) aulas teóricas, nas quais o docente expõe de forma sistemática e sequenciada os conteúdos do programa, recorrendo a auxiliares didácticos como o Powerpoint; (b) aulas práticas, sob a forma de seminário, nas quais se apresentam e discutem um conjunto de ensaios importantes e influentes sobre os tópicos, as noções e as teorias cobertos pelo programa da disciplina. Grosso modo, o tipo (a) de aulas ocupa 75% do tempo total de aulas e o tipo (b) 25%. Para além disso, existe um número de horas extra-aula dedicadas a sessões individuais tutoriais em que se discutem com os estudantes versões sucessivas dos ensaios por eles produzidos.

Avaliação

Ensaio individual com um tamanho máximo de 8 páginas sobre um tópico escolhido de entre uma lista previamente distribuída de tópicos

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Two types of teaching methods are employed in the course: (a) systematic and regular formal exposition by the instructors of the selected course contents, accompanied by teaching aids such as Powerpoint slides; (b) seminar classes, where a set of seminal essays on the topics, notions and views covered in the course are studied and discussed. Roughly, sessions of type (a) take 75% of the total load of the course, whereas sessions of type (b) take 25% of it. Furthermore, a number of individual tutorial sessions are available to discuss with the students successive versions of papers written by them.

Course Assessment

The performance of students in the course is assessed on the basis of individual papers whose length should not exceed 8 A4 pages. Each paper deals with a topic selected from a previously distributed list of topics

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

Os métodos de ensino propostos, em especial a combinação das modalidades de ensino expositivo e seminário, ajustam-se à realização por parte dos estudantes das metas de aprendizagem fixadas, designadamente a aquisição e a aplicação das noções e pontos de vista centrais da área de Fundamentos da Ciência Cognitiva: representação mental, teorias da representação mental, computação, teorias da computação (digital e conexionista)

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

The proposed teaching methods, in particular the combination of the formal exposition modality with the seminar modality, are best adequate to enable students to attain the fixed learning goals, namely to acquire and master the central notions and views in the area of Foundations of Cognitive Science: mental representation, the main approaches to mental representation, computation, the main approaches to computation (symbolic and connexionist).

6.2.1.9. Bibliografia principal:

A. Clark, *Mindware. An Introduction to the Philosophy of Cognitive Science*. Oxford, OUP, 2001. Capítulos 1, 2, 4. M.R.W. Dawson, *Understanding Cognitive Science*. Oxford, Blackwell, 1998. Capítulos 1, 2, 3. Fotocópias disponíveis na fotocopiadora "azul", localizada na cave da FLUL, ;J. Friedenber and G.H. Silverman, *Cognitive Science. An Introduction to the Study of Mind*. London, Sage, 2006. Capítulo 1
R. M Harnish, *Minds, Brains, Computers*. Oxford, Blackwell, 2002. Introduction, Part II, Part III
P. Thagard, *Mind. Introduction to Cognitive Science*. Cambridge, Mass., The MIT Press, 2005. Capítulos 1-8
Herbert A. Simon, "What Is an Explanation of Behaviour?". In P. Thagard, *Mind Readings: Introductory Selections on Cognitive Science*, MIT, Bradford Book, 2007
David E. Rumelhart, "The Architecture of Mind: A Connectionist Approach". In P. Thagard, *Mind Readings: Introductory Selections on Cognitive Science*, MIT, Bradford Book, 2007
H. Putnam, *Represent. and Reality*. The MIT Press, 2001

Mapa IX - Neurociência - 1º Ano, 1º Semestre

6.2.1.1. Unidade curricular:

Neurociência - 1º Ano, 1º Semestre

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

Ana Maria Ferreira de Sousa Sebastião (FMUL), 3 h por semana

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

O Professor Eduardo Ducla-Soares (Faculdade de Ciência da Universidade de Lisboa) é responsável pelo 3º módulo da disciplina composto, 1 h semanal.

Para cada um dos 3 módulos que compõem a disciplina são convidados docentes para abordarem tópicos específicos da sua especialidade. Alguns destes docentes pertencem às Unidades de Investigação de A.M. Sebastião ou E. Ducla-Soares; outros, pertencem a outras Unidades ou mesmo a outras Instituições ou Universidades, sendo convidados na base da sua reconhecida competência nos tópicos a leccionar.

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

Professor Eduardo Ducla-Soares (Faculty of Science of the University of Lisbon) is responsible for the 3rd module of the discipline, 1 h for week.

For each of the 3 modules that make up the discipline, experts to address specific topics are invited. Some of them belong to the research Units of A.M. Sebastian or E. Ducla-Soares; others belong to other units or even to other institutions or Universities, being invited on the basis of its recognized competence in teaching topics.

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

Adquirir conhecimentos sobre o funcionamento do Sistema Nervoso, a nível molecular, celular e integrado. Identificar principais metodologias para o seu estudo. Promover contacto com investigadores nas diversas áreas de estudo do funcionamento do Sistema Nervoso.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

To acquire knowledge on the functioning of the nervous system, from the molecular to the cellular and integrated levels; to identify the main methodologies used for studying neuronal functioning. To promote contact with researchers in the different fields of Neurosciences.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

Módulo I - Fundamentos das Neurociências Cognitivas: O cérebro e a função mental; segmentação das diversas funções cerebrais; linguagem, aprendizagem e memória; Módulo II - Parte I - Neurobiologia Celular e Molecular: Fundamentos da excitabilidade neuronal; funções da glia; mecanismos de neurotransmissão e modulação na sinapse tripartida; neurotransmissores e receptores excitatórios e inibitórios, seu modo de acção e circuitos cerebrais onde estão integrados; plasticidade sináptica; métodos de estudo da função sináptica; Parte II – Aspectos integrativos: Vias e mecanismos associados à toxicodependência e ao stress crónico; sistema nervoso autónomo e sua função de controlo da homeostasia, circuitos nociceptivos; dinâmica de redes neuronais e funções cognitivas; órgãos dos sentidos; Módulo III - Abordagens Biofísicas para o estudo do Sistema Nervoso em Humanos: Imagiologia (Ressonância Magnética, Ressonância Magnética Funcional, PET) e estimulação não invasiva (Estimulação Transcraniana)

6.2.1.5. Syllabus:

Module I

The foundations of Cognitive Neuroscience and brain mental function; segmentation of the different brain functions; language, learning and memory.

Module II

Part I - Cellular and Molecular Neurobiology: Fundamentals of neuronal excitability; functions of glia; serotonergic mechanisms and modulation in tripartite synapse; excitatory and inhibitory receptors and neurotransmitters, their mode of action and brain circuits where they are integrated; synaptic plasticity; methods of study of synaptic function.

Part II – integrative aspects: pathways and mechanisms associated with drug dependence and chronic stress; nervous system and their function of control of homeostasis, nociceptive circuits; dynamics of neural networks and cognitive functions; sense organs.

Module III

Biophysical approaches to the study of the Nervous System in humans: Brain Imaging (MRI, fMRI), non-invasive brain stimulation (TMS).

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

No 1º módulo pretende-se que o aluno adquira uma perspectiva integrada sobre o modo como o cérebro processa as funções mentais, em particular as funções cognitivas superiores. Uma vez adquiridos estes conceitos, no decurso do 2º módulo o aluno deverá identificar os mecanismos subjacentes ao funcionamento cerebral. Numa fase inicial, incide-se sobre os mecanismos celulares e moleculares, de que são dados os princípios básicos, e numa 2ª fase, sobre aspectos relacionados com circuitos neuronais específicos, dando-se destaque a temas que se consideraram mais relevantes, quer pelo seu impacto social quer pela sua relevância integrativa ou adaptativa. Neste módulo, e em conjunto com os próprios conceitos, são abordadas as principais metodologias que permitiram a elaboração do conceito. No 3º módulo, e já na posse dos conceitos mais relevantes para compreensão do funcionamento cerebral, o aluno deverá identificar técnicas actualmente em uso para estudo das funções cognitivas no humano.

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

During the 1st module the students should acquire an integrated perspective on how the brain processes the mental functions, in particular the higher cognitive functions. Once these concepts are acquired, the student during the 2nd module must identify the mechanisms underlying brain functioning. First, they focus on cellular and molecular mechanisms, that is to say in the basic principles of neuronal function and methodologies used for their study; at a second stage, they focus on specific neural circuits, with emphasis to topics that are considered more relevant because of their social impact or adaptive relevance. During module 3, being already in possession of the relevant concepts for understanding brain functioning, the student must identify techniques currently in use for the study of cognitive functions in humans.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

O ensino é essencialmente expositivo/interactivo, ou seja, incentiva-se o diálogo entre docente e discente na própria aula e para além dela. Todos os docentes são facilmente contactáveis por email, fornecido aos alunos, sendo estes incentivados a usá-lo em caso de dúvidas ou vontade de aprofundamento de conteúdos específicos. Os alunos têm também acesso aos laboratórios, caso queiram um contacto directo com a actividade experimental. É divulgada a ocorrência de seminários no âmbito das neurociências, que decorrem na Faculdade de Medicina de Lisboa semanalmente (pelo menos 3 por semana), a que os alunos têm acesso.

Avaliação de conhecimentos: 4 testes (fim do módulo 1, meio e fim do módulo 2, fim do módulo 3); neles o aluno tem que desenvolver um tópico que escolhe entre vários propostos; valoriza-se a exactidão dos conceitos, clareza da exposição, integração de conhecimentos sobre assuntos abordados em várias aulas. Exame final apenas de repescagem ou melhoria.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Teaching is essentially expository/interactive to encourage dialogue between teacher and students in the classroom and beyond. All teachers are easily reached by email, and the students are encouraged to use this form of communication whenever they feel necessary or if they have questions or want to go deeper in a specific content. Students also have access to laboratories, if they want a direct contact with a specific research activity. The calendar of neuroscience seminars is disseminated among the students, and these occur at least 3 times per week at the Faculty of Medicine. Students are encouraged to attend them according to their own interests. Assessment: 4 tests (end of module 1, middle, and end of module 2, end of module 3); in each, the student develops a topic chosen among several offered; the accuracy of concepts, the clarity of the text, the degree of integration of the subjects brought up in several classes, are scored. Final exam only if required and relevant.

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

Tratando-se de alunos com grande diversidade de formação básica, bem como grande diversidade de interesses de formação, e tendo como objectivo que o aluno adquira conhecimentos básicos sobre o funcionamento do Sistema Nervoso apercebendo-se das principais metodologias usadas para o seu estudo, optou-se por leccionar um conjunto de conteúdos considerados mais relevantes para esse conhecimento, fornecendo em simultâneo ao aluno, caminhos para que ele possa aprofundar o seus conhecimentos de acordo com os próprios interesses.

Considerou-se que dada a diversidade de interesses e de formação destes alunos, não seria adequado promover actividade experimental com carácter obrigatório, mas em ambiente de aula, é dada ênfase à abordagem experimental subjacente às principais achados científicos. O aluno poderá contudo seguir actividade experimental sempre que revele interesse específico por uma problemática. Dado que as aulas são dadas por docentes que desenvolvem actividade de investigação no tópico da aula, dando exemplos, é fácil ao aluno identificar onde e a quem se deve dirigir para contactar de perto com essa realidade.

São disponibilizados artigos científicos sobre os diversos temas. De novo, não se pretende que todos os alunos leiam todos os artigos, mas fornecer ferramentas e pistas de estudo mais aprofundado sobre tópicos em que o aluno tenha particular interesse.

Os temas que o aluno tem que desenvolver em momento de avaliação são abrangentes e permitem ao docente avaliar sobre a capacidade que o aluno tem de cruzar informação obtida a diversos níveis, sendo contudo, alvo de avaliação directa apenas os conteúdos leccionados em momento de aula.

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

Due to the diversity of basic training as well as diversity of interests and training among students, and aiming that the students acquire basic knowledge on the functioning of the nervous system as well as of the main methodologies used for its study, we opted for teaching a set of core of key concepts, while simultaneously indicating how each student can search for complementary information on specific topics of his/her interest.

Experimental activity is not mandatory since it was considered not essential for the formation interests of most of the students in cognitive sciences. However, in the lectures emphasis is given to the experimental approaches that lead to the identification of the main concepts in neurosciences. Furthermore, the student can follow experimental activity if he/she wants to. Since the lectures are given by teachers who develop research activity in the topic presented, it is easy for the student to identify where and who should be contacted to follow experimental activity related to a specific topic. Scientific papers on the different topics are made available, but again, it is not intended that all students read all papers; the student has to consider the papers as tools and avenues for going deeper in topics where he/she has particular interest.

The evaluation, due to its comprehensive characteristics, allows to assess the capacity that the student has to cross information obtained at different levels.

6.2.1.9. Bibliografia principal:

Kandel E.R., Schwartz J.H., Jessell T.M. Principles of Neural Science. Appleton & Lange, Connecticut. ISBN: 0-83885-2247-5

Squire L, Bloom FE, Spitzer NC, Squire LR. Fundamental Neuroscience. Elsevier, ISBN 978-0-12-374-019-9

Nolte J, Elsevier's Integrated Neuroscience, Mosby Elsevier, ISBN-13: 978-0-323-03409-8

É dada bibliografia de apoio, que inclui artigos científicos para que o aluno, de acordo com o seu interesse ou grau de exigência, possa

aprofundar os seus conhecimentos. São dados os pdfs com material audiovisual apresentado em aula, como base de apoio e orientação de estudo.

Mapa IX - Linguística e Psicolinguística - 1º Ano, 1º Semestre

6.2.1.1. Unidade curricular:

Linguística e Psicolinguística - 1º Ano, 1º Semestre

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

Maria Armanda Martins da Costa (FLUL) e Manuela Ambar (FLUL), 3 h por semana

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

Não se aplica

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

Does not apply.

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

Adquirir conhecimentos sobre as relações entre cérebro, mente e linguagem.

Conhecer o trabalho de investigação teórica e experimental em Gramática e Processamento.

Adquirir conhecimentos básicos de Linguística, com particular atenção à emergência da sintaxe na evolução dos estudos gramaticais do Português e de outras línguas.

Conhecer o trabalho experimental desenvolvido na área da Psicolinguística, nomeadamente no domínio do processamento lexical e sintáctico, assim como as metodologias mais recorrentes.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

Acquire knowledge on language, brain and mind.

Learn about theoretical and experimental research on Grammar and Language Processing

Acquire basic knowledge on linguistics, namely on the emergence of syntax in the evolution of the grammatical studies on Portuguese and other languages.

Learn about experimental research developed on Psycholinguistics, namely in the domain of lexical and syntactic processing, and to know about most frequent methodologies.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

Introdução ao seminário

1. Linguística e Psicolinguística no âmbito da Ciência Cognitiva. Bases biológicas para a linguagem.

Módulo I

2. Conhecimento linguístico e desempenho linguístico. Aquisição e representação do conhecimento linguístico. Modelos de gramática.

Unidades linguísticas. Categorias e funções sintácticas. Palavras e frases. Ordem de palavras. Estruturas simples e complexas Dados da gramática do adulto e da criança.

Módulo II

3. Gramática e processamento. Modelos teóricos de processamento da linguagem verbal.

Informação linguística e não linguística no processamento da linguagem. Modelos do processamento lexical e sintáctico.

Dados do processamento do Português.

4. Metodologias de investigação experimental sobre o processamento da linguagem. Métodos psicolinguísticos e neurolinguísticos.

6.2.1.5. Syllabus:

Introduction

1. Linguistics and Psycholinguistics in the frame of Cognitive Science. Biological basis of Language.

Part I

2. Linguistic knowledge and performance. Acquisition and representation of linguistic knowledge. Theoretical models of grammar.

Language units and syntactic categories. Structure of words and sentences. Word order. Simple and complex syntactic structures. Data from the grammar of adult and children.

Part I

3. Grammar and language processing. Theoretical models for language processing. Lexical and syntactic processing. Data from Portuguese processing .

4. Methodologies on psycholinguistics and neurolinguistics to study the online word and sentence processing: self-paced reading, eyetracking, event related potentials and neuroimaging.

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

Após uma perspectiva integrada da Linguística e da Psicolinguística na área da Ciência Cognitiva, oferecem-se dois módulos de sequência fixa. No 1º módulo, a transmissão de informação surge subordinada à discussão das diferentes perspectivas do objecto de estudo da linguística. Dos estudos gramaticais tradicionais ao programa biolinguístico de Noam Chomsky, o foco é posto nos mecanismos internos subjacentes à especificidade da linguagem humana, recorrendo-se, na argumentação, a dados da comparação entre diferentes línguas e da aquisição da linguagem. No 2º módulo, estudam-se modelos teóricos do processamento da linguagem, analisam-se dados do trabalho experimental sobre o processamento do Português e outras línguas, com particular atenção a construções ambíguas e/ou complexas. Apresentam-se técnicas de investigação para controlo do processamento online, com destaque para os estudos cronométricos, eyetracking, técnicas de electrofisiologia e imagiologia.

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

Following a given perspective of the Linguistic and Psycholinguistic domains in the frame of Cognitive Science, there are two sequential parts. Going from the traditional grammatical studies to the biolinguistics program put forth by Noam Chomsky, in an integrated perspective of knowledge, the focus of the first part is on the internal mechanisms underlying the specificity of human language. The argumentation is supported by data drawn from comparative linguistic studies and human language acquisition. In the second part of the course, we study theoretical models for language processing, with a focus on lexical and syntactic levels. We analyze data from experimental research on Portuguese and other languages, paying particular attention to complex and ambiguous sentences. Research techniques to study the online processing are presented, such as measures of reading times, eyetracking, event related potentials and neuroimaging.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Na transmissão do conhecimento, os alunos são estimulados a uma participação constante. Os alunos podem contactar livremente com os docentes da cadeira através de correio electrónico ou de reuniões solicitadas. Disponibilizam-se materiais usados na aula ou que são o seu suporte (ppts e textos específicos). Caso se mostrem interessados, os alunos poderão aceder aos recursos existentes no Laboratório de Psicolinguística da FLUL.

A avaliação de conhecimentos é feita pela realização de um exame final e de um ensaio. O tema do ensaio é escolhido a partir de um conjunto de propostas apresentado pelos docentes. Valoriza-se a autonomia na recolha de informação e na pesquisa bibliográfica, a integração de conhecimentos sobre assuntos abordados em várias aulas e a integração de dados linguísticos; em termos globais, valoriza-se a clareza da exposição e a estrutura do trabalho apresentado. Para a avaliação final, valoriza-se a participação em aula e a assiduidade.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Teaching is mainly expository, however students are encouraged to participate constantly. Students can freely contact with teachers of the chair via email or meeting request. The materials used in class, ppts or texts, are available to students via email. Interested students can access some resources of the Laboratory of Psycholinguistics FLUL for training research.

The assessment is made by performing an examination and an essay whose theme is chosen from a set of proposals presented by teachers. In the written essay, we appreciate the integration of knowledge about topics covered in various lessons and the integration of linguistic data. The class participation and attendance are also considered in the final evaluation.

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

Atendendo-se a que os alunos têm uma formação de base muito diversificada, e havendo normalmente um escasso número com formação básica na área dos estudos linguísticos, o programa do seminário está estruturado no sentido de dotar os alunos numa primeira fase com fundamentos para análise linguística de dados de linguagem que, numa segunda fase, possam ser reutilizados no estudo do processamento da linguagem verbal. Considerando a globalidade do plano de estudos do CFA do Programa, os alunos são levados a reflectir sobre as representações linguísticas e os processos cognitivos inerentes ao processamento linguístico e sobre efeitos de modalidade (compreensão e produção na modalidade auditiva e visual). Através de dados da investigação experimental em psicolinguística, são equacionados custos de processamento de estruturas complexas (alteração da canonicidade da ordem de palavras, construções com movimento de constituintes e dependências a longa distância, cadeias correferenciais, estruturas argumentais básicas e derivadas, entre outras).

É apresentada uma grande diversidade de metodologias de investigação experimental, adequadas à obtenção de dados comportamentais correlacionáveis com processos cognitivos. Aproveitando-se as técnicas mais recorrentes no Laboratório de Psicolinguística, estudam-se mais aprofundadamente técnicas para controlo dos tempos de reacção e de leitura (com E-prime e PsyScope), e a técnica de registo do movimento dos olhos (Leitura e Visual World Paradigm). Também a técnica dos Potenciais Evocados relacionados a eventos, pela produtividade que têm no estudo do processamento sintáctico e semântico, é estudada com detalhe. Pretende-se que os alunos adquiram conhecimento básico sobre estas metodologias, que possam vir a utilizar em investigação posterior.

Em termos da bibliografia básica da cadeira, os alunos têm acesso à biblioteca da FLUL onde encontram as referências fundamentais, assim como a bibliotecas online. Quanto a tópicos mais específicos, há acesso a um amplo conjunto de artigos em formato digital que tem vindo a ser recolhido para apoio à cadeira.

Nos trabalhos a realizar para avaliação final, pretende-se que os alunos, a partir de tópicos previamente dados, façam escolhas que lhes permitam aplicar conhecimentos adquiridos no âmbito da cadeira, de acordo com os seus interesses pessoais de investigação e até com a sua formação profissional.

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

Given the heterogeneity of scientific knowledge of students, and the fact that they do not have basic training in the area of language studies, the syllabus present two parts. The first one is dedicated to basic knowledge on grammar and the second one to language processing. We want the students acquire basic notions and principles of morphology, syntax and semantics in order to develop linguistic knowledge and skills to analyze language data. In the second part, students are asked to reflect on the linguistic representations and cognitive processes inherent to language processing and on the effects of modality (comprehension and production in the visual and auditory modality). Using data from experimental research in psycholinguistics, processing costs of complex structures are evaluated (non-canonical word order, movement and long distance dependencies, coreferential chains, derived argument structures, etc.)

We present methodologies used in experimental research on psycholinguistics, appropriate to obtain behavioral data correlated with cognitive processes during online processing: Self-paced reading time to control reaction times, eyetracking (reading and Visual World Paradigm). Event Related Potentials also are studied given their relevance in the study of syntactic and semantic processing. Students have access to the library of FLUL, as well as to online libraries, where they found the most important references.

6.2.1.9. Bibliografia principal:

Ambar, M. (2003). Wh-Asymmetries. Anna-Maria Di Sciullo (Ed.) Asymmetry in Grammar. NY: John Benjamins, pp. 209-250.

Anderson, S. & Lightfoot, D. (2004). The Language Organ. NY: Cambridge University Press.

Carreiras, M. & Clifton, Ch. (Eds.) (2004). The on-line study of sentence comprehension. Eyetracking, ERPs and beyond. NY: Psychology Press.

*Chomsky, N. (2007). Of Minds and Language, *Biolinguistics* 1: 009–027*

<http://www.biolinguistics.eu>

Costa, M. A. (2005). Processamento de frases em Português Europeu. Lisboa: FCG.

Crocker, Pickering & Clifton (Eds.). Architectures and Mechanisms for Language Processing. Cambridge: CUP.

Dehaene, S. (2007). Reading in the brain. NY : Penguin Book.

Fromkin, V., Rodman, R. & Hyams, N. (2007). An Introduction to Language. UK: Thomson, Wadsworth. [7ª ed.]

Mateus, M. H. et al. (2003). Gramática da Língua Portuguesa. Lisboa: Caminho.

Truxler, M. & Gernsbacher, M. A. (Eds.). (2007). Handbook of Psycholinguistics. NY: Elsevier

Mapa IX - Disciplina Auxiliar II, 1º Ano, 2º Semestre**6.2.1.1. Unidade curricular:**

Disciplina Auxiliar II, 1º Ano, 2º Semestre

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

Docentes da Universidade de Lisboa / Staff from the University of Lisbon

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

Docentes da Universidade de Lisboa

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

Staff from the University of Lisbon

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

As unidades curriculares optativas são escolhidas pelos estudantes de entre as unidades curriculares ao nível do mestrado e licenciatura dos diferentes cursos da Universidade de Lisboa. O objectivo principal para os estudantes é o de estender a sua formação anterior para áreas complementares dentro da Ciência Cognitiva.

A escolha das unidades curriculares dos alunos é apoiada pelo seu tutor designado e validada pela Comissão Científica do Programa. Dada a diversidade de conteúdos e metodologias, os pontos seguintes não têm aplicação.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

The optional course units are chosen by students from the course units offered at master or bachelor level in the different program courses at the University of Lisbon. The main objective for students is to extend their previous background to complementary areas within Cognitive Science.

The choice of optional courses by students is guided by their designated tutor and validated by the Scientific Committee of the program. Given the diversity of contents and methodologies the remaining points are not applicable.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

Não se aplica.

6.2.1.5. Syllabus:

Does not apply.

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

Não se aplica.

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

Does not apply.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Não se aplica.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Does not apply.

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

Não se aplica.

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

Does not apply.

6.2.1.9. Bibliografia principal:

Não se aplica. Does not apply.

Mapa IX - Filosofia da Mente, Linguagem e Cognição - 1º Ano, 2º Semestre

6.2.1.1. Unidade curricular:

Filosofia da Mente, Linguagem e Cognição - 1º Ano, 2º Semestre

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

Maria Adriana Sequeira da Silva Graça, 3 h semanais

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

Colaboram ainda como convidados:

Fiora Salis (CFUL)

João Miguel Rodrigues Amen (CFUL)

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

Other guest collaborators:

Fiora Salis (CFUL)

João Miguel Rodrigues Amen (CFUL)

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

A disciplina visa a aquisição e manipulação pelos estudantes de um conjunto de noções, argumentos e teorias que são centrais a três áreas da investigação filosófica corrente: a Filosofia da Linguagem, a Filosofia da Mente e a Filosofia da Cognição. Entre as noções introduzidas contam-se as de Referência, Intencionalidade e Imaginação. Entre as teorias introduzidas incluem-se a Teoria Causal da Referência e a Teoria Funcionalista da Mente e da Cognição

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

The aim of the course is the acquisition and mastery by the students of a set of notions, arguments and views that are central to three important areas of current philosophical inquiry: Philosophy of Language, Philosophy of Mind, and Philosophy of Cognition. Among the notions examined in the course are those of Linguistic Reference and Meaning, Intentionality, and Imagination. Among the views discussed in the course are the Causal or Historical Theory of Reference, the Identity Theory of Mind, and the Functionalist Theory of Cognition.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

O programa da disciplina está dividido em três módulos: um relativo a tópicos de Filosofia da Linguagem, outro relativo a tópicos de Filosofia da Mente e um terceiro relativo a tópicos de Filosofia da Cognição.

Tópicos de Linguagem: Origens da Filosofia da Linguagem Contemporânea, Referência Semântica e Referência do Falante, O Descriptivismo em Teoria da Referência e a sua Crítica, Semântica e Pragmática

Tópicos de Cognição: A noção de Intencionalidade e a Tese de Brentano, Pensamento Singular e Atitudes Proposicionais, A Naturalização da Intencionalidade, Externalismo e Internalismo como Teorias do Conteúdo Mental

Tópicos de Mente: O Problema da Mente-Corpo, O Problema da Causalidade Mental, O Funcionalismo, A Teoria Computacional da Mente

6.2.1.5. Syllabus:

The course contents are divided into three modules: one dealing with topics in the Philosophy of Language, another dealing with topics in the Philosophy of Mind, and a third module devoted to topics in the Philosophy of Cognition.

Topics in the Language module: Origins of contemporary Philosophy of Language, Semantic reference and speaker's reference, Descriptivism as a theory of linguistic reference and meaning and its critical examination, the relations between Semantics and Pragmatics

Topics in the Cognition module: The notion of intentionality and Brentano's thesis, Singular thought and propositional attitudes, the Naturalization of intentionality, Externalism and Internalism as general approaches to mental content

Topics in the Mind module: the Mind-Body problem, the problem of mental causation, Functionalism about the mental, the computational theory of mind

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

As noções, teorias e argumentos expostas e examinadas no programa da disciplina, são centrais relativamente ao estado corrente nas disciplinas de Filosofia da Linguagem, Filosofia da Mente e Filosofia da Cognição. Estas áreas debruçam-se sobre a natureza fundamental da linguagem, da mente e da cognição humanas. Tópicos como a Intencionalidade do Mental, o Problema da Mente-Corpo, a Referência Linguística e o Funcionalismo acerca do Mental são tópicos salientes nas áreas em questão. Os conteúdos programáticos escolhidos são assim os mais adequados para realizar os objectivos fixados para a disciplina, designadamente a introdução de noções centrais que caracterizam hoje os territórios das Filosofias da Linguagem, Mente e Cognição.

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

The notions, views and arguments introduced and examined in the course are central relative to the current state of the disciplines of Philosophy of Language, Philosophy of Mind and Philosophy of Cognition. These philosophical fields are concerned with the fundamental nature of human language, mind and cognition. Topics such as the intentionality of the mental, the relation between the mind and the body (or brain), linguistic reference, and mental causation, are core topics in the fields in question. The selected course contents are thus best adequate to enable the students to attain the learning goals defined for the course, namely the acquisition and mastery of notions, arguments and views that play a central role in contemporary philosophical discussion about language, mind and cognition

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Existem dois tipos de aulas na disciplina: (a) aulas teóricas, nas quais o docente expõe de forma sistemática e sequenciada os conteúdos do programa, recorrendo a auxiliares didácticos como o Powerpoint; (b) aulas práticas, sob a forma de seminário, nas quais se apresentam e discutem um conjunto de ensaios importantes e influentes sobre os tópicos, as noções e as teorias cobertos pelo programa da disciplina. Grosso modo, o tipo (a) de aulas ocupa 75% do tempo total de aulas e o tipo (b) 25%. Para além disso, existe um número de horas extra-aula dedicadas a sessões individuais tutoriais em que se discutem com os estudantes versões sucessivas dos ensaios por eles produzidos.

Há 2 elementos de avaliação: uma curta exposição de um texto obrigatório na aula e um ensaio final que deve conter entre 6.000 e 10.000 palavras, os quais contam, para a avaliação final, respectivamente, 25% e 75%.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Two types of teaching methods are employed in the course: (a) systematic and regular formal exposition by the instructors of the selected course contents, accompanied by teaching aids such as Powerpoint slides; (b) seminar classes, where a set of seminal essays on the topics, notions and views covered in the course are studied and discussed. Roughly, sessions of type (a) take 75% of the total load of the course, whereas sessions of type (b) take 25% of it. Furthermore, a number of individual tutorial sessions are available to discuss with the students successive versions of papers written by them.

Course Assessment

The performance of students in the course is assessed on the basis of two elements: a short presentation in class (25%) and an individual paper whose length should be between 6.000 and 10.000 words (75%).

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

Os métodos de ensino propostos, em especial a combinação das modalidades de ensino expositivo e seminário, ajustam-se à realização por parte dos estudantes das metas de aprendizagem fixadas, designadamente a aquisição das noções, teorias e argumentos centrais nas disciplinas de Filosofia da Linguagem, Filosofia da Mente e Filosofia da Cognição: intencionalidade, problema da mente-corpo, referência linguística, funcionalismo, teoria computacional da mente, etc.

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

The proposed teaching methods, in particular the combination of the formal exposition modality with the seminar modality, are best adequate to enable students to attain the fixed learning goals, namely to acquire and master a set of notions, arguments and views that are central in the Philosophies of Language, Mind and Cognition: intentionality, the Mind-Body problem, linguistic reference, functionalism, Putnam's Twin-Earth Argument, etc.

6.2.1.9. Bibliografia principal:

A.P. Martinich (ed), The Philosophy of Language, Oxford, 2006.

Lepore, E. and Barry Smith (ed), The Oxford Handbook of Philosophy of Language, Oxford, 2006

Chalmers, D.J. 2002, Philosophy of Mind: Classical and contemporary readings, Oxford, University Press: New York

Braddon-Mitchell, D. and Jackson, F. Philosophy of Mind and Cognition, 2nd Edition, Blackwell Publishing, 2009
Kim, J. 2006, Philosophy of Mind, Westview Press
Colin McGinn, O Carácter da mente: uma introdução à filosofia da mente. Lisboa, Gradiva, 2010

Mapa IX - Fundamentos da Computação - 1º Ano, 2º Semestre

6.2.1.1. Unidade curricular:

Fundamentos da Computação - 1º Ano, 2º Semestre

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

Luís Miguel Parreira e Correia (FCUL) e Dimitris Mostrous (FCUL), 3 h semanais

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

Não se aplica

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

Does not apply.

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

Aquisição de uma noção dos limites da computação. Em particular, as noções de um computador como um automato finito e de como se pode interpretar uma linguagem regular e convertê-la num autómato, constituem uma primeira parte. Na segunda parte o aluno deve ser capaz de avaliar classes de complexidade de programas e entender que há limites aos que se podem avaliar como computáveis.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

Students will be introduced the formal machines that can be used to model computation as the procedure by which we determine if an input belongs to a language. They will acquaint themselves with the idea that there is a limit to computability, and that limit is determined by the Church-Turing thesis, which postulates that every algorithm can be written as a Turing Machine (TM). Students will get familiar with the problem of decidability, that is, of determining if a TM exists for a given language. Students will become familiar with the idea that it is generally impossible to have a program that can determine if any other program will terminate (halt) or not. They will also study the different levels of complexity within the class of computable languages, since the existence of a TM does not imply that the algorithms are always practical in performance. A new hierarchy of languages will be presented, relating the time and space complexity of problems to the size of the input.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

Autómatos finitos. Descrição formal; diagrama de estados. Linguagem reconhecida por um autómato finito.
Não-determinismo. Autómatos finitos não-deterministas.
Expressões regulares. Equivalência de expressões regulares e autómatos finitos.
Linguagens não regulares. Lema de bombagem para linguagens regulares.
Gramáticas independentes do contexto; linguagens independentes do contexto.
Autómatos de Pilha.
Máquinas de Turing.
Postulado de Church-Turing. O Resultado Fundamental da Computabilidade.
Formas de descrever uma máquina de Turing.
Máquina de Turing Multi-fita e máquina de Turing não determinista
Decidibilidade.
Linguagens decidíveis e não-decidíveis. Provas de indecidibilidade.
Complexidade temporal. As classes P e NP.
Complexidade espacial.

6.2.1.5. Syllabus:

Deterministic Finite Automata. Formal definition, state diagrams, the language recognised by a DFA.
Non-deterministic Finite Automata.
Regular Expressions. Equivalence with Finite Automata.
Languages that are not regular (cannot be recognised by F.A.). Pumping Lemma for Regular Languages.
Context Free Grammars and Context Free Languages. Stack Automata.
Turing Machines.
Church-Turing thesis. Fundamental result of computation.
Levels of description for Turing Machines.
Multi-tape and Non-deterministic Turing Machines.
Decidability.
Decidable and undecidable languages. Proofs of undecidability.
Time complexity. The classes P and NP.
Space complexity.

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

O objetivo desta unidade curricular é tornar presente os modelos teóricos que estão na base do funcionamento dos computadores, o que permite obter resultados teóricos sobre os limites da computação. Assim, os conteúdos foram escolhidos de modo a proporcionar uma abordagem gradual, começando pelos modelos mais simples de autómatos finitos determinísticos e aprofundando a material da teoria da computação a partir daí, introduzindo

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

The objective of this discipline is to introduce the theoretical models that form the basis of how computers function, and which permit to obtain results on the limits of computation. In that sense, the contents were chosen in a way that gradually introduces the concepts, starting from finite automata, the simplest models, proceeding to more powerful models and theoretical results, and leading to the study of time and space complexity of algorithms.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

O ensino divide-se em períodos expositivos a cargo do docente onde se introduzem os conteúdos, alternando com períodos de exercícios sobre as matérias anteriormente expostas.

A avaliação é composta por dois testes parcelares, a realizar ao longo do semestre, sobre a matéria dada no período antecedente e por um exame final. Com o primeiro dos elementos de avaliação pretende-se incentivar a formação contínua. Com o segundo elemento de avaliação pretende-se avaliar o conhecimento geral sobre todos os temas do programa.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

The teaching is divided into periods where the teaching content is introduced, alternating with periods of exercise on the matters set out above.

The evaluation consists of two tests, to be held throughout the semester, on the subject given in the previous period, and of a final exam. The first elements of the evaluation (tests) are intended to encourage training. The second element of evaluation (exam) aims to assess the general knowledge on all topics of the program.

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

A diversidade da formação dos alunos, em que a maioria normalmente não é da área informática, aconselha um modelo gradual de apresentação de matérias e, conseqüentemente as avaliações parcelares facilitam a focagem nos novos temas e, expectavelmente, também a sua aquisição. O exame final surge como um incentivo para uma recapitulação global da matéria, numa perspetiva de consolidação dos conhecimentos obtidos.

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

The diversity of the background of students, where the majority is usually not from the field of informatics, indicates a stepwise pattern of presentation of the material, and the assessment by tests focuses on the acquisition of these new topics. The final exam comes as an incentive for a comprehensive revision of the material, with the perspective of consolidating all of the acquired knowledge.

6.2.1.9. Bibliografia principal:

Michael Sipser, "Introduction to the Theory of Computation, 2nd Edition", Thomson, 2006, ISBN 0-534-95097-3.

João Pedro Neto e Francisco Coelho, "Teoria da Computação - Computabilidade e Complexidade", Escolar Editora, 2010.

Mapa IX - Tecnologia da Linguagem - 1º Ano, 2º Semestre**6.2.1.1. Unidade curricular:**

Tecnologia da Linguagem - 1º Ano, 2º Semestre

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

António Manuel Horta Branco, 3 h semanais

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

Não se aplica

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

Does not apply.

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

Este curso disponibiliza uma introdução a aspectos centrais da modelação e processamento computacionais da linguagem natural e suas aplicações.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

This course makes available an introduction to core aspects of the computational modeling and processing of natural language and its applications.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

Representação e computação do conhecimento linguístico e suas diferentes dimensões. Análise sintáctica e parsing. Ambiguidade, sobregeração e selecção de resultados. Interface sintaxe-semântica. Representação semântica e forma lógica. Modelos de gramática. Complexidade computacional da linguagem natural. Interfaces com a fala e a cognição. Linguagem de programação Prolog.

6.2.1.5. Syllabus:

Representation and computation of linguistic knowledge and its different dimensions. Syntactic analysis and parsing. Ambiguity, overgeneration and results selection. Syntax-semantic interface. Semantic representation and logical form. Grammar models. Computational complexity of natural language. Interfaces with speech and cognition. Programming Language Prolog.

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

A tecnologia da linguagem é suportada por soluções e metodologias desenvolvidas para o processamento computacional da linguagem natural. A pedra de toque que subjaz ao processamento da linguagem natural é o mapeamento entre forma linguística e significado, sobre o qual se podem desenvolver aplicações e soluções tecnológicas. Os conteúdos programáticas abordam componentes chave deste mapeamento.

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

Language technology is supported by solutions and methodologies developed for the computational processing of natural language. The touch stone underlying the natural language processing is the mapping between linguistic form and meaning, over which it is possible to

develop technological solutions and applications. The content of this courses address key components of this mapping.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

As aulas teóricas consistem na exposição e discussão dos conteúdos do programa. As aulas práticas consistem na resolução de exercícios, e em prática laboratorial com implementação e teste de programas e software.

A avaliação engloba cinco componentes: 3 exercícios curtos durante o período lectivo; 2 testes durante o período lectivo; 1 projecto durante época de exames; 1 exame; participação dos alunos.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Theoretical classes consist in the presentation and discussion of the topics of the program. The practical classes consist in the resolution of exercises and in the laboratory practice with the implementation and testing of programs and software.

The evaluation process encompasses five components: 3 quizzes during the teaching period; 2 tests during the teaching period; 1 project during the examination period; 1 exam; students' participation.

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

s metodologias de ensino e de avaliação enfatizam e valorizam os principais objetivos do programa, nomeadamente a compreensão das principais linhas teóricas e metodológicas. As abordagens seguidas nas aulas teóricas e práticas procuram ser complementares na prossecução dos objetivos, nomeadamente complementando a exposição teórica das temáticas com a prática em aulas laboratoriais. Os elementos de avaliação procuram também por um lado, ser complementares, servindo de critério para avaliar a prossecução dos objetivos, por outro lado, estimular os alunos a um acompanhamento e aprofundamento continuado e consistente das matérias expostas.

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

The teaching and evaluation methodologies emphasize and promote the major goals of the program, namely the understanding of the main theoretical and methodological issues. The approaches followed in the theoretical and practical classes seek to be complementary, namely by complementing the theoretical presentation of the learning topics with the practice in the lab classes.

The evaluation components seek also, on the one hand, to be complementary, being the basis to evaluate the achievement of the learning goals, on the other hand, to be drive the students to a continued and consistent rehearsal and deepening of the materials presented.

6.2.1.9. Bibliografia principal:

Manuais

Blackburn e Bos, 2006, Learn Prolog Now!, College Publications.

Covington, 1994, Natural Language Processing for Prolog Programmers, Prentice-Hall.

Restante bibliografia

Clocks in e Mellish, 1994, Programming in Prolog, Springer.

Pereira e Shieber, 1987, Prolog and Natural-Language Analysis, CSLI.

Kim e Sells, 2008, English Syntax: An Introduction, CSLI.

Newell, 1973, "You Can't Play 20 Questions with Nature and Win", In Chase (ed.) Visual Information Processing, Academic Press.

Software

Interpretador de Prolog SWI.

Mapa IX - Psicologia Cognitiva - 1º Ano, 2º Semestre

6.2.1.1. Unidade curricular:

Psicologia Cognitiva - 1º Ano, 2º Semestre

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

Ana Luísa Nunes Raposo, 3h semanais

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

Colaboram ainda como convidados:

J. Frederico Marques (FP-UL)

Joana Carmo (FP-UL)

Mário Ferreira (FP-UL)

Jorge Almeida (FP-UL)

Mafalda Mendes (FP-UL)

Paula Carneiro (FP-UL)

Leonel Garcia Marques (FP-UL)

Arlette Verhaeghe (FP-UL)

João Veríssimo (FP-UL)

Tânia Fernandes (FPCE-UP)

Isabel Pavão Martins (FM-UL)

Alexandre Castro-Caldas (FM-UL)

Manuela Guerreiro (FM-UL)

Martin Lauterbach (FM-UL)

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

Other guest collaborators:

J. Frederico Marques (FP-UL)

Joana Carmo (FP-UL)

Mário Ferreira (FP-UL)

Jorge Almeida (FP-UL)
 Mafalda Mendes (FP-UL)
 Paula Carneiro (FP-UL)
 Leonel Garcia Marques (FP-UL)
 Arlette Verhaeghe (FP-UL)
 João Veríssimo (FP-UL)
 Tânia Fernandes (FPCE-UP)
 Isabel Pavão Martins (FM-UL)
 Alexandre Castro-Caldas (FM-UL)
 Manuela Guerreiro (FM-UL)
 Martin Lauterbach (FM-UL)

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

1. *Compreensão e enquadramento das principais linhas de investigação em Psicologia Cognitiva e a sua relação com a Ciência Cognitiva.*
2. *Conhecimento das metodologias de investigação em Psicologia Cognitiva e sua articulação com a Ciência Cognitiva.*
3. *Análise crítica de argumentos teóricos e dados empíricos estudados em Psicologia Cognitiva.*

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

1. *Understanding the main research lines in Cognitive Psychology and their relationship with Cognitive Sciences.*
2. *Acquiring knowledge about the research methods in Cognitive Psychology and Cognitive Sciences.*
3. *Critical thinking about theoretical claims and empirical data in Cognitive Psychology.*

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

1. *Enquadramento: origens e lugar da Psicologia Cognitiva na Ciência Cognitiva.*
2. *Linhas de investigação atuais:*
 - 2.1. *Memória: sistemas de memória e interação com outros domínios cognitivos.*
 - 2.2. *Linguagem: linguagem escrita e falada, avaliação e reabilitação cognitiva.*
 - 2.3. *Reconhecimento de objetos: processamento visuo-motor de objetos manipuláveis.*
 - 2.4. *Ação: planeamento motor e apraxia.*
 - 2.5. *Cognição numérica: representações simbólicas e não simbólicas.*
 - 2.6. *Julgamento: resolução de problemas e tomada de decisão.*
 - 2.7. *Consciência: problemas e teorias.*
3. *Metodologias de investigação: estudos com pacientes com lesão cerebral, EEG e fMRI.*

6.2.1.5. Syllabus:

1. *Background: origins and the role of Cognitive Psychology in Cognitive Sciences.*
2. *Current research lines:*
 - 2.1. *Memory: memory systems and the interaction with other cognitive domains.*
 - 2.2. *Language: written and spoken language, cognitive assessment and rehabilitation.*
 - 2.3. *Object recognition: visual-motor processing of manipulable objects.*
 - 2.4. *Action: motor planning and apraxia.*
 - 2.5. *Numerical cognition: symbolic and non-symbolic representations.*
 - 2.6. *Judgement: problem solving and decision making.*
 - 2.7. *Consciousness: problems and theories.*
3. *Research methods: studies with patients with brain lesion, EEG and fMRI.*

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

Os conteúdos programáticos refletem os conceitos centrais e as linhas de investigação fundamentais em Psicologia Cognitiva, estabelecidos como os objetivos principais da unidade curricular.

Em cada ponto do programa é dada especial atenção às perspetivas teóricas, dados empíricos e metodologias de investigação, incluindo os principais paradigmas experimentais.

O programa incentiva também os estudantes à análise e reflexão crítica das principais temáticas da Psicologia Cognitiva.

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

The program is directed to the core concepts and main research lines in Cognitive Psychology, which are the main goals of the course. Each topic of the program emphasizes the theoretical claims, empirical data and research methods, including the main experimental paradigms.

The program also encourages students to develop critical thinking about the main topics in Cognitive Psychology.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

As aulas teóricas consistem na exposição e discussão dos conteúdos do programa, por professores e investigadores especialistas na área. As aulas práticas consistem na exposição e ilustração de temas do programa, com apresentação de artigos científicos pelos alunos e sua discussão com um dos autores.

A avaliação inclui um exame final individual, com consulta, e a apresentação em grupo de artigos sobre temáticas do programa.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

The theoretical classes consist on the presentation and discussion of the course contents, by professors and researchers experts in the field. The practical classes consist on the presentation of scientific papers by the students and their discussion with one of the papers' authors in order to illustrate the main topics. The evaluation includes a final individual exam, with consultation of materials, and the presentation in group of papers about the main topics of the course program.

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

As metodologias de ensino e de avaliação enfatizam e valorizam os principais objetivos do programa, nomeadamente a compreensão das principais linhas teóricas e metodológicas de investigação e sua análise crítica. As abordagens seguidas nas aulas teóricas e práticas procuram ser complementares na prossecução dos objetivos, nomeadamente complementando a exposição teórica das temáticas com a ilustração de investigações através de artigos científicos da área. Os elementos de avaliação (exame final individual e apresentação de artigo em grupo) procuram também ser complementares, servindo de critério para avaliar a prossecução dos objetivos.

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

Teaching and evaluation methods emphasize and value the course main goals, namely the ability to understand and think critically about the core theoretical and methodological research lines. The approaches followed in the theoretical and practical classes aim to be complementary, such that the presentation of the main topics is complemented by the discussion of specific studies published in recent research articles in the field. The evaluation requirements (final individual exam and presentation in group of a paper) also aim to be complementary, serving as criteria to evaluate the fulfillment of the course objectives.

6.2.1.9. Bibliografia principal:

1. Tulving (2002). *Episodic memory: from mind to brain*. *Annual Review of Psychology*, 53, 1-25.
2. Staresina, B.P., Gray, J.C. & Davachi, L. (2009). *Event congruency enhances episodic memory through semantic elaboration and relational binding*. *Cerebral Cortex*, 19, 1198-1207.
3. Cabeza, R., Prince, S.E., Daselaar, S.M., Greenberg, D.L., Budde, M., Dolcos, F., LaBar, K.S. & Rubin, D.C. (2004). *Brain activity during episodic retrieval of autobiographical and laboratory events: an fMRI study using a novel photo paradigm*. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 16, 1583-1594.
4. Outra bibliografia específica, nomeadamente os artigos de apresentação nas aulas, é dada no decorrer das aulas.

Mapa IX - Modelos de Computação - 2º Ano, 1º Semestre

6.2.1.1. Unidade curricular:

Modelos de Computação - 2º Ano, 1º Semestre

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

Luís Miguel Parreira e Correia , 3h semanais

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

Não se aplica.

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

Does not apply.

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

Aquisição de conhecimentos em técnicas de resolução de problemas baseadas em multi-componentes com propriedades inspiradas nos modelos de organismos biológicos e de sistemas auto-organizados em geral. Reconhecimento do paradigma de computação que representam os modelos de inspiração biológica

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

Aquisition of knowledge in problem solving techniques based on multi-components with properties inspired in those of biological organisms and self-organised systems in general. Recognition of the computing paradigm represented by bio-inspired models.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

*Introdução à Vida Artificial e aos Sistemas Auto-Organizados
Sistemas Dinâmicos
Autómatos Celulares
Algoritmos Evolucionários; Algoritmos Genéticos
Análise do comportamento de AGs, AG amigáveis, teoria dos esquemas e paralelismo implícito, Programação Genética, Estratégias de Evolução, Programação Evolucionária
Redes Neurais: Percepção simples e multi-camada, Aprendizagem do perceptrão, Mapas Auto-Organizados, Redes de Hopfield
Sistemas Imunitários Artificiais
Optimização por Colónia de Formigas
Optimização por Enxame de Partículas
Princípios da Auto-Organização
Criação de conhecimento
Seres artificiais: Comportamentos em seres artificiais
Ambientes de VA e Simulação
Evolução da cooperação*

6.2.1.5. Syllabus:

*Introduction to Artificial Life and Self-Organised Systems
Dynamic Systems
Cellular Automata
Evolutionary Algorithms: Genetic Algorithms, analysis of GA behaviour, friendly GAs, schema theory and implicit parallelism. Genetic Programming, Evolution Strategies, and Evolutionary Programming
Neural Networks: Simple perceptron and multi-layer perceptron, learning in the perceptron, Self-Organised maps, Hopfield networks
Artificial Immune Systems
Ant Colony Optimization
Particle Swarm Optimization
Self-Organization principles
Knowledge creation
Artificial beings: Behaviours in artificial beings
ALife environments and simulation
Evolution of cooperation*

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

Os conteúdos programáticos foram escolhidos de modo a proporcionar uma perspectiva alargada de diversos modelos de inspiração biológica. Considera-se mais importante esta perspectiva em desfavor do aprofundamento de um único tópico. Por um lado os diferentes modelos inspiram-se em diferentes sistemas biológicos e é importante analisar a diversidade de características. Por outro lado esta abordagem permite confirmar e salientar características comuns a todos os modelos, nomeadamente a essência paralela, a auto-organização e as propriedades emergentes

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

The programmatic contents were chosen in a way to allow a wide perspective of a variety of bio-inspired models. We consider this perspective to be more important than dedicating the whole course to deepen a single topic. On the one hand the different models are inspired in different biological systems and it is important to analyse the features' diversity. On the other hand this approach allows to confirm and stress the common features to all the models, namely their parallel essence, self-organization and emergent properties

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

O ensino divide-se em períodos expositivos a cargo do docente onde se introduzem os conteúdos, alternando com períodos de teor teórico-prático com exercícios e utilização de demonstradores, de software, sobre as matérias anteriormente expostas. A avaliação é composta por um trabalho de fôlego, a realizar ao longo do semestre e por um exame final. Com o primeiro dos elementos de avaliação pretende-se incentivar uma formação mais aprofundada num tópico específico, à escolha do aluno. Os trabalhos são todos apresentados oralmente numa sessão pública no final do semestre. Esta sessão constitui também uma formação adicional, porque os tópicos dos trabalhos se dedicam a aspetos que não foram tratados com tanta profundidade nas aulas. Com o segundo elemento de avaliação pretende-se avaliar o conhecimento geral sobre os diversos temas do programa.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Teaching is divided between periods of oral presentation of contents by the teacher, wher new contents are introduced, and periods with a theoretical-practical character, with exercises and use of demonstrators, in software, of the matters previously exposed. Evaluation is composed by a long term assignment to develop along the semester and by a final examination. With the first evaluation element we intend to stimulate a deeper formation by each student in a specific topic of her/his choice. The assignments are all orally presented in a specific session at the end o the semester. This session also constitutes an additional formation means, since the assignment topics cover aspects that were not detailed in the theoretical exposition in the lectures. With the second evaluation element we intend to evaluate the general knowledge over the different themes of the program.

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

A diversidade da formação dos alunos aconselha um modelo flexível, em que se dá ao aluno liberdade para escolher um tópico em que aprofunde os conhecimentos. A exposição de material, com uma aula inicial tentando descrever sinteticamente os vários tópicos a abordar e a perspetiva geral da disciplina, faculta aos alunos uma escolha mais informada sobre o tema a tratar em mais detalhe.

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

The diversity in the formation of the incoming students suggests a flexible model in which the student has the freedom to choose a topic to elaborate an in-depth work. The presentation of matters along the semester begins, in the first lecture, with a bird's-eye view of the different topics of the course and its general perspective. This provides the students with basis to make an informed choice of the themes they have to develop in detail in the assignment along the semester.

6.2.1.9. Bibliografia principal:

1.C.Langton,"Introduction",pp1-47,in C.Langton,ed,Artificial Life,Proceedings of the 1987Workshop,Los Alamos,Addison-Wesley,1989;2.D.Floreno e C.Mattiussi, Bio-Inspired Artificial Intelligence:Theories,Methods,and Technologies.MIT Press,2008;3.D.Barone e colabs,Sociedades Artificiais-A Nova Fronteira da Inteligência nas Máquinas,Bookman,2003;4.E.Ott,Chaos in Dynamical Systems,Cambridge Univ Press,1993;5-T.Toffoli e N.Margolus,Cellular Automata Machines,MIT Press,1991;6-M.Mitchell, An Introduction to Genetic Algorithms, MIT Press,1996;6-R.C.Arkin,Behavior-Based Robotics,MIT Press,1998;7-V.Braitenberg;Vehicles-Experiments in synthetic psychology;MIT Press;1984;8-L.N.deCastro e J.Timmis,Artificial Immune Systems:A New Computational Intelligence Approach,Springer,2002;9-J.M.Epstein e R.L.Axtell,Growing Artificial Societies Social Science From the Bottom Up,MIT Press,1996;10-E.Bonabeau,M.Dorigo e G.Theraulaz,Swarm Intelligence - From Natural do Artificial Systems,Oxford Univ Press,1999

Mapa IX - Tópicos Avançados de Ciência Cognitiva - 2º Ano, 1º Semestre**6.2.1.1. Unidade curricular:**

Tópicos Avançados de Ciência Cognitiva - 2º Ano, 1º Semestre

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

Helder Manuel Ferreira Coelho, 3 h semanais

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

Não se aplica.

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

Does not apply.

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

Nesta unidade curricular os estudantes tomam contacto com matérias avançadas da Ciência Cognitiva, tipicamente com o estado da arte e com os resultados de investigação que estão a ser produzidos no momento, e têm ainda a oportunidade de aprofundar os seus conhecimentos em tópicos especializados do seu interesse. Dá-se especial relevância à frequência de actividades tipo Palestras, Conferências, Congressos ou Seminários da UL, e também de outras instituições e universidades na área de Lisboa. Em casos particulares, poder-se-ão permitir o acesso a palestras (Video Talks) internacionais disponíveis na Internet (por exemplo, no YouTube ou as TED Talks).

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

In this unity, students take contact with advanced matters of Cognitive Science, namely with the state of the art and with the results of research that are in progress, and they have also the possibility to go in depth. It is relevant to assist to Talks, Seminars, Conferences, Congresses or Workshop of UL, and give a look to other institutions and universities of Lisbon region. In particular cases, it is allowed to have access to international Video Talks available in the Internet (eg. YouTube or TED Talks).

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

Não se aplica, pois inclui apenas a participação (assistência) dos estudantes em atividades de apresentações.

6.2.1.5. Syllabus:

It is not applied, because it covers only participation (assistance) of the students along presentation activities.

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

Não se aplica, pois inclui apenas a participação (assistência) dos estudantes em atividades de apresentações.

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

It is not applied, because it covers only participation (assistance) of the students along presentation activities.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Pretende-se que os alunos frequentem palestras e conferências, em número de 10 no semestre, onde os temas ligados à Ciência Cognitiva sejam apresentados e discutidos. Esta participação deverá motivar novas leituras, a descoberta de temas de investigação, ou mesmo apoiar o trabalho de investigação a desenvolver pelos estudantes.

Por cada participação o aluno deverá preencher uma ficha (ver recursos na página Moodle na Internet) e obter a assinatura do orador (confirmar presença). No fim, cada aluno deverá entregar ao Responsável um portefólio com 10 fichas.

Aconselham-se os alunos a ir além das sugestões colocadas na página Moodle da Unidade, pesquisar palestras na Internet, em particular as TED Talks, AAI Talks e Google Talks, ou outras de que tenham conhecimento.

A nível colectivo, os estudantes podem recorrer a uma rede social para trocar opiniões em relação às apresentações onde estiveram presentes, expressar as suas emoções, e verem até que ponto acertaram no seu cálculo.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

We desire that students assist to talks and conferences, at least 10 per semester, where themes linked to Cognitive Science be presented and discussed. This participation may motivate new readings, the discovery of research topics, or even support the research work to be developed by the students.

For each participation, each student may fill a form (available in the Moodle site of the unit) and get the signature of the speaker (to confirm presence). At the end, each student must send to the professor in charge a portfolio with 10 forms.

We advise everybody to go beyond the suggestions posted in the Moodle site of the Unity, and search for other Talks, as TED Talks, AAI Talks e Google Talks, or even others to be known later on.

At the collective level, the students may recur to a social net to exchange opinions regarding the assisted presentations, to express their emotions, and check whether were right in their computation.

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

Esta actividade é importante para os alunos, porque além de motivadora para o desenvolvimento da sua dissertação, destina-se a sugerir ideias de outras disciplinas (cruzamento inter-disciplinar), e de fertilizar o seu próprio trabalho.

Esta participação justifica-se plenamente, pois permite ao estudante aprender a fazer melhores apresentações, a escutar como a língua se explora, e a exercer a sua capacidade de fazer perguntas e de discutir as matérias.

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

This activity is important for all students, because it is a focus of motivation in order to develop the dissertation, and also suitable to allow the embodiment of ideas from other disciplines (crossing multiple disciplines).

This participation is justified fully, because it allows the student to learn to improve his own presentations (oral side, technical side of slides), to listen how a language is explored, and to experiment making questions and discuss ideas.

6.2.1.9. Bibliografia principal:

Não se aplica.

Mapa IX - Seminário de Investigação I - 2º Ano, 1º Semestre**6.2.1.1. Unidade curricular:**

Seminário de Investigação I - 2º Ano, 1º Semestre

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

João Miguel Biscaia Valadas Branquinho (FLUL) e António Horta Branco (FCUL), 2 h semanais

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

Não se aplica

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

Does not apply.

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

Nesta unidade curricular os estudantes realizam investigação de carácter preliminar conducente à sua dissertação e fazem apresentações dos resultados intermédios obtidos na prossecução desse objectivo.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

In this teaching unit, the students undertake research leading to their dissertation and provide presentations of the interim results obtained while working towards that objective.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

Não se aplica. Unidade Curricular inclui apenas apresentações dos estudantes.

6.2.1.5. Syllabus:

Not applicable. This unit includes only presentations by students.

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

Não se aplica. Unidade Curricular inclui apenas apresentações dos estudantes.

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

Not applicable. This unit includes only presentations by students.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

As sessões de seminário incluem apresentações feitas pelos estudantes que depois são comentadas e discutidas pelo responsáveis pelo seminário e pelos outros estudantes.

Cada estudante faz duas apresentações:

1ª apresentação: Apresentação sobre questões, planeamento geral e metodologia da investigação que os alunos estão a desenvolver.

2ª apresentação: Apresentação de aspectos mais específicos da implementação do projecto e/ou resultados preliminares e discussão da investigação que os alunos estão a desenvolver.

A avaliação das apresentações inclui três elementos:

- exposição oral (ca. 20min + 10 de discussão)

- slides usados (.pdf)

- Ficha de leitura correspondente (máx. 3 pp, .pdf + papel).

Os elementos escritos devem ser enviados aos docentes 1 semana antes da data da apresentação para que as sessões possam ser preparadas pelos responsáveis pelo seminário bem como pelos outros estudantes que nele participam.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

The seminar sessions include presentations provided by students that are commented and discussed by the teachers and by their fellow students.

Each student is responsible for two presentations.

First presentation: Presentation of a reading file from the first books or papers the students are reading while preparing the work leading to their dissertations and taking into account a broad initial definition of their research interests.

Second presentation: Presentation of reading file from the first books or papers taking into account more focused interests.

The evaluation of the presentations includes three elements:

- oral presentation (ca. 40min + 40 min discussion)

- used slides (.pdf)

- respective reading file (max. 3 pp, .pdf).

The written elements should be sent to the teachers one week before the date of the presentation so that the sessions may be prepared by the teachers and the fellow students.

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

As apresentações permitem aos estudantes ter um acompanhamento do desenvolvimento das suas dissertações com feedback mais amplo.

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

The presentations allow the students to have a broader and more consistent coaching of the development of their dissertation.

6.2.1.9. Bibliografia principal:

Não se aplica.

Mapa IX - Dissertação - 2º Ano, 1º Semestre**6.2.1.1. Unidade curricular:**

Dissertação - 2º Ano, 1º Semestre

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

Todos os docentes do programa/All members of staff

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

Outros docentes e investigadores que não integram o programa estão envolvidos na supervisão de dissertações. Nestes casos há sempre a colaboração com um membro do programa de modo a assegurar que a dissertação está de acordo com os objectivos do programa.

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

Other researchers outside the program are involved in the supervision of dissertations. In these cases there is always the collaboration of a program member to ensure that the dissertation complies with the program's objectives

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

Os objetivos para a Dissertação são os de apoiar a aquisição e aprofundamento dos conhecimentos em Ciência Cognitiva e o desenvolvimento de competências definidas para o ciclo de estudos conducente ao grau de mestre. De forma mais específica pretende-se

que os estudantes sejam capazes de formular questões de investigação, fazer revisão de literatura sobre uma determinada questão de investigação, seleccionar planos de investigação de adequados, recolher, analisar e discutir resultados e redigir uma dissertação ao nível do mestrado. Dependendo da temática específica da dissertação algumas destas competências e outros conhecimentos específicos poderão ser mais enfatizados do que outros.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

The objectives of the dissertation including supporting the acquisition and the extension of scientific knowledge in Cognitive Science and the development of competencies established for master level cycles of studies. More specifically, students should be able to formulate research questions, perform a literature review about a specific research question, select an adequate research design, collect, analyse and discuss results and write a dissertation at master level. Depending on the specific subject of the dissertation, some of these competencies and other specific knowledge may be emphasized more than others.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

Não se aplica.

6.2.1.5. Syllabus:

Does not apply

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

Não se aplica

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

Does not apply.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

A dissertação inclui uma supervisão individual por parte de um ou mais orientadores.

A avaliação inclui a defesa pública da dissertação de acordo com o regulamento do programa e o regulamento de estudos pós-graduados da Universidade de Lisboa.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

The dissertation includes an individual supervision by one or more supervisors.

Evaluation includes the public defence of the dissertation according to the program bylaws and the bylaws for post-graduate studies of the University of Lisbon.

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

Atendendo aos objetivos e competências que se pretende trabalhar, as metodologias de trabalho individual com acompanhamento tutorial parecem ser as mais adequadas. As características da avaliação estão de acordo com o que está geralmente definido para uma dissertação a este nível.

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

Considering the goals and competencies that are aimed, the individual work with supervision seems to be the more adequate methodology. Evaluation parameters are in accordance with what is generally established for a dissertation at this level.

6.2.1.9. Bibliografia principal:

Não se aplica. Does not apply

Mapa IX - Seminário de Investigação II - 2ºAno, 2º Semestre

6.2.1.1. Unidade curricular:

Seminário de Investigação II - 2ºAno, 2º Semestre

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

Helder Coelho (FCUL) e José Frederico Marques (FPUL), 2 h semanais

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

Não se aplica

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

Does not apply.

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

Nesta unidade curricular os estudantes realizam investigação conducente à sua dissertação e fazem apresentações dos resultados intermédios obtidos na prossecução desse objetivo.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

In this teaching unit, the students undertake research leading to their dissertation and provide presentations of the interim results obtained while working towards that objective.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

Não se aplica. Unidade Curricular inclui apenas apresentações dos estudantes.

6.2.1.5. Syllabus:

Not applicable. This unit includes only presentations by students.

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

Não se aplica. Unidade Curricular inclui apenas apresentações dos estudantes.

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

Not applicable. This unit includes only presentations by students.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

As sessões de seminário incluem apresentações feitas pelos estudantes que depois são comentadas e discutidas pelo responsáveis pelo seminário e pelos outros estudantes.

Cada estudante faz duas apresentações:

1ª apresentação: Apresentação sobre questões, metodologia e planeamento da investigação que os alunos estão a desenvolver.

2ª apresentação: Apresentação de resultados e discussão da investigação que os alunos estão a desenvolver.

A avaliação das apresentações inclui três elementos:

- exposição oral (ca. 20min + 10 de discussão)

- slides usados (.pdf)

- Ficha de leitura correspondente (máx. 3 pp, .pdf + papel).

Os elementos escritos devem ser enviados aos docentes 1 semana antes da data da apresentação para que as sessões possam ser preparadas pelos responsáveis pelo seminário bem como pelos outros estudantes que nele participam.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

The seminar sessions include presentations provided by students that are commented and discussed by the teachers and by their fellow students.

Each student is responsible for two presentations.

First presentation: Presentation of problems, general planning and methodology of the research project.

Second presentation: Presentation on more precise aspects of project implementation and/or preliminary results.

The evaluation of the presentations includes three elements:

- oral presentation (ca. 40min + 40 min discussion)

- presentation slides (.pdf)

- respective reading file (max. 3 pp, .pdf).

The written elements should be sent to the teachers one week before the date of the presentation so that the sessions may be prepared by the teachers and the fellow students.

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

As apresentações permitem aos estudantes ter um acompanhamento do desenvolvimento das suas dissertações com feedback mais amplo.

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

The presentations allow the students to have a broader and more consistent follow-up of the development of their dissertation.

6.2.1.9. Bibliografia principal:

Não se aplica.

Mapa IX - Dissertação - 2º Ano, 2º Semestre

6.2.1.1. Unidade curricular:

Dissertação - 2º Ano, 2º Semestre

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

Todos os docentes do programa/All members of staff

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

Outros docentes e investigadores que não integram o programa estão envolvidos na supervisão de dissertações. Nestes casos há sempre a colaboração com um membro do programa de modo a assegurar que a dissertação está de acordo com os objectivos do programa.

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

Other researchers outside the program are involved in the supervision of dissertations. In these cases there is always the collaboration of a program member to ensure that the dissertation complies with the program's objectives

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

Os objetivos para a Dissertação são os de apoiar a aquisição e aprofundamento dos conhecimentos em Ciência Cognitiva e o desenvolvimento de competências definidas para o ciclo de estudos conducente ao grau de mestre. De forma mais específica pretende-se que os estudantes sejam capazes de formular questões de investigação, fazer revisão de literatura sobre uma determinada questão de investigação, seleccionar planos de investigação de adequados, recolher, analisar e discutir resultados e redigir uma dissertação ao nível do mestrado. Dependendo da temática específica da dissertação algumas destas competências e outros conhecimentos específicos poderão ser mais enfatizados do que outros.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

The objectives of the dissertation include supporting the acquisition and the extension of scientific knowledge in Cognitive Science and the development of competencies established for master level cycles of studies. More specifically, students should be able to formulate research questions, perform a literature review about a specific research question, select an adequate research design, collect, analyse and discuss results and write a dissertation at master level. Depending on the specific subject of the dissertation, some of these competencies and other specific knowledge may be emphasized more than others.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:*Não se aplica.***6.2.1.5. Syllabus:***Does not apply***6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.***Não se aplica.***6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's objectives.***Does not apply***6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):***A dissertação inclui uma supervisão individual por parte de um ou mais orientadores.**A avaliação inclui a defesa pública da dissertação de acordo com o regulamento do programa e o regulamento de estudos pós-graduados da Universidade de Lisboa.***6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):***The dissertation includes an individual supervision by one or more supervisors.**Evaluation includes the public defence of the dissertation according to the program bylaws and the bylaws for post-graduate studies of the University of Lisbon.***6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular.***Atendendo aos objetivos e competências que se pretende trabalhar, as metodologias de trabalho individual com acompanhamento tutorial parecem ser as mais adequadas. As características da avaliação estão de acordo com o que está geralmente definido para uma dissertação a este nível.***6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.***Considering the goals and competencies that are aimed, the individual work with supervision seems to be the more adequate methodology. Evaluation parameters are in accordance with what is generally established for a dissertation at this level.***6.2.1.9. Bibliografia principal:***Não se aplica. Does not apply***6.3. Metodologias de Ensino/Aprendizagem**

6.3.1. Adaptação das metodologias de ensino e das didácticas aos objectivos de aprendizagem das unidades curriculares.*A um nível mais geral, a Comissão Científica discutiu e estabeleceu alguns princípios gerais no que diz respeito à adaptação das metodologias de ensino e das didácticas aos objectivos de aprendizagem das unidades curriculares. Estes têm como base, em primeiro lugar, o nível do programa e a preparação anterior dos seus estudantes, tendo em conta que algumas unidades curriculares são comuns ao programa de doutoramento em Ciência Cognitiva. Em segundo lugar, as metodologias foram escolhidas tendo em conta que o ensino se realiza em pequenos grupos e que, existe também um apoio tutorial geral individualizado. A implementação destes princípios gerais é feita para cada unidade curricular tendo em conta os seus objectivos específicos e conteúdos curriculares, sendo descrita nas fichas apresentadas em 6.2.***6.3.1. Adaptation of methodologies and didactics to the learning outcomes of the curricular units.***At a more general level, the Scientific Committee has discussed and established some general principles regarding the adaptation of teaching methodologies and didactics to the learning outcomes of the course units. These principles are based, in the first place, on the level of the program and of the prior background of the students, considering also that some of the course units are common to the PhD program in Cognitive Science. In the second place, the methodologies were chosen considering that teaching is carried out in small groups and that there is also a general tutorial support at individual level. Implementation of these principles is realized for each course unit considering their specific objectives and course contents and is described in the course unit files available in 6.2.***6.3.2. Verificação de que a carga média de trabalho necessária aos estudantes corresponde ao estimado em ECTS.***A Comissão Científica do Programa optou por definir um número de ECTS igual para todas as Unidades curriculares. Conforme definido para a Universidade de Lisboa, cada ECTS corresponde a 28 horas de trabalho do estudante. O facto dos membros da comissão estarem ligados ao ensino das unidades curriculares obrigatórias do programa tem permitido a aferição da carga média de trabalho, prevendo-se que esta possa ser também avaliada através de outros mecanismos envolvendo os estudantes.***6.3.2. Verification that the required students average work load corresponds the estimated in ECTS.***The Scientific Committee of the program decided for a same number of ECTS for all of course units. As decided by the University of Lisbon, each ECTS corresponds to 28 hours of student's work. The fact that the members of the committee are associated to the teaching of the program's mandatory course units has allowed to gauge the average work load, and it is anticipated that work load may also be evaluated by other mechanisms involving the students.***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 um nível mais geral, a Comissão Científica discutiu e estabeleceu alguns princípios gerais no que diz respeito à avaliação da aprendizagem das unidades curriculares. Estes têm como base o nível do programa de mestrado e a preparação anterior dos seus estudantes que é muito diversa. Em termos gerais a Comissão optou por uma avaliação feita com base em exames presenciais individuais sobre os conteúdos de cada unidade curricular, considerando-se ser a forma de avaliação mais adequada para o nível de aprofundamento de conhecimentos exigidos ao nível do mestrado. Este formato pode depois ser complementados com outros tipos de avaliação mais específicos em função das características de cada unidade curricular, sendo tal justificado nas fichas respectivas apresentadas em 6.2.*

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

At a more general level, the Scientific Committee has discussed and established some general principles regarding learning assessment of course units. These principles are based on the level of the program (Master's) and on the previous background of students, which is very diverse. In general terms, the Committee chose an evaluation by individual exams on course unit contents, considering that this evaluation format is the most adequate for the level of knowledge required at master's level. This format can be complemented by other specific forms of assessment as a function of the particular characteristics of each course unit, as described and justified in the course unit files presented in 6.2.

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

No âmbito do programa de formação avançada, as unidades curriculares de Seminário de Investigação e de Tópicos Avançados em Ciência Cognitiva estão particularmente vocacionadas para os estudantes a tomarem contacto com a investigação feita em Ciência Cognitiva, através da apresentação e discussão de projetos de investigação próprios e dos outros estudantes do programa (mestrado e doutoramento) no primeiro caso, e através da participação em reuniões e eventos científicos relacionados com áreas da Ciência Cognitiva, no segundo caso. Para além disso, no âmbito de cada unidade curricular são proporcionados espaços para os estudantes contactarem com a atividade de investigação das áreas científicas respectivas de modo a poderem escolher o tema para a sua dissertação.

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

Within the advanced training course, the course units of Research Seminar and Advanced Topics in Cognitive Science Seminar are particularly directed for the students to have contact with research in Cognitive Science, through the presentation and discussion of research projects from the students in the program (masters and PhD) in the first case, and through the participation in scientific meetings and events related to Cognitive Science in the second case. Moreover, within each course unit there are moments for the students to contact with the research activities of the associated scientific areas to allow students to chose the subject for their dissertation.

7. Resultados**7.1. Resultados Académicos****7.1.1. Eficiência formativa.****7.1.1. Eficiência formativa / Graduation efficiency**

	2008/09	2009/10	2010/11
N.º diplomados / No. of graduates	0	0	3
N.º diplomados em N anos / No. of graduates in N years*	0	0	3
N.º diplomados em N+1 anos / No. of graduates in N+1 years	0	0	0
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.**

Não há diferenças no sucesso escolar entre a área científica principal correspondendo à parte obrigatória do ciclo de estudos (ciência cognitiva) e a área científica secundária (ciências afins) correspondendo às unidades curriculares optativas. Em ambos os casos não se regista também diferenças significativas no sucesso escolar nas diferentes unidades curriculares.

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

There are no differences in academic success between the main scientific area (cognitive science), corresponding to the mandatory part of the study cycle, and the secondary scientific area (auxiliary sciences) corresponding to the optional curricular units. In both cases there are not any significant differences in academic success between the different curricular units

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

Dado o exposto em 7.1.2., a recência do curso e um número relativamente reduzido de alunos, os resultados da monitorização do sucesso escolar não tem dado lugar á definição de acções de melhorias

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

Given what was said in 7.1.2., the recency of the study cycle and a relatively small number of students, the results of monitoring academic success have not been used to define improvement actions.

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	0
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	0

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.

*Centro de Filosofia da Universidade de Lisboa, Muito Bom.
Centro de Investigação em Psicologia da Universidade de Lisboa, Bom
Centro de Linguística da Universidade de Lisboa - Excelente
Instituto de Biofísica e Engenharia Biomédica - Muito bom
Instituto de Medicina Molecular, Laboratório Associado - Excelente
Laboratório de Modelação de Agentes (LabMAg), Bom*

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

*Centro de Filosofia da Universidade de Lisboa, Very Good.
Centro de Investigação em Psicologia da Universidade de Lisboa, Good.
Centro de Linguística da Universidade de Lisboa - Excellent
Instituto de Biofísica e Engenharia Biomédica - Very Good
Instituto de Medicina Molecular, Laboratório Associado - Excellent
Laboratório de Modelação de Agentes (LabMAg), Good.*

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.

89

7.2.3. Outras publicações relevantes.

80 publicações, correspondendo a livros e capítulos de livros, internacionais e nacionais, e artigos em revistas nacionais.

7.2.3. Other relevant publications.

80 publications corresponding to books, book chapters, international and national, and articles in national journals.

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

O programa em funcionamento é muito recente para produzir um impacto significativo. No entanto, acreditamos que o potencial de impacto é grande a nível científico e tecnológico. O interesse no estudo da cognição e nas suas aplicações tem crescido extremamente nas últimas décadas. Não é assim surpresa que esta área tenha sido considerada no desenvolvimento da política europeia de investigação, em particular nas orientações do 7º programa quadro de investigação. De facto, neste âmbito o estudo interdisciplinar da cognição através da Ciência Cognitiva foi definido pela Comissão Europeia como uma das suas nove áreas estratégicas prioritárias. Esperamos assim que os graduados e a investigação realizada no âmbito deste programa possam contribuir para este esforço no futuro.

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

The current program is yet very recent for producing significant impact. Nevertheless we believe there is great potential for impact at scientific and technological levels. The interest in the study of cognition and its applications has increased tremendously worldwide in the last decades. As such, it is no surprise that this area has also been considered in the development of European research policy, in particular in orienting the Seventh Research Framework Programme. In fact, within this framework, the study of cognition in an interdisciplinary manner through Cognitive Science has been defined by the European Commission as one of its nine strategic priority areas. We hope that graduates and their research at this program may contribute in the future to this effort.

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

Os diferentes centros de investigação associados ao programa mantêm diversos projectos e parcerias nacionais e internacionais que seria aqui impossível de nomear. Estes projectos e parcerias começam ao nível de colaborações e protocolos mantidos entre os vários centros do programa e estendem-se pelas redes de investigação a nível nacional e internacional em que os centros e os seus diversos membros se integram. Esta integração é fundamental para a atividade científica desenvolvida como também para as oportunidades de investigação oferecidas aos estudantes do programa em Ciência Cognitiva.

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

The different research centers associated to the program maintain different projects and partnerships both national and international that would be impossible to name here. These projects and partnerships begin at the level of collaborations and protocols between the different centers associated to the program and expand to research networks at national and international level in which the centers and their different members are integrated. This integration is crucial for the scientific activity developed as well as to the research opportunities that are offered to students of the Cognitive Science program.

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

Dada a natureza recente do programa ainda não foi possível monitorizar as suas actividades científicas associadas.

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

Given the recent nature of the program, it was not possible yet to monitor its associated scientific activities.

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.

Não se aplica.

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

Does not apply.

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

A importância desta área de formação a nível internacional já antes foi realçada em 7.2.4. De forma importante, no que diz respeito ao estudo interdisciplinar da cognição, enquanto estes programas estão amplamente disponíveis na América do Norte há muito tempo a sua disponibilidade a nível europeu é comparativamente reduzida, embora tenha vindo a crescer na última década. Em Portugal, este programa é por enquanto único dando assim um importante contributo para o desenvolvimento nacional e para a cultura científica nesta área a nível nacional.

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

The importance of this area of training has already been emphasized in 7.2.4. Importantly, in what concerns the interdisciplinary study of cognition, while these courses are widely available in North America for some time, its availability in Europe is comparatively scarce, although growing in the last decade. In Portugal this program is, for the moment, unique, providing thus an important contribution to national development and to scientific culture in this area at national level.

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

Informação sobre a Universidade de Lisboa, as diferentes faculdades e centros de investigação associados ao programa, bem como as condições de candidatura e as características do programa estão disponíveis de forma especial no sítio internet do programa para estudantes e futuros estudantes. Esta divulgação tem seguimento numa apresentação geral do ciclo de estudos aos estudantes quando eles iniciam os seus estudos numa sessão especial que inclui representantes das várias áreas científicas do programa: Filosofia, Inteligência Artificial e Computação, Linguística, Neurociência/Medicina e Psicologia. O retorno destas sessões tem sido utilizado para avaliar a adequação dos da informação disponível para correções e melhorias.

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

Information about the University of Lisbon, the different faculties and research centers associated to the program, as well as entrance requirements and program characteristics are available especially in the program website to students and prospective students. This is further followed up by a general presentation of the study cycle to students when they begin their studies in a special session that includes a representative of each scientific area of the program: Artificial Intelligence and Computaiton, Linguistics, Neuroscience/Medicine, Philosophy, and Psychology. The feedback of these sessions has been used to evaluate the adequacy of the information available and to correct or improve it.

7.3.4. Nível de internacionalização**7.3.4. Nível de internacionalização / Internationalisation level**

	%
Percentagem de alunos estrangeiros / Percentage of foreign students	11
Percentagem de alunos em programas internacionais de mobilidade / Percentage of students in international mobility programs	0
Percentagem de docentes estrangeiros / Percentage of foreign academic staff	8

8. Análise SWOT do ciclo de estudos**8.1. Objectivos gerais do ciclo de estudos****8.1.1. Pontos fortes**

Formação a nível do mestrado numa perspectiva multidisciplinar.

8.1.1. Strengths

Training at master level in a multidisciplinary perspective.

8.1.2. Pontos fracos

A divulgação dos objetivos gerais do ciclo de estudos aos estudantes e aos candidatos, e principalmente a estes últimos primeiros, ser feita de forma bastante resumida.

8.1.2. Weaknesses

Dissemination of general objectives of the study to students and prospective students, and especially the latter, is done in a very abridged manner.

8.1.3. Oportunidades

Não se aplica

8.1.3. Opportunities

Does not apply

8.1.4. Constrangimentos

Não se aplica

8.1.4. Threats

Does not apply

8.2. Organização interna e mecanismos de garantia da qualidade**8.2.1. Pontos fortes**

-Constituição e funcionamento da Comissão Científica que é responsável por todos os assuntos relativos à organização interna do ciclo de estudos.

-Acesso fácil dos estudantes e dos docentes do ciclo de estudos à Comissão Científica.

8.2.1. Strengths

-Constitution and functioning of the Scientific Committee responsible by all matters concerning the internal organization of the study cycle.

- Easy access to Scientific Committee by students and staff of the study cycle.

8.2.2. Pontos fracos

- Procedimentos de recolha de dados existentes para garantia de qualidade insuficientes para a monitorização deste aspeto do ciclo de estudos.

8.2.2. Weaknesses

- Existing procedures for data collection on quality assurance are insufficient to monitor this aspect of the study cycle.

8.2.3. Oportunidades

- Contexto geral da Universidade e das perspetivas atuais sobre o ensino superior é muito favorável à adoção de medidas adequadas de garantia da qualidade.

8.2.3. Opportunities

- General climate of the University and of current perspectives on Higher education is very favorable to implement adequate measures of quality assurance.

8.2.4. Constrangimentos

Não se aplica

8.2.4. Threats

Does not apply

8.3. Recursos materiais e parcerias

8.3.1. Pontos fortes

- Acesso de estudantes e docentes aos recursos das diferentes estruturas associadas ao ciclo de estudos, incluindo bibliotecas especializadas, espaços de estudo, espaços de aulas e diferentes instalações e recursos materiais dos diversos centros de investigação.

- Parcerias e redes nacionais e internacionais dos membros e centros de investigação associados aos ciclos de estudos.

8.3.1. Strengths

- Access of students and of staff to the resources of the different structures associated to the study cycle including specialized libraries, study spaces, classrooms and different facilities and material resources of the different research centers.

- National and international networks and partnerships of staff and research centers associated to the study cycle

8.3.2. Pontos fracos

- Conhecimento aprofundado dos estudantes de todos os recursos que têm à sua disposição.

- Falta de formalização de parcerias que permitam um conhecimento e um acesso mais fácil aos estudantes no âmbito do curso de formação avançada.

8.3.2. Weaknesses

- Lack of extended knowledge by students of all the resources available to them.

- Lack of formalization of partnerships to allow students the knowledge and easier access during the advanced training course.

8.3.3. Oportunidades

- A adesão da Universidade de Lisboa à Rede Nacional de Imagiologia Funcional Cerebral em 2011 permite disponibilizar importantes recursos para a realização de projetos de investigação com este tipo de metodologia.

8.3.3. Opportunities

- The fact that the University of Lisbon integrates since 2011 the Portuguese National Functional Brain Imaging Research Network allows access to important resources to the development of research projects with this type of methodology.

8.3.4. Constrangimentos

- As dificuldades existentes relativamente ao financiamento da investigação e dos centros de investigação pode condicionar a realização de dissertações de mestrado.

8.3.4. Threats

- The existing difficulties concerning the financial support of research and research centers may limit the execution of master theses.

8.4 Pessoal docente e não docente

8.4.1. Pontos fortes

- A diversidade, o elevado nível de internacionalização e a atitude muito favorável do pessoal docente à colaboração multidisciplinar é um ponto muito forte do ciclo de estudos.

8.4.1. Strengths

- The diversity, the high level of internationalization and the very favorable attitude of the staff to multidisciplinary collaboration is a major asset of the study cycle.

8.4.2. Pontos fracos

- Apoio reduzido ao ciclo de estudos em termos da sua gestão académica por pessoal não docente a ele alocado.

8.4.2. Weaknesses

- Reduced support to the study cycle academic management by non-academic staff allocated to the study cycle.

8.4.3. Oportunidades

- A possível fusão da Universidade de Lisboa com a Universidade Técnica de Lisboa pode permitir maior disponibilidade de recursos docentes e não docentes para o ciclo de estudos.

8.4.3. Opportunities

- The possible fusion of the University of Lisbon with the Technical University of Lisbon may allow a larger availability of resources in terms of academic and non-academic staff for the study cycle.

8.4.4. Constrangimentos

- A carga académica do pessoal docente que se encontra associada a múltiplos ciclos de estudos.

- Os constrangimentos financeiros existentes do ensino superior limitam soluções mais consistentes ao nível dos recursos docentes e não docentes.

8.4.4. Threats

- The academic load of staff which is associated to multiple study cycles.

- The existing difficulties concerning the financial support of higher education limit more consistent solutions at the level of academic and non-academic staff.

8.5. Estudantes e ambientes de ensino/aprendizagem

8.5.1. Pontos fortes

- Grande diversidade dos estudantes em termos de formação anterior é uma riqueza do ciclo de estudos, dada a sua natureza multidisciplinar.

- O sistema tutorial do ciclo de estudos, o fácil acesso dos docentes e da Comissão Científica e as estruturas de apoio pedagógico e de aconselhamento das diversas instituições envolvidas permitem um conjunto de instrumentos diversificados para a promoção da integração académica.

8.5.1. Strengths

- The large diversity of students in terms of academic background is an important asset of the study cycle given its multidisciplinary nature.

- The tutorial system of the study cycle, the easy access to academic staff and to the Scientific Committee and the structures of pedagogic support and counseling available at the different institutions allow a diverse set of instruments for the promotion of academic integration.

8.5.2. Pontos fracos

- Os estudantes por vezes desconhecem as estruturas de apoio pedagógico e de aconselhamento que têm à sua disposição.

8.5.2. Weaknesses

- Students lack sometimes knowledge about the structures of pedagogic support and counseling available to them.

8.5.3. Oportunidades

Não se aplica

8.5.3. Opportunities

Does not apply

8.5.4. Constrangimentos

- Muitos dos estudantes do ciclo de estudos são trabalhadores estudantes o que coloca maiores constrangimentos à realização do trabalho de dissertação dadas as suas exigências de tempo.

- Muitos dos estudantes do ciclo de estudos são trabalhadores estudantes o que pode colocar constrangimentos à continuidade dos seus estudos por motivos económicos dada a situação económica atual.

- A situação económica atual, aliada ao fato que não existem presentemente bolsas de investigação ao nível do mestrado pode diminuir a procura do ciclo de estudos a este nível

8.5.4. Threats

- Many of the students are student-workers which especially constrains the dissertation work given its' time demands.

- Many of the students are student-workers which may constrain the continuation of their studies for economic reasons given the present economic situation.

- The present economic situation, together with the fact that there aren't any research grants at the level of masters may diminish the study cycle demand.

8.6. Processos

8.6.1. Pontos fortes

- A diversidade e multidisciplinaridade do ciclo de estudos ao nível das unidades curriculares obrigatórias, unidades curriculares optativas e seminários acessíveis aos estudantes.

- O Seminário de Investigação como formato que permitir dar apoio extra aos projetos de investigação desenvolvidos pelos estudantes para além da supervisão tutorial individual.

8.6.1. Strengths

- The diversity and multidisciplinary of the study cycle at the level of mandatory curricular units, optional curricular units and seminars accessible to students.

- The research seminar as a format that allow extra support to the students' research projects beyond their tutorial and individual supervision.

8.6.2. Pontos fracos

- A diversidade e multidisciplinaridade do ciclo de estudos torna-o globalmente mais difícil.

8.6.2. Weaknesses

- The diversity and multidisciplinary of the study cycle makes it globally more difficult.

8.6.3. Oportunidades

- A possível fusão da Universidade de Lisboa com a Universidade Técnica de Lisboa pode permitir maior disponibilidade de oferta de unidades curriculares para o ciclo de estudos.

8.6.3. Opportunities

- The possible fusion of the University of Lisbon with the Technical University of Lisbon may allow a larger availability of curricular units for the study cycle.

8.6.4. Constrangimentos

Não se aplica

8.6.4. Threats

Does not apply

8.7. Resultados

8.7.1. Pontos fortes

- Um desempenho globalmente positivo nas diversas unidades curriculares do programa.

8.7.1. Strengths

- An overall positive performance of students in the different curricular units of the study cycle

8.7.2. Pontos fracos

- O ciclo de estudos regista uma taxa de abandono significativa no momento de inscrição para candidatos admitidos e durante o período de realização da dissertação para alunos do ciclo de estudos

8.7.2. Weaknesses

- A significative dropout rate at the moment of enrollment for candidates admitted to the study cycle and during the period of carrying out the dissertation for students of the study cycle

8.7.3. Oportunidades

Não se aplica

8.7.3. Opportunities

Does not apply

8.7.4. Constrangimentos

Não se aplica

8.7.4. Threats

Não se aplica

9. Proposta de acções de melhoria

9.1. Objectivos gerais do ciclo de estudos

9.1.1. Debilidades

- *A divulgação dos objectivos gerais do ciclo de estudos aos estudantes e aos candidatos, e principalmente a estes últimos primeiros, ser feita de forma bastante resumida.*

9.1.1. Weaknesses

- *Dissemination of general objectives of the study cycle to students and prospective students, and especially the latter, is done in a very abridged manner.*

9.1.2. Proposta de melhoria

- *Melhor divulgação de objetivos gerais do ciclo de estudos aos estudantes e aos candidatos através de um guia de estudante e através do sítio internet do ciclo de estudos.*

9.1.2. Improvement proposal

- *Better dissemination of general objectives of the study to students and prospective students through a student's guide and through the website of the study cycle.*

9.1.3. Tempo de implementação da medida

- *Pronto para a próxima edição do ciclo de estudos*

9.1.3. Implementation time

- *Ready for the next edition of the study cycle.*

9.1.4. Prioridade (Alta, Média, Baixa)

Alta

9.1.4. Priority (High, Medium, Low)

High

9.1.5. Indicador de implementação

- *Disponibilidade do guia do estudante e da informação no sítio internet do ciclo de estudos no início da próxima edição do ciclo de estudos.*

9.1.5. Implementation marker

- *Availability of the student's guide and of the information in the study cycle website at the beginning of the next edition of the study cycle.*

9.2. Organização interna e mecanismos de garantia da qualidade.

9.2.1. Debilidades

- *Procedimentos de recolha de dados existentes para garantia de qualidade insuficientes para a monitorização deste aspeto do ciclo de estudos.*

9.2.1. Weaknesses

- *Existing procedures for data collection on quality assurance are insufficient to monitor this aspect of the study cycle.*

9.2.2. Proposta de melhoria

- *Recolha de dados para garantia de qualidade realizada no âmbito das diferentes unidades curriculares obrigatórias do ciclo de estudos.*

9.2.2. Improvement proposal

- *Data collection for quality assurance carried out within each mandatory curricular unit of the study cycle.*

9.2.3. Tempo de implementação da medida

Durante a próxima edição do ciclo de estudos.

9.2.3. Improvement proposal

During the next edition of the study cycle.

9.2.4. Prioridade (Alta, Média, Baixa)

Alta

9.2.4. Priority (High, Medium, Low)

High

9.2.5. Indicador de implementação

- *Disponibilidade de resultados sobre garantia de qualidade no final da próxima edição do ciclo de estudos.*

9.2.5. Implementation marker

- *Availability of results on quality assurance at the end of the next edition of the study cycle.*

9.3 Recursos materiais e parcerias

9.3.1. Debilidades

- 1. Conhecimento aprofundado dos estudantes de todos os recursos que têm à sua disposição.*
- 2. Falta de formalização de parcerias que permitam um conhecimento e um acesso mais fácil aos estudantes no âmbito do curso de formação avançada.*

9.3.1. Weaknesses

- 1. Lack of extended knowledge by students of all the resources available to them.*
- 2. Lack of formalization of partnerships to allow students the knowledge and easier access during the advanced training course.*

9.3.2. Proposta de melhoria

- 1. Melhor divulgação de recursos disponíveis aos estudantes através de um guia de estudante.*
- 2. Formalização de acordos de mobilidade com outros ciclos de estudos de ciência cognitiva.*

9.3.2. Improvement proposal

- 1. Better dissemination of resources available to students through a student's guide.*
- 2. Formalization of mobility agreements with other study cycles on cognitive science.*

9.3.3. Tempo de implementação da medida

- 1. Pronto para a próxima edição do ciclo de estudos.*
- 2. Durante os próximos dois anos de modo a ter em conta os possíveis constrangimentos dos aspetos burocráticos da formalização deste tipo de acordos.*

9.3.3. Implementation time

- 1. Ready for the next edition of the study cycle.*
- 2. During the next two years given the possible constraints of the bureaucratic aspects of formalizing this type of agreements.*

9.3.4. Prioridade (Alta, Média, Baixa)

- 1. Alta.*
- 2. Média.*

9.3.4. Priority (High, Medium, Low)

- 1. High.*
- 2. Medium.*

9.3.5. Indicador de implementação

- 1. Disponibilidade do guia do estudante no início da próxima edição do ciclo de estudos.*
- 2. Número de acordos formalizados no final de 2 anos.*

9.3.5. Implementation marker

- 1. Availability of the student's guide at the beginning of the next edition of the study cycle. Alta.*
- 2. Number of formalized agreements at the end of 2 years.*

9.4. Pessoal docente e não docente

9.4.1. Debilidades

- Apoio reduzido ao ciclo de estudos em termos da sua gestão académica por pessoal não docente a ele alocado.*

9.4.1. Weaknesses

- Reduced support to the study cycle academic management by non-academic staff allocated to the study cycle.*

9.4.2. Proposta de melhoria

- Alocação de um membro do pessoal não docente para esta tarefa que possa assegurar dentro das suas atividades uma gestão académica mais extensa do ciclo de estudos.*

9.4.2. Improvement proposal

- Allocation of a member of non-academic staff for this task that can ensure within his duties an extended academic management of the study cycle.*

9.4.3. Tempo de implementação da medida

- Desejavelmente para a próxima edição do ciclo de estudos. A proposta poderá ser de difícil implementação tendo em conta os constrangimentos referidos em 8.4.4. e tendo em conta a natureza inter-institucional do ciclo de estudos*

9.4.3. Implementation time

Desirable for the next edition of study cycle. This proposal may be difficult to implement given the constraints mentioned in 8.4.4. and given the inter-institutional nature of the study cycle.

9.4.4. Prioridade (Alta, Média, Baixa)

Alta

9.4.4. Priority (High, Medium, Low)

High

9.4.5. Indicador de implementação

Disponibilidade de um gestor académico do ciclo de estudos.

9.4.5. Implementation marker

Availability of an academic manager of the study cycle.

9.5. Estudantes e ambientes de ensino/aprendizagem

9.5.1. Debilidades

- Os estudantes por vezes desconhecem as estruturas de apoio pedagógico e de aconselhamento que têm à sua disposição.

9.5.1. Weaknesses

- Students lack sometimes knowledge about the structures of pedagogic support and counseling available to them.

9.5.2. Proposta de melhoria

- Melhor divulgação de recursos disponíveis a este nível aos estudantes através de um guia de estudante.

9.5.2. Improvement proposal

- Better dissemination of resources available at this level to students through a student's guide.

9.5.3. Tempo de implementação da medida

- Pronto para a próxima edição do ciclo de estudos.

9.5.3. Implementation time

- Ready for the next edition of the study cycle.

9.5.4. Prioridade (Alta, Média, Baixa)

Alta

9.5.4. Priority (High, Medium, Low)

High

9.5.5. Indicador de implementação

- Disponibilidade do guia do estudante no início da próxima edição do ciclo de estudos.

9.5.5. Implementation marker

- Availability of the student's guide at the beginning of the next edition of the study cycle.

9.6. Processos

9.6.1. Debilidades

- A diversidade e multidisciplinaridade do ciclo de estudos torna-o globalmente mais difícil.

9.6.1. Weaknesses

- The diversity and multidisciplinary of the study cycle makes it globally more difficult.

9.6.2. Proposta de melhoria

- Esta debilidade é uma limitação inerente à própria natureza do ciclo de estudos e assim difícil de alterar. No entanto considera-se que a medida proposta de garantia de qualidade proposta em 9.2.2. deverá ser usada para monitorizar esta debilidade.

9.6.2. Improvement proposal

- This weakness is a limitation inherent to the nature of the study cycle and, as such difficult to change. Nevertheless it is considered that the measure of quality assurance proposed in 9.2.2. should be used to monitor this weakness.

9.6.3. Tempo de implementação da medida

Mesmo que 9.2.3.

9.6.3. Implementation time

Same as 9.2.3.

9.6.4. Prioridade (Alta, Média, Baixa)*Baixa***9.6.4. Priority (High, Medium, Low)***Low***9.6.5. Indicador de implementação***Mesmo que 9.2.5.***9.6.5. Implementation marker***Same as 9.2.5.***9.7. Resultados**

9.7.1. Debilidades

- O ciclo de estudos regista uma taxa de abandono significativa no momento de inscrição para candidatos admitidos e durante o período de realização da dissertação para alunos do ciclo de estudos

9.7.1. Weaknesses

- A significant dropout rate at the moment of enrollment for candidates admitted to the study cycle and during the period of carrying out the dissertation for students of the study cycle

9.7.2. Proposta de melhoria

- Realização de um inquérito junto dos candidatos admitidos que não se inscrevem para fazer um diagnóstico da situação. Realização de inquérito semelhante junto de estudantes que abandonam na fase de dissertação para fazer um diagnóstico da situação. A proposta requer que exista um apoio suficiente ao nível do pessoal não docente o que poderá torná-la difícil de implementar.

9.7.2. Improvement proposal

- Carry out a survey on the admitted candidates that do not enroll to make a diagnosis of the situation. Carry out a similar survey on students that dropout at the stage of the dissertation to make a diagnosis of the situation. This proposal requires sufficient support from non-academic staff which may make it hard to implement.

9.7.3. Tempo de implementação da medida

Durante a próxima edição do ciclo de estudos.

9.7.3. Implementation time

During the next edition of the study cycle

9.7.4. Prioridade (Alta, Média, Baixa)*Média***9.7.4. Priority (High, Medium, Low)***Medium***9.7.5. Indicador de implementação**

Disponibilidade de um diagnóstico da situação durante a próxima edição do ciclo de estudos

9.7.5. Implementation marker

Availability of diagnosis of the situation during the next edition of the study cycle.

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:*Ciência Cognitiva***10.1.2.1. Study Cycle:***Cognitive Science***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:***Ciência Cognitiva***10.2.1. Study Cycle:***Cognitive Science***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)	ECTS	Observações / Observations (5)
--	--	---------------------------	---------------------------------------	---------------------------------------	------	-----------------------------------

<sem resposta>

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>