ACEF/1213/17742 — Guião para a auto-avaliação

Caracterização do ciclo de estudos.

A1. Instituição de Ensino Superior / Entidade Instituidora:
Universidade De Lisboa

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

A2. Unidade(s) orgânica(s) (faculdade, escola, instituto, etc.):
Faculdade De Ciências (UL)

A3. Ciclo de estudos:
História e Filosofia das Ciências

A3. Study cycle:
History and Philosophy of Science

A4. Grau:
Mestre

A5. Publicação do plano de estudos em Diário da República (nº e data):
N.º 66-3 de Abril de 2009-Deliberação nº 984/2009; N.º 62-30 de Março de 2010-Despacho nº 5765/2010

A6. Área científica predominante do ciclo de estudos:
História e Filosofia das Ciências

A6. Main scientific area of the study cycle:
History and Philosophy of Science

A7.1. Classificação da área principal do ciclo de estudos (3 algarismos), de acordo com a Portaria n.º 256/2005, de 16 de Março (CNAEF):
225

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

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

A8. Número de créditos ECTS necessário à obtenção do grau:
120

A9. Duração do ciclo de estudos (art.º 3 DL-74/2006, de 26 de Março):
2 anos (4 semestres)

A9. Duration of the study cycle (art.º 3 DL-74/2006, March 26th):
2 years (4 semesters)

A10. Número de vagas aprovado no último ano lectivo:
20

A11. Condições de acesso e ingresso:
São admitidos como candidatos à inscrição no ciclo de estudos conducente ao grau de mestre em História e Filosofia das Ciências: a) os titulares de grau de licenciado ou equivalente legal em todas as áreas científicas; b) os titulares de grau académico superior estrangeiro conferido na sequência de um 1.º ciclo de estudos organizado de acordo com os princípios do Processo de Bolonha por um estado aderente a este Processo em todas as áreas científicas; c) os titulares de um grau académico superior estrangeiro em todas as áreas científicas que seja reconhecido como satisfazendo os objetivos do grau de licenciado pelo conselho científico da Faculdade de Ciências.

A11. Entry Requirements:
Are admitted as candidates for enrollment in the course of study leading to a master degree in History and Philosophy of Science: a) the holders of a degree or equivalent legal in all areas of science;
b) holders of foreign superior academic degree following a 1st cycle of studies organized according to the principles of the Bologna Process by a State adhering to this process in all areas of science, c) the holders of a degree academic foreign higher in all areas of science that is recognized as meeting the objectives of a degree by the Scientific Council of the Faculty of Science.

A12. Ramos, opções, perfis...

Pergunta A12

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

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

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

Opções/Ramos/... (se aplicável):	Options/Branches/... (if applicable):
<sem resposta>	

A13. Estrutura curricular

Mapa I -

A13.1. Ciclo de Estudos:
História e Filosofia das Ciências

A13.1. Study Cycle:
History and Philosophy of Science

A13.2. Grau:
Mestre

www.clube.pt/~adeper1/adeper/processo_f.asp?id=prid%7Cprocesso=0+0+0+

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

A13.3. Branches, options, profiles, major/minor, or other forms (if applicable)
<no answer>

A13.4. Áreas científicas e créditos que devem ser reunidos para a obtenção do grau / Scientific areas and credits that must be obtained before a degree is awarded

Área Científica / Scientific Area	Sigla / Acronym	ECTS Obrigatórios / Mandatory ECTS	ECTS Optativos / Optional ECTS*
Filosofia das Ciências / Philosophy of Science	FC	12	36
História das Ciências / History of Science	HC	12	36
História das Ciências ou Filosofia das Ciências / History of Science or Philosophy of Science	HC ou FC	60	0
História e Filosofia das Ciências / History and Philosophy of Science	HFC	0	12
(4 Items)		**84**	**84**

A14. Plano de estudos

Mapa II - - 1º ano/1ºsemestre

A14.1. Ciclo de Estudos:
História e Filosofia das Ciências

A14.1. Study Cycle:
History and Philosophy of Science

A14.2. Grau:
Mestre

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

A14.3. Branches, options, profiles, major/minor, or other forms (if applicable)
<no answer>

A14.4. Ano/semestre/trimestre curricular:
1º ano/1ºsemestre

A14.4. Curricular year/semester/trimester:
1st year/1st semester

A14.5. Plano de estudos / Study plan

Unidades Curriculares / Curricular Units	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS	Observações / Observations (5)
Revolução Científica / Scientific Revolution	HC	Semestral	168	T:30; TP:15; OT:30	6	Obrigatória / Mandatory
Filosofia do Conhecimento Científico /						Obrigatória /

Philosophy of Scientific Know ledge	FC	Semestral	168	T:30; TP:15; OT:30	6	Mandatory
Opção A / Option A	-	Semestral	168	-	6	Optativa / Optional
Opção A / Option A	-	Semestral	168	-	6	Optativa / Optional
Opção A / Option A	-	Semestral	168	-	6	Optativa / Optional

(5 Items)

Mapa II - Grupo Opcional A - 1ºano/ 1º semestre

A14.1. Ciclo de Estudos:
História e Filosofia das Ciências

A14.1. Study Cycle:
History and Philosophy of Science

A14.2. Grau:
Mestre

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

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

A14.4. Ano/semestre/trimestre curricular:
1ºano/ 1º semestre

A14.4. Curricular year/semester/trimester:
1st year/ 1st semester

A14.5. Plano de estudos / Study plan

Unidades Curriculares / Curricular Units	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS	Observações / Observations (5)
Historiografia das Ciências / Historiography of Science	HC	Semestral	168	T:30; TP:15; OT:30	6	Optativa / Optional
História da Tecnologia / History of Technology	HC	Semestral	168	T:30; TP:15; OT:30	6	Optativa / Optional
História das Ciências Antiga e Medieval / History of Ancient and Medieval Science	HC	Semestral	168	T:30; TP:15; OT:30	6	Optativa / Optional
Análise do Discurso Científico / Scientific Discourse Analysis	FC	Semestral	168	T:30; TP:15; OT:30	6	Optativa / Optional
Ciência, Ética e Política / Science, Ethics, and Politics	FC	Semestral	168	T:30; TP:15; OT:30	6	Optativa / Optional
Filosofia da Matemática / Philosophy of Mathematics	FC	Semestral	168	T:30; TP:15; OT:30	6	Optativa / Optional
Tópicos Seleccionados de História das Ciências / Selected Topics of History of Science	HC	Semestral	168	T:30; TP:15; OT:30	6	Optativa / Optional

(7 Items)

Mapa II - - 1º ano/ 2ºsemestre

A14.1. Ciclo de Estudos:
História e Filosofia das Ciências

A14.1. Study Cycle:
History and Philosophy of Science

A14.2. Grau:
Mestre

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

A14.3. Branches, options, profiles, major/minor, or other forms (if applicable)
<no answer>

A14.4. Ano/semestre/trimestre curricular:
1º ano/ 2ºsemestre

A14.4. Curricular year/semester/trimester:
1st year / 2nd semester

A14.5. Plano de estudos / Study plan

Unidades Curriculares / Curricular Units	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS	Observações / Observations (5)
Histórias das Ciências, do Iluminismo aos nossos dias / History of Science, from the 18th to 21st Century	HC	Semestral	168	T:30; TP:15; OT:30	6	Obrigatória / Mandatory
Epistemologia e Filosofia das Ciências no Século XX / Epistemology and Philosophy of Science in the XX Century	FC	Semestral	168	T:30; TP:15; OT:30	6	Obrigatória / Mandatory
Opção B / Option B	-	Semestral	168	-	6	Optativa / Optional
Opção B / Option B	-	Semestral	168	-	6	Optativa / Optional
Opção B / Option B	-	Semestral	168	-	6	Optativa / Optional

(5 Items)

Mapa II - Grupo Opcional B - 1ºano /2º semestre

A14.1. Ciclo de Estudos:
História e Filosofia das Ciências

A14.1. Study Cycle:
History and Philosophy of Science

A14.2. Grau:
Mestre

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

Grupo Opcional B

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

A14.4. Ano/semestre/trimestre curricular:
1ºano /2º semestre

A14.4. Curricular year/semester/trimester:
1st year/ 2nd semester

A14.5. Plano de estudos / Study plan

Unidades Curriculares / Curricular Units	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS	Observações / Observations (5)
História das Ciências e da Tecnologia em Portugal / History of Science and Technology in Portugal	HC	Semestral	168	T:30; TP:15; OT:30	6	Optativa / Optional
Museus, Colecções e História das Ciências / Museums, Collections and History of Science	HC	Semestral	168	T:30; TP:15; OT:30	6	Optativa / Optional
Temas e Debates da Filosofia da Ciência Contemporânea / Issues and Debates in Contemporary Philosophy of Science	FC	Semestral	168	T:30; TP:15; OT:30	6	Optativa / Optional
A Comunicação em Ciência / Communication in Science	HFC	Semestral	168	T:30; TP:15; OT:30	6	Optativa / Optional
Filosofia das Ciências da Natureza / Philosophy of Natural Science	FC	Semestral	168	T:30; TP:15; OT:30	6	Optativa / Optional
História e Filosofia das Ciências no Ensino das Ciências / History and Philosophy of Science in Science Education	HFC	Semestral	168	T:30; TP:15; OT:30	6	Optativa / Optional
A Ciência e os Debates da Filosofia Contemporânea / Science and the Debates of Contemporary Philosophy	FC	Semestral	168	T:30; TP:15; OT:30	6	Optativa / Optional

(7 Items)

Mapa II - - 2º ano /3º semestre

A14.1. Ciclo de Estudos:
História e Filosofia das Ciências

A14.1. Study Cycle:
History and Philosophy of Science

A14.2. Grau:
Mestre

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

A14.3. Branches, options, profiles, major/minor, or other forms (if applicable)
<no answer>

A14.4. Ano/semestre/trimestre curricular:

2º ano /3º semestre

A14.4. Curricular year/semester/trimester:
2nd year /3rd 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 Projecto / Project Seminar	HC ou FC	Semestral	336	T:30; OT:30	12	Obrigatória / Mandatory
Dissertação / Dissertation	HC ou FC	Anual	504	OT:30	18	Obrigatória / Mandatory

(2 Items)

Mapa II - - 2º ano / 4º semestre

A14.1. Ciclo de Estudos:
História e Filosofia das Ciências

A14.1. Study Cycle:
History and Philosophy of Science

A14.2. Grau:
Mestre

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

A14.3. Branches, options, profiles, major/minor, or other forms (if applicable)
<no answer>

A14.4. Ano/semestre/trimestre curricular:
2º ano / 4º semestre

A14.4. Curricular year/semester/trimester:
2nd year/ 4th 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)
Dissertação / Dissertation	HC ou FC	Anual	840	OT:30	30	Obrigatória / Mandatory

(1 Item)

Perguntas A15 a A16

A15. Regime de funcionamento:
Outros

A15.1. Se outro, especifique:
Semi-pós-laboral

A15.1. If other, specify:
Daytime and After working hours

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)
Henrique Leitão

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:

- Todos os Grupos Opcionais poderão incluir ainda outras unidades curriculares, a fixar anualmente pela FCUL, sob proposta do Departamento responsável.
- 48 dos 60 créditos obrigatórios na área científica de História das Ciências ou Filosofia das Ciências referem-se à Dissertação do 2º ano do ciclo de estudos.
- O Curso de Mestrado corresponde à realização de 72 ECTS - totalidade das unidades curriculares oferecidas (60 ECTS no 1º ano e 12 ECTS no 2º ano correspondentes ao Seminário de Projecto) - e confere um Diploma de Curso de Mestrado.
- Os 60 ECTS correspondentes à realização de todas as unidades curriculares oferecidas no 1º ano confere um Curso Pós-Graduado de Especialização, permitindo a obtenção do Diploma respectivo.
- Todos os alunos deverão realizar pelo menos 6 créditos optativos em História das Ciências e pelo menos 6 créditos optativos em Filosofia das Ciências.

- Fonte dos dados para a "Caracterização dos estudantes": RAIDES 11 – Inscritos 2011/12.
- 5.1.3. Procura do ciclo de estudos por parte dos potenciais estudantes nos últimos 3 anos: Nos Mestrados apenas foram preenchidos os campos relativos ao número de vagas e número de colocados (inscritos pela 1ª vez). Os restantes valores da tabela, uma vez que não fazem sentido nos 2ºciclos, foram preenchidos a zero. Fonte dos dados: 2010/11-RAIDES 10; 2011/12- RAIDES 11; 2012/13- Unidade Académica (dados provisórios).
- 7.1.1. Eficiência formativa: Fonte dos dados: 2009/10-RAIDES 10; 2010/11- RAIDES 11; 2011/12- Unidade Académica (dados provisórios). Não estão contabilizados os alunos que concluíram a parte curricular do Mestrado/Doutoramento.
- 7.3.4. Nível de internacionalização: Fonte dos dados: Alunos: 2011/12- RAIDES 11+ Unidade Académica; Docentes: 2012/13- Unidade de Recursos Humanos.

A18. Observations:

- All optional groups may include other curricular units, to be fixed annually by FCUL following proposal of Department responsible for the cycle of studies.
- 48 out of 60 of the compulsory credits to be taken in the scientific area of History of Science or Philosophy of Science refer to the Dissertation (2nd year of cycle of studies).
- The "Curso de Mestrado" corresponds to the completion of 72 ECTS - totality of curricular units (60 ECTS offered during the 1st year plus 12 ECTS offered during the 2nd year and named "Seminário de Projecto") - and it awards a "Diploma de Curso deMestrado".
- The 60 ECTS corresponding to the completion of all curricular units offered during the 1st year award a "Curso Pós-Graduado de Especialização" and the corresponding Diploma.
- All students have to complete at least 6 ECTS of optional credits in History of Science and at least 6 ECTS of optional credits in the Philosophy of 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 História e Filosofia das Ciências, visa possibilitar a aquisição pelos alunos de uma ideia clara, ampla e precisa, dos principais temas, problemas e tendências metodológicas que têm vindo a pautar o desenvolvimento e evolução das disciplinas de História das Ciências e de Filosofia das Ciências em contexto internacional. Ao mesmo tempo, pretende -se proporcionar o entendimento das características específicas da Ciência e Tecnologia em Portugal, tanto em termos históricos como de análise da contemporaneidade e um primeiro contacto com a área da conservação e musealização do património científico e tecnológico português.

1.1. Study cycle's generic objectives.
The study cycle leading to the degree of Master in History and Philosophy of Science aims at giving the students a clear, ample and precise notion of the most important themes, problems and methodological tendencies that have shaped the development of the History and Philosophy of Science in an international context. At the same time it aims at providing an understanding of the specific features of Science and Technology in Portugal, both historically and in its configuration of today. It is also an objective to provide students with a first contact with areas related to the conservation and musealization of the scientific and technological Portuguese heritage.

1.2. Coerência dos objectivos definidos com a missão e a estratégia da instituição.
A Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, foi criada em 1911 com a dupla missão de ensino e de promoção da investigação. A Faculdade assume como missões principais o ensino, a investigação e a transferência do conhecimento e da inovação nas áreas das ciências exatas e naturais e das tecnociências, bem como a produção, a difusão e a partilha de culturas, estimulando a abertura permanente à sociedade através da transferência de conhecimentos e da interligação com os agentes sociais e económicos.

Este ciclo de estudos, proporcionando um olhar abrangente e rigoroso sobre o desenvolvimento histórico das ciências exactas e naturais e as temáticas filosóficas com elas relacionadas, e dedicando ainda uma atenção significativa às questões relacionadas com a tecnologia e o património científico e sua preservação, encontra-se, pois, intimamente associado aos fins, objectivos e estratégia da Faculdade de Ciências.

1.2. Coherence of the study cycle's objectives and the institution's mission and strategy.
The Faculty of Science of the University of Lisbon was created in 1911 with the double mission of teaching and scientific research. The main missions of the Faculty of Science are the teaching, scientific research and transfer of knowledge and innovation in the areas of exact sciences, natural sciences and science applied to technology. The Faculty is also concerned with the production, diffusion and sharing of cultures, and it stimulates a permanent relationship with society through transfer of knowledge and connection to economic agents.

This study cycle provides an ample and rigorous vision of the historical development of the exact and natural sciences, and the philosophical issues related to them. It is also interested in themes of technology and the preservation of scientific heritage. It is thus intimately connected with the aims, mission and strategy of the Faculty of Sciences.

1.3. Meios de divulgação dos objectivos aos docentes e aos estudantes envolvidos no ciclo de estudos.
Os professores e investigadores deste ciclo de estudo participaram na elaboração dos objectivos do próprio ciclo de estudos. Quanto aos estudantes, dadas as características do ciclo de estudos e a sua convivência próxima com os docentes, são regularmente informados dos objectivos.

1.3. Means by which the students and teachers involved in the study cycle are informed of its objectives.
The teachers and researchers of the study cycle contributed to the definition of the objectives of the study cycle. In what concerns the students, give the characteristics of the study cycle and the close proximity with the teachers, they are regularly informed of the objectives.

2. Organização Interna e Mecanismos de Garantia da Qualidade

2.1 Organização Interna

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

O Conselho Científico (CC) é o órgão de natureza científica e cultural bem como de planeamento estratégico da Faculdade. Compete ao Conselho Científico pronunciar-se sobre a criação, alteração e extinção de ciclos de estudos e aprovar os planos de estudos dos ciclos ministrados; definir os princípios que norteiam a distribuição do serviço docente. Intervêm também neste processo: CC dos Departamentos, Conselho Pedagógico e Reitor.

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

The Scientific Council (CC) is the scientific, cultural and strategic board of the Faculty. This board scientific decides on the creation, modification and extinction of study cycles and approves their curricula; defines the principles that guide the distribution of teaching service. This process also includes: CC of Department, Pedagogical Council and Rector.

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

A participação de docentes e estudantes nos processos de tomada de decisão que afetam o processo de ensino/aprendizagem e a sua qualidade é feita através de reuniões das comissões pedagógicas dos ciclos de estudos bem como de reuniões do Conselho Pedagógico. Nas reuniões das comissões pedagógicas participam representantes dos alunos e o coordenador do ciclo de estudos. Nelas se avalia e analisa o funcionamento do ciclo de estudos. A avaliação das UCs, possibilita que em tempo útil as opiniões dos alunos sejam consideradas pelos docentes na melhoria do processo de ensino e aprendizagem. No final de cada semestre, a equipa docente analisa o funcionamento do ciclo de estudos, podendo elaborar um relatório final.

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

Teachers and student's participation in decision-making processes that affect the process of teaching / learning and their quality is done through pedagogical committee meetings for cycles as well as pedagogical council meetings. Pedagogical committee meetings include the student representative and the coordinator of the course. It assesses and analyzes the study cycle. The final evaluation of each curricular unit, allows that reviews of students can be considered by teachers in improving teaching and learning. At the end of each semester, the teaching team involved analyzes the courses performance and eventually prepares a final report.

2.2. Garantia da Qualidade

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

A qualidade do ensino realiza-se de acordo com uma abordagem multinível (UC, Unidade Funcional de Ensino, Departamento e Unidade Orgânica) e procura articular as avaliações efetuadas de modo a produzir relatórios de autoavaliação que contribuam para a sua melhoria contínua. A Comissão de Avaliação Interna e de Garantia de Qualidade, a pedido dos órgãos de governo da FCUL, emite pareceres em matérias da sua especialidade, e analisa e propõe, aos órgãos competentes, a melhoria da qualidade dos processos e dos procedimentos de funcionamento da Faculdade.

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

The quality of teaching is carried out according to a multilevel approach (UC, Functional Unit of Education, and Department Organic Unit) and seeks to articulate the tests conducted in order to produce self-assessment reports that contribute to their improvement. The Comissão de Avaliação Interna e de Garantia de Qualidade, by request of FCUL governing bodies, gives opinions about matters of its expertise and analyzes and proposes to the competent boards, improving the quality of the processes and the procedures of the Faculty.

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

instituição.

O sistema interno de garantia de qualidade da FCUL apresenta-se em 2 planos: Na UL, participa nos dispositivos e processos que configuram o Sistema de Garantia de Qualidade, cujos princípios estão instituídos pelo documento Política de Garantia de Qualidade da Universidade de Lisboa. Esta atividade é articulada através do Conselho de Garantia da Qualidade da UL, liderada pela pró-Reitora Profª Doutora Ana Nunes de Almeida. Na reitoria existe uma unidade de operacionalização denominada "Gabinete de Garantia da Qualidade". Na FCUL, incluem-se todos os dispositivos, práticas e instrumentos que organizam a avaliação e a GQ na FCUL, no cumprimento da sua missão específica. Nos termos dos Estatutos da FCUL, é prevista uma Comissão de Avaliação Interna e de Garantia de Qualidade que atua no âmbito da Assembleia da Faculdade (AF). Esta comissão é presidida pelo Presidente da AF, integrando um professor ou investigador, um estudante, um trabalhador não-docente e uma personalidade externa.

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

The internal system of FCUL quality assurance appears in two levels: 1) UL, participates in processes that shape the Quality Assurance System, throughout the entire UL, whose principles are established by the document Política de Garantia de Qualidade da Universidade de Lisboa. This activity is coordinated through the Council for UL Quality Assurance, led by the pro-rector Prof. Dr. Ana Nunes de Almeida. In the rectory there is an operation unit called "Office of " (www.qualidade.ul.pt). 2) FCUL, includes all devices, practices and tools that organize the evaluation and Quality Assurance in FCUL, performing their specific mission. Under FCUL's statutes, a Comissão de Avaliação Interna e de Garantia de Qualidade is predicted. This commission operates under the Faculty Assembly, is chaired by the President of the Faculty Assembly, and integrates a teacher or researcher, a student, a worker and a non-teaching outer personality.

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

As práticas pedagógicas dos docentes são avaliadas, de forma generalizada, pelos alunos, através da realização de inquéritos de satisfação, no contexto das UC's. O sucesso/insucesso dos alunos é objeto de análise pela maioria dos docentes das UC's e pelos coordenadores das unidades funcionais, embora de modo informal. No final de cada semestre é produzido um relatório da unidade curricular, onde constam informações relevantes para a análise do sucesso escolar da mesma. A verificação da adequação/atualização dos conteúdos programáticos é feita anual ou bianualmente e realizam-se reuniões dos coordenadores com o conjunto dos docentes sempre que tal se revela necessário.

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

Teachers' pedagogical performances are evaluated by students through satisfaction surveys in the context of curricular units. The success / failure of students is object of analysis by most of the teachers and by the coordinators of the functional units. For each curricular unit, at the end of each semester is produced a report, which contains relevant information to the analysis of the academic success. The verification of the adequacy / update of the syllabus is done yearly or every three years and meetings are held whenever it is necessary.

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.

A qualidade do ensino realiza-se de acordo com uma abordagem multinível (UC, Unidade Funcional de Ensino, Departamento e Unidade Orgânica) e procura articular as avaliações efetuadas de modo a produzir relatórios de autoavaliação que contribuam para a sua melhoria contínua. Na avaliação às UC's são analisadas as respostas aos Inquéritos Pedagógicos e elaborada uma sistematização dos resultados, solicitando aos docentes sugestões de melhoria específicas para o ano letivo seguinte.
O Coordenador do ciclo de estudos, apresenta relatórios anuais sobre o funcionamento do mesmo e propõe soluções para os problemas existentes aos Presidentes dos Departamentos a que a unidade funcional está associada.

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

The teaching quality is carried out according to a multilevel approach (CU, Study Cycle, Department and Faculty) and tries to articulate the assessments conducted in order to produce self-evaluation reports that contribute to their continuous improvement. In assessing the curricular units, the answers to Pedagogical surveys are analyzed and a statistical study is produced. Furthermore teachers are asked for specific suggestions to improve their performance in the following school years.
The Coordinator of the course makes annually reports and proposes solutions, to the Chairmen of the Department, of the detected problems.

2.2.6. Outras vias de avaliação/acreditação nos últimos 5 anos.
Acreditação Preliminar A3ES. N.º do Processo: CEF/0910/17742.
www.a3es.pt/sites/default/files/CEF_0910_17742_papcef_2009_2010_univ_int_dec_ca.pdf

2.2.6. Other forms of assessment/accreditation in the last 5 years.
Acreditação Preliminar A3ES. N.º do Processo: CEF/0910/17742.
www.a3es.pt/sites/default/files/CEF_0910_17742_papcef_2009_2010_univ_int_dec_ca.pdf

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)
Anfiteatro	150
Sala de aulas	50
Biblioteca	100

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
Datashow	2
Computadores	10
Livros	1000

3.2 Parcerias

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

3.2.1 International partnerships within the study cycle.
Partnerships are not established.

3.2.2 Colaborações com outros ciclos de estudos, bem como com outras instituições de ensino superior nacionais.
Existem colaborações com docentes de outras instituições de ensino superior ao nível de co-orientação das dissertações de mestrado.

3.2.2 Collaboration with other study cycles of the same or other institutions of the national higher education system.
There are collaborations with teachers of other university institutions, especially as co-supervisors of dissertations.

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

Para desenvolver áreas específicas dentro da área geral de História e Filosofia das Ciências, têm sido estabelecidos contactos com as instituições a que pertencem docentes/investigadores especializados nessas áreas e que funcionem como co-orientadores. É prática habitual que seminários e conferências associados a este ciclo de estudo sejam desenvolvidos em colaboração com outras instituições.

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

To develop specific areas within the general area of History and Philosophy of Science, contacts have been established with the institutions to which belong the teachers/researchers that act as co-supervisors of dissertations. It is common practice that seminars and/or conferences associated with this study cycle are organized in collaboration with other institutions.

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

Embora o tecido empresarial em Portugal não se tenha mostrado ainda sensível para a utilização de profissionais de História e Filosofia da Ciência, o que já acontece em outros países, esperamos que esta situação possa ser alterada num futuro próximo. No que respeita ao sector público, essa colaboração tem existido, nomeadamente na formação pós-graduada de funcionários deste sector (por exemplo ensino secundário.) e na influência directa junto de outros (por exemplo funcionários de centros de divulgação científica).

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

Although the business network in Portugal has not showed interest in the use of people trained in History and Philosophy of Science (differently from what happens in other countries) it is hoped that this will change in a not very distant future. As for the public sector there is a clear relationship with the study cycle: in the post-graduate training of personnel (for example secondary education teachers) and in the direct influencíng of others (for example, personnel of science centers).

4. Pessoal Docente e Não Docente

4.1. Pessoal Docente

4.1.1. Fichas curriculares

Mapa VIII - Ana Isabel da Silva Araújo Simões

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

Ana Isabel da Silva Araújo Simões

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 - Olga Maria Pombo Martins

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):
Olga Maria Pombo Martins

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 - Ricardo José Lopes Coelho

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):
Ricardo José Lopes 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 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 - Augusto José Franco Oliveira

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):
Augusto José Franco Oliveira

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 convidado ou equivalente

4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):
<sem resposta>

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:
Mostrar dados da Ficha Curricular

Mapa VIII - Luis Miguel Nunes Carolino

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):
Luis Miguel Nunes Carolino

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 (%):
50

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:
Mostrar dados da Ficha Curricular

Mapa VIII - Henrique José Sampaio Soares de Sousa Leitão

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):
Henrique José Sampaio Soares de Sousa Leitão

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 - Nathalie Leslie Sophie Martine Gontier

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):
Nathalie Leslie Sophie Martine Gontier

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

www.alves.pt/~ndgcn1/adgcp/processo_f.asp?id=prid=7pr=pweb=0=0=0

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
Ana Isabel da Silva Araújo Simões	Doutor	História das Ciências	100	Ficha submetida
Olga Maria Pombo Martins	Doutor	Historia e Filosofia da Educação	100	Ficha submetida
Ricardo José Lopes Coelho	Doutor	História e Filosofia da Ciencia	100	Ficha submetida
Augusto José Franco Oliveira	Doutor	Álgebra, Lógica e Fundamentos		Ficha submetida
Luis Miguel Nunes Carolino	Doutor	História das Ciências	50	Ficha submetida
Henrique José Sampaio Soares de Sousa Leitão	Doutor	Física	100	Ficha submetida
Nathalie Leslie Sophie Martine Gontier	Doutor	Filosofia das Ciências	100	Ficha submetida
			550	

<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
5

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

4.1.3.2.a Número de docentes em tempo integral com uma ligação à instituição por um período superior a três anos
4

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

4.1.3.3.a Número de docentes em tempo integral com grau de doutor
5

4.1.3.3.b Percentagem de docentes em tempo integral com grau de doutor (campo de preenchimento automático,

www.clone.pt/~siges1.pl/pls/prd/acesso_f.w.rel.pr?pr_acesso=4+5477.5.0.0.0.0.1.1.1.0.0.0.0

calculado após a submissão do formulário)
<sem resposta>

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

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

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

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

Perguntas 4.1.4. e 4.1.5

4.1.4. Procedimento de avaliação do desempenho do pessoal docente e medidas para a sua permanente actualização
Os procedimentos e critérios de avaliação específicos da FCUL submetem-se ao Despacho n.º 8648/2011 de 27 de Junho. As regras que densificam os critérios, parâmetros, indicadores e procedimentos adequados às especificidades
da FCUL, após aprovação em CC, foram homologados a 2 de Novembro de 2012 pelo Reitor da UL.

4.1.4. Assessment of academic staff performance and measures for its permanent updating
The procedures and FCUL's specific criteria evaluation, are submitted by order n.º 8648/2011 of 27 June. The rules that densify the criteria, parameters, indicators and procedures related to FCUL's specificities, after being approved by CC, were approved by the Rector of UL, on 2nd November, 2012.

4.1.5. Ligação facultativa para o Regulamento de Avaliação de Desempenho do Pessoal Docente
http://www.ul.pt/pls/portal/docs/1/319137.PDF

4.2. Pessoal Não Docente

4.2.1. Número e regime de dedicação do pessoal não docente afecto à leccionação do ciclo de estudos.
Um funcionário, em tempo integral.

4.2.1. Number and work regime of the non-academic staff allocated to the study cycle.
One person, full time.

4.2.2. Qualificação do pessoal não docente de apoio à leccionação do ciclo de estudos.
Assistente técnico (com 11º ano de escolaridade).

4.2.2. Qualification of the non academic staff supporting the study cycle.
"Assistente técnico", with 11º year of secondary education.

4.2.3. Procedimentos de avaliação do desempenho do pessoal não docente.
Na Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa (FCUL) é aplicado, aos trabalhadores não docentes e não investigadores, o Sistema Integrado de Gestão e Avaliação do Desempenho na Administração Pública (SIADAP), nomeadamente o SIADAP 3, regulamentado pela Lei n.º 66-B/2007, de 28 de dezembro (alterada pelas Leis n.ºs 64-A/2008, de 31 de dezembro, e 55-A/2010, de 31 de dezembro).

4.2.3. Procedures for assessing the non academic staff performance.

In FCUL, the "Sistema Integrado de Gestão e Avaliação do Desempenho na Administração Pública (SIADAP)" is applied to workers not teachers and not researchers, namely SIADAP 3, regulated by Law n. 66-B / 2007, December 28th (amended by Law n. 64-A/2008, December 31st, and 55-A/2010, December 31st).

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

O Programa Operacional Potencial Humano (POPH) aprovou a candidatura da Universidade de Lisboa (UL) para financiamento de formação aos colaboradores não docentes. A candidatura, no âmbito da Qualificação dos Profissionais da Administração Pública Central e Local e dos Profissionais da Saúde do POPH, foi submetida pelo Núcleo de Formação e Aperfeiçoamento Profissional dos Serviços Partilhados, tendo incluído a colaboração de todas as unidades orgânicas, incluindo a Faculdade de Ciências. A UL propôs realizar, a partir de outubro de 2012, 87 cursos definidos de acordo com as necessidades de formação previamente diagnosticadas para o público-alvo em questão. No total, foram aprovadas 85 ações de formação que, ao longo dos próximos 24 meses, serão ministradas de forma gratuita, constituindo uma oportunidade de formação para os colaboradores não docentes da UL.

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

The application of the University of Lisbon (UL) to finance training programs for non-teaching employees was approved by the Programa Operacional Potencial Humano (POPH). The application under the Professional Qualification of Central Government and Local Health Professionals and the POPH, was submitted by the Center for Training and Professional Development Shared Services and included the collaboration of all units, including FCUL. The proposed carry UL, from From October 2012, UL expects to carry out 87 courses defined according to the training needs, previously diagnosed for the audience in question. In total, 85 training actions were approved which will be offered for free, during the next 24 months, providing an opportunity of training for non-teaching employees of UL.

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	65
Feminino / Female	35

5.1.1.2. Por Idade

5.1.1.2. Caracterização por idade / Characterisation by age

Idade / Age	%
Até 20 anos / Under 20 years	0
20-23 anos / 20-23 years	0
24-27 anos / 24-27 years	24
28 e mais anos / 28 years and more	76

5.1.1.3. Por Região de Proveniência

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

Região de proveniência / Region of origin	%
Norte / North	0
Centro / Centre	35
Lisboa / Lisbon	59
Alentejo / Alentejo	6
Algarve / Algarve	0
Ilhas / Islands	0

5.1.1.4. Por Origem Socioeconómica - Escolaridade dos pais

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

Escolaridade dos pais / Parents	%
Superior / Higher	44
Secundário / Secondary	12
Básico 3 / Basic 3	19
Básico 2 / Basic 2	0
Básico 1 / Basic 1	25

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	12
Desempregados / Unemployed	0
Reformados / Retired	9
Outros / Others	79

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 do 2º ciclo	10
2º ano curricular do 2º ciclo	5
Dissertação	2
	17

5.1.3. Procura do ciclo de estudos por parte dos potenciais estudantes nos últimos 3 anos.

5.1.3. Procura do ciclo de estudos / Study cycle demand

	2010/11	2011/12	2012/13

N.º de vagas / No. of vacancies	20	20	20
N.º candidatos 1.ª opção / No. 1st option candidates	0	0	0
N.º colocados / No. enrolled students	8	7	5
N.º colocados 1.ª opção / No. 1st option enrolments	0	0	0
Nota mínima de entrada / Minimum entrance mark	0	0	0
Nota média de entrada / Average entrance mark	0	0	0

5.2. Ambiente de Ensino/Aprendizagem

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

No FCUL-UL existem diversas estruturas de apoio pedagógico das quais se destacam o Conselho Pedagógico (CP) e o Gabinete de Aconselhamento Psicológico (GAPsi). O CP é o órgão de coordenação central das atividades pedagógicas, tendo como competências principais: promover, analisar e divulgar a avaliação do desempenho pedagógico dos docentes, pelos estudantes; apreciar as queixas relativas a falhas pedagógicas, e propor as medidas necessárias à sua resolução. O GAPsi tem como principal função o acompanhamento psicopedagógico e/ou terapêutico a todos os que achem conveniente receber apoio especializado. O GAPsi é formado por uma equipa de dois psicólogos e encontra-se aberto a estudantes, docentes e funcionários não docentes.

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

There are several educational support structures in FCUL-UL as for instance the Pedagogical Council (CP) and the Office of Counseling Psychology (GAPsi). The CP is the central coordinating board of educational activities, with the core competencies: promote, analyze and disseminate the evaluation of the teachers' performance by the students; assess complaints concerning educational failures and propose the necessary measures for their resolution. The GAPsi' main function is monitoring psychology and / or therapeutic treatment to all who find convenient to receive specialized support. The GAPsi is formed by a team of two psychologists and is open to students, teachers and non-teaching staff.

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

No início de cada ano letivo, a FCUL e os departamentos realizam sessões de receção e informação aos novos alunos para a sua integração na comunidade académica. Estas sessões procuram promover a socialização entre todos os alunos e dar a conhecer o corpo docente. Existem ainda vários projetos ligados ao GAPsi que visam a integração dos estudantes na comunidade académica, nomeadamente o PAF (Programa de Adaptação à Faculdade), o PPE (Programa de Promoção do Estudo para alunos dos PALOP) e um programa de voluntariado enquadrado na Comissão de Acompanhamento a alunos com Necessidades Educativas Especiais. Também a Associação de Estudantes representa e defende os interesses dos estudantes, respondendo às suas necessidades da vida académica através da promoção e desenvolvimento de atividades desportivas, eventos culturais e recreativos, com vista à promoção das melhores condições de desenvolvimento científico, desportivo, social e cultural.

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

At the beginning of each academic year, the FCUL and its departments perform receptions and information sessions for new students in view of their integration in the academic community. These sessions promote socialization among all students and introduce the teaching staff. There are also several projects related to GAPsi aiming the integration of the new students in the academic community, particularly the PAF (Program for Adaptation to College), the PPE (Promotion Program of Study for PALOP students) and a volunteer program linked with the students'union to tutoring students with Special Educational Needs. Also the students'union represents and defends the interests of the students, answering their needs of academic life developing sports activities, cultural and recreational events in order to promote the best conditions for scientific, sporting, social and cultural life.

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

No que concerne ao financiamento aos estudantes mais carenciados, a FCUL através dos Serviços de Ação Social da Universidade de Lisboa (SASUL), que têm por missão contribuir para a frequência bem sucedida de todos os estudantes da Universidade de Lisboa, tenta garantir que nenhum seja excluído da instituição por incapacidade financeira. Além dos SASUL existe o programa UL Consciência Social que é um projeto de apoio de emergência a alunos carenciados inscritos na Universidade de Lisboa que, por questões de enquadramento legal, não estão abrangidos pelo sistema nacional de apoios sociais para estudantes do ensino superior. Ao

abrigo do protocolo celebrado com a CGD é possível um crédito para a formação académica/profissional dos alunos, em Portugal ou no estrangeiro. Em cada ano letivo, cada departamento organiza sessões que promovem o contacto entre alunos e empresas recrutadoras.

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

To fund students with economic needs, the FCUL through the Social Services of the University of Lisbon (SASUL), whose mission is to contribute to the successful attendance of all students at the University, tries to ensure that no one is excluded due to financial problems. Besides this program exists UL-Consciência Social, which is a project of emergency support to students who, for reasons of legal framework, are not covered by the national system of social support. There is also a protocol with CGD that can be used to give credit to students, to fund the academic/professional career in Portugal or abroad. Every year, the departments organize sessions that promote contact between students and recruiting companies.

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

No final de cada semestre os estudantes preenchem os inquéritos pedagógicos que são posteriormente analisados pelo Núcleo de Planeamento, Avaliação e Gestão da Qualidade da FCUL (NUPAGEQ). As UC's cujos resultados dos inquéritos fiquem aquém dos objetivos são referenciadas para melhoria. O presidente de departamento, em articulação com o coordenador do curso responsável pela UC analisa o relatório da UC e demais informação disponível. Se necessário, contacta o docente responsável da UC e, consoante as conclusões, acordam um plano de melhoria.

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

At the end of each semester students fill the pedagogical surveys which are then analyzed by the Núcleo de Planeamento, Avaliação e Gestão da Qualidade da FCUL. The UC's whose survey results are unsatisfactory, are referenced for improvement. The chairman of department and the course coordinator examine the available information and if necessary, the teacher is in charge of UC is contacted to make the needed changes.

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

O Gabinete de Mobilidade, Estágios e Inserção Profissional exerce as suas competências no domínio da dinamização da mobilidade de estudantes e do pessoal da FCUL. Ao Gabinete compete a divulgação e promoção das candidaturas aos programas internacionais relevantes e incentivar o intercâmbio entre a FCUL e as Universidades estrangeiras, proporcionando assim experiências internacionais enriquecedoras a estudantes, docentes e não docentes.

Cada departamento tem um ou mais Coordenadores ERASMUS/Mobilidade que acompanham os processos dos alunos Outgoing e Incoming, assegurando o reconhecimento dos planos de estudos e dos créditos ECTS.

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

The scope of the Mobility Office is the mobility of students, teachers and staff.

The Office assures this by promoting activities within European and international programs particularly in the context of mobility programs. At the same time enhances and supports the cooperation between partners Universities, providing enriching international experiences to students, teachers and staff.

In each department, one or more Erasmus/Mobility coordinator is appointed to give support to both Outgoing and Incoming students ensuring the recognition of the study plans and ECTS credits.

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.

Como objectivos gerais devem notar-se os seguintes:

- Capacidade para desenvolver e aprofundar os conhecimentos adquiridos no 1º ciclo no contexto das áreas da História e Filosofia das Ciências e dos estudos de Ciência, Tecnologia e Sociedade.

- Capacidade de diálogo e discussão com os professores / supervisores na escolha das opções temáticas e metodológicas mais adequadas.

- Capacidade para participar em programas de investigação e participar em projectos de cooperação, tanto a nível nacional como internacional, com vista a aquisição de conhecimentos, aplicação activa dos

conhecimentos adquiridos e sua convocação em prol de uma investigação autónoma e criativa.
- Capacidade de operacionalização dos conhecimentos adquiridos em múltiplas vertentes – integração de conhecimentos, resolução de questões concretas, emissão de juízos em situações de informação limitada ou incompleta, etc.
- Capacidade de redacção de textos bem elaborados e estruturados, consistentes e claros e seguindo as normas de organização, exposição e controle da informação da História das Ciências e da Filosofia das Ciências.
- Capacidade de transmissão correcta, acessível e adequada de informações e conhecimentos a diversos tipos de audiências, evitando tanto a simplificação redutora como o recurso a categorias e expressões científicas excessivamente disciplinares.
- Capacidade de envolvimento num processo de aprendizagem contínuo, ao longo da vida, manifestando características de autonomia e auto-orientação.
Assinalam-se como competências específicas a adquirir:
- Capacidade para analisar crítica e rigorosamente o passado das ciências convocando para esse fim visões historiográficas relevantes.
- Capacidade para pensar crítica e rigorosamente os problemas do conhecimento científico e para compreender de forma aprofundada a especificidade dos principais programas da Filosofia das Ciências do século XX.
- Capacidade para aplicar os métodos e técnicas de análise própria das disciplinas da Historia e Filosofia das Ciências.
- Capacidade para avaliar criticamente a bibliografia secundária - bibliografia histórico-científica e filosófico-científica de referência.
- Capacidade de aplicação dos conhecimentos adquiridos à comunicação e divulgação próprias das áreas histórico-científica e filosófico-científica.

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

General learning outcomes are the following:
- The ability to develop and deepen knowledge related to History and Philosophy of Science and Science, Technology and Society acquired in the 1st cycle.
- The ability for dialogue and discussion with teachers / supervisor in the choice of the most apt themes and methods.
- The ability to participate in research programs and in cooperation projects at a national or international level, with the objective to acquire and apply new knowledge.
- The ability to make operative the acquired knowledge in different ways: integrate new knowledge, solving specific questions, making judgements in situations with limited or incomplete information, etc.
- The ability to write structured and clear texts following the procedures of organization and exposition usual in the History and Philosophy of Science.
- The ability to transmit information in a correct, clear and accessible way to diverse types of audience, avoiding either the excessive simplification and the excessive disciplinary specialization.
- The ability to engage in a continuous and autonomous learning process, throughout life.
More specific competences are the following:
- The ability to analyze the past of the sciences in a critical and rigorous way, using the most apt historiographical approaches.
- the ability to think in a critical and rigorous manner the problems related to scientific knowledge and to understand in a detailed manner the most important programs of 20th century Philosophy of Science.
- The ability to apply the methods and techniques specific of the History and Philosophy of Science.
- The ability to critically evaluate secondary literature, namely historical-scientific and philosophical-scientific works.
- The ability to apply acquired knowledge to the communication and dissemination of historical-scientific and philosophical-scientific knowledge.

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

O ciclo de estudos foi objecto de uma adequação tendo em vista os princípios do Processo de Bolonha (Deliberação nº 984/2009, Diário da República, 2ª série, 66, 3 Abril 2009).

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

The study cycle was adapted to put it in complete agreement with the principles of the Bologna process (Deliberação nº 984/2009, Diário da República, 2ª série, 66, 3 Abril 2009).

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

O ciclo de estudos foi sujeito a uma alteração um ano após a sua adequação ao Processo de Bolonha

(Despacho 5765/2010, DR, 2ª série, 62, 30 Março 2010). Anualmente cada docente pode fazer actualizações julgadas necessárias ao conteúdo das suas cadeiras para as tornar mais próximas do processo de Bolonha, mantendo inalterados os objetivos definidos.

6.1.3. Frequency of curricular review and measures to ensure both scientific and work methodologies updating.
One year after the adaptation of the study cycle to the principles of the Bologna process the study cycle was updated (Despacho 5765/2010, DR, 2ª série, 62, 30 Março 2010). Every year each teacher can make the adjustements deemed necessary in the contents of the curricular units to bring them more closely to the Bologna process, keeping unchanged the defined objectives.

6.1.4. Modo como o plano de estudos garante a integração dos estudantes na investigação científica.
Os estudantes são desde o início introduzidos no estudo de textos, temas e conceitos a um nível avançado. Durante o segundo ano do ciclo o trabalho sob a supervisão do orientador garante a familiaridade com os processos e conteudos da investigação no campo. Procura-se que cada dissertação corresponda a um trabalho original, susceptível de ser apresentado em comunicações originais ou mesmo publicável na literatura da especialidade.

6.1.4. Description of how the study plan ensures the integration of students in scientific research.
From the very beginning students are introduced to the study of texts, themes and concepts, at an advanced level. During the second year of the study cycle, students work under the supervision of a teacher. This close relationship with the supervisor guarantees that students will become familiar with the processes and contents of research. It is an objective that each dissertation contains some original contribution that can be presented in communications or even published in specialized literature.

6.2. Organização das Unidades Curriculares

6.2.1. Ficha das unidades curriculares

Mapa IX - A Ciência e os Debates da Filosofia Contemporânea/Science and the Debates of Contemporary Philosophy

6.2.1.1. Unidade curricular:
A Ciência e os Debates da Filosofia Contemporânea/Science and the Debates of Contemporary Philosophy

6.2.1.2. Docente responsável e respectivas horas de contacto na unidade curricular (preencher o nome completo):
Nathalie Leslie Sophie Martine Gontier, 45

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

6.2.1.3. Other academic staff and lecturing load in the curricular unit:
No one

6.2.1.4. Objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):
O objectivo do curso é familiarizar os estudantes com os conceitos centrais e os principais temas actualmente investigados nos campos da história e da filosofia das ciências evolutivas. A ênfase residirá na biologia evolutiva, mas os estudantes também terão oportunidade de se familiarizar com novas ciências evolutivas, como a psicologia evolutiva, a antropologia evolutiva e a linguística evolutiva.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:
The goal of the course is to familiarize students with core concepts and themes that are currently investigated in the fields of history and philosophy of the evolutionary sciences. Emphasis will lie on evolutionary biology, but students will also be familiarized with new evolutionary sciences such as evolutionary psychology, evolutionary anthropology and evolutionary linguistics.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:
1. História da Teoria Evolutiva
2. Filosofia das Ciências Evolutivas

6.2.1.5. Syllabus:

1. History of Evolutionary Theory
2. Philosophy of evolutionary sciences

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

Este ano a disciplina A Ciência e os Debates da Filosofia Contemporânea será dedicada especificamente a Filosofia das Ciências Evolutivas. O programa foi delineado por forma a cumprir os objetivos visados. A divisão do curso em 2 partes tem em vista esse propósito

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

This year the course Science and the Debates of Contemporary Philosophy is dedicated to the topic Philosophy of the Evolutionary Sciences. The program has been organized in order to secure that its aims are attained. For that purpose the 2 parts in which the course is divided were considered fundamental.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

As aulas alternarão entre a prelecção clássica e os seminários de grupo. Serão instituídos grupos de leitura com o objectivo de estudar em profundidade alguns tópicos, posteriormente apresentados perante a turma. Além de material de leitura, será disponibilizado material formativo electrónico.
Será estimulada a participação e a discussão em grupo.
Avaliação:
Participação nas aulas: 40%
Exame oral: 60%
O estudante poderá dissertar sobre um tópico discutido nas aulas. Ao estudante será pedido que prepare e apresente uma apresentação em PowerPoint com a duração de 20 minutos que constituirá a base da restante avaliação.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Teaching will alternate between classic lectures and group seminars. Reading groups will be composed to allow for in depth study of certain topics, which will be presented to the whole class. Besides reading material, also electronic material will be made available to aid instruction.
Overall group discussion and group participation will be stimulated.
Evaluation:
Participation in class: 40%
Oral Exam: 60%
Students can elaborate on a topic discussed in class. They will be asked to prepare and present a 20 minute-long PowerPoint presentation, which will form the basis of further examination.

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

Os métodos múltiplos usados, integrando lições convencionais e regime de seminário, leituras e trabalho por parte dos alunos, garantem a aquisição de competências na área da Filosofia das Ciências Evolutivas

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

The recourse to a multitude of methods, from conventional classes to seminars, to readings and final exam secure that the knowledge of the philosohy of evolutionary sciences will be attained by students

6.2.1.9. Bibliografia principal:

Brandon, R. N. (1982) The levels of selection. In: Genes, organisms, populations: controversies over the units of selection, eds., R.N. Brandon & R.M. Burian, (1984) (133-139). MIT Press.
Bowler, P. (1999) Evolution: The history of an idea (4th edition). Univ of California Press.
Campbell, D.T. (1997) From evolutionary epistemology via selection theory to a sociology of scientific validity. Evol Cogn 3:5-38.
Darwin, C. (1859) On the origin of species by means of natural selection, or the preservation of favored races in the struggle for life. John Murray.
Dawkins, R. (1982) Replicators and vehicles. In Genes, organisms, populations, eds. N. R. Brandon & R. M. Burian (1984), (161-179). MIT Press.
De Laguna G. A. (1962) The Role of Teleonomy in Evolution. Phil Sci 29 (2):117-131.
Dobzhansky C.T. (1973) Nothing in Biology Makes Sense Except in the Light of Evolution. Am Biol Teach 35: 125-129.

Mapa IX - Dissertação (História e Filosofia das Ciências)/Dissertation (History and Philosophy of Science)

6.2.1.1. Unidade curricular:
Dissertação (História e Filosofia das Ciências)/Dissertation (History and Philosophy of Science)

6.2.1.2. Docente responsável e respectivas horas de contacto na unidade curricular (preencher o nome completo):
Orientador, 60

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

6.2.1.3. Other academic staff and lecturing load in the curricular unit:
No one

6.2.1.4. Objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):
Investigação e escrita da dissertação de mestrado

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:
Research and writing of the MSc dissertation

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:
Os conteúdos a incluir na dissertação serão discutidos ao longo da sua elaboração entre professor e aluno

6.2.1.5. Syllabus:
The contents to be included in the MSc dissertation are the result of discussions between supervisor and student

6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.
Os conteúdos a incluir na dissertação serão discutidos ao longo da sua elaboração entre professor e aluno

6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's objectives.
The contents to be included in the MSc dissertation are the result of discussions between supervisor and student

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):
Discussões regulares entre supervisor e aluno.
Avaliação: Defesa da dissertação.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):
Regular meetings between supervisor and student.
Evaluation: Dissertation defense.

6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular.
Os conteúdos a incluir na dissertação serão discutidos ao longo da sua elaboração entre professor e aluno.

6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.
The contents to be included in the MSc dissertation are the result of discussions between supervisor and student.

6.2.1.9. Bibliografia principal:
Bibliografia - fontes primárias e secundarias - discutida entre supervisor e aluno.
The primary and secondary bibliography selected is discussed between supervisor and student.

Mapa IX - Epistemologia e Filosofia das Ciências no Século XX/Epistemology and Phil of Sci in the 20th cent.

6.2.1.1. Unidade curricular:
Epistemologia e Filosofia das Ciências no Século XX/Epistemology and Phil of Sci in the 20th cent.

6.2.1.2. Docente responsável e respectivas horas de contacto na unidade curricular (preencher o nome completo):
Olga Maria Pombo Martins, 45

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

6.2.1.3. Other academic staff and lecturing load in the curricular unit:
No one

6.2.1.4. Objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):
Estudar comparativamente algumas das mais importantes Epistemologias e Filosofias da Ciência do século XX

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:
Comparative study of a selection of important philosophical proposals suggested during the 20th century

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:
1. Introdução: Epistemologia e Filosofia da ciência.

2. Filosofia da ciência no séc. XX: Bachelard, Popper, Fleck, Kuhn, Lakatos, Feyerabend;

3. Tarefa da filosofia da ciência para o século XXI.

6.2.1.5. Syllabus:
1. Introduction: Epistemology and Philosophy of Science

2. Philosophy of science in the 20th century: Bachelar, Popper, Fleck, Kuhn, Lakatos, Feyerabend

3. The task of philosophy of science for the 21st century.

6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.
A estrutura do curso de Mestrado em Historia e Filosofia das Ciencias está organizada em 2 tipos de disciplinas: obrigatórias e opcionais.

As obrigatórias dão uma visão abrangente dos principais temas e problemas da História das Ciências e da Filosofia das Ciências.

As opcionais discutem temas específicos atuais em História das Ciências e em Filosofia das Ciências.

Em todas as unidades curriculares, os conteúdos programáticos foram desenvolvidos por forma a atingir os objectivos da unidade curricular.

6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's objectives.
The Master Degree Program in History and Philosophy of Science is organized in 2 types of courses: compulsory and optional.

The compulsory courses offer an overview of the main topics and problems in the History of Science and in the Philosophy of Science.

The optional courses address specific topics being discussed by the international community.

In all courses, programs were organized in order to fulfill course aims

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Aulas teóricas: exposições pela docente e convidados. Debates com a participação dos estudantes.
Teórico-práticas: leitura comentada de textos.
Avaliação:
Participação nos trabalhos de seminário, trabalho escrito individual sobre um tema do programa a determinar com a docente, sua apresentação e discussão.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Lectures by the teacher and invited speakers. Classroom discussion with students.
Reading and analysis of a selection of texts.
Evaluation:
Participation in classroom discussions. Written paper about a topic to be agreed upon with the teacher, oral presentation and discussion

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

O recurso a uma multiplicidade de metodologias, que integram a exposição teórica pelo docente, discussão em sala de aula e/ou exposições por parte dos alunos durante o período letivo, assim como os trabalhos realizados por estes, permitem que os alunos adquiram as competências almejadas na elaboração dos objectivos da unidade curricular.

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

The recourse to a multiplicity of methodologies, including oral exposition by the lecturer, discussion and/or exposition by students, and written works, enable students to become articulate in the aims of the course.

6.2.1.9. Bibliografia principal:

Bachelard, G., (1938), La Formation de l'Esprit Scientifique, Contribution à une Psychanalyse de la Connaissance Objective, Paris: Vrin, (1975).
Bachelard, G., (1953), Le Matérialisme Rationnel, Paris: Presses Universitaires de France, (1980).
Carnap, R., (1930), "The Old and the New Logic", in A. J. Ayer, Logical Positivism, 133-146, New York: The Free Press (1959).
Carnap, R., (1938), "Logical Foundations of the Unity of Science", in O. Neurath (ed.), International Encyclopedia of Unified Science, I, 42-62, Chicago / Illionis: The University of Chicago Press.
Feyerabend, P. K, (1975), Against Method, London / New York: Verso, (1988, edição revista).
Feyerabend, P.K., (1978), Science in a Free Society, London: New Left Books.
Feyerabend, P.K, (1989), Dialogo sul metodo, (trad. port. de António Guerreiro, "Diálogo sobre o Método"), Lisboa: Presença, (1991).

Mapa IX - Filosofia da Matemática / Philosophy of Mathematics

6.2.1.1. Unidade curricular:

Filosofia da Matemática / Philosophy of Mathematics

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

Augusto José Franco Oliveira, 45

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

Não há

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

No one

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

Apresentar as principais correntes da filosofia da matemática, no contexto da história da matemática e da interacção da matemática com a filosofia e os outros instrumentos da cultura científica e cultura geral.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

To present the main doctrines in the philosophy of mathematics, in the context of the history of mathematics and the interaction between mathematics and philosophy and the other instruments of general and scientific culture.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

Matemática para filosofia da matemática: o que é preciso.

Problemas na filosofia da matemática.

O platonismo, antigo e moderno. Platão e Aristóteles. Kant, Mill, Gödel.

Revoluções no pensamento matemático no século XIX: na Análise, Aritmética, Geometria.

Lógica e Teoria dos Conjuntos.

As três grandes correntes: I. O logicismo de Frege e Russell. Carnap e o positivismo lógico. II. Formalismo de Hilbert. Programa de Hilbert e os metateoremas de Gödel. III. Intuicionismo de Brouwer.

Temas contemporâneos.

6.2.1.5. Syllabus:

Mathematics for philosophy of mathematics: what is needed.

Problems in the philosophy of mathematics.

Platonism, ancient and modern. Plato, Aristotle, Kant, Mill, Gödel.

Revolutions in mathematical thought in the XIXth century: in Analysis, Arithmetic and Geometry. Logic and set theory.

The big three: I. Frege and Russells logicism. Carnap and logical positivism. II. Hilberts formalism. Hilberts programm and Gödels metatheorems. III. Brouwers intuitionism/constructivism.

Modern topics.

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

A estrutura do curso de Mestrado em Historia e Filosofia das Ciencias está organizada em 2 tipos de disciplinas: obrigatórias e opcionais.

As obrigatórias dão uma visão abrangente dos principais temas e problemas da História das Ciências e da Filosofia das Ciências.

As opcionais discutem temas específicos atuais em História das Ciências e em Filosofia das Ciências.

Em todas as unidades curriculares, os conteúdos programáticos foram desenvolvidos por forma a atingir os objectivos da unidade curricular.

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

The Master Degree Program in History and Philosophy of Science is organized in 2 types of courses: compulsory and optional.

The compulsory courses offer an overview of the main topics and problems in the History of Science and in the Philosophy of Science.

The optional courses address specific topics being discussed by the international community.

In all courses, programs were organized in order to fulfill course aims

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Exposição oral, leitura comentada.
Avaliação:

Trabalho escrito no fim do semestre.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):
Oral exposition, reading with comments.
Evaluation:
Written paper at end of term.

6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular.
O recurso a uma multiplicidade de metodologias, que integram a exposição teórica pelo docente, discussão em sala de aula e/ou exposições por parte dos alunos durante o período letivo, assim como os trabalhos realizados por estes, permitem que os alunos adquiram as competências almejadas na elaboração dos objectivos da unidade curricular.

6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.
The recourse to a multiplicity of methodologies, including oral exposition by the lecturer, discussion and/or exposition by students, and written works, enable students to become articulate in the aims of the course.

6.2.1.9. Bibliografia principal:
Benacerraf, P. and Putnam, H. (eds) (1983) Philosophy of Mathematics, 2nd edition, Cambridge University Press.

Bostok, D. (2009) Philosophy Of Mathematics: An Introduction, Wiley-Blackwell.

Brown, J.R. (2008) Philosophy of Mathematics, A Contemporary Introduction to the World of Proofs and Pictures, Second edition, Routledge.

Epstein, R.L., Carnielli, W.A. (2000) Computability: Computable Functions, Logic, and the Foundations of Mathematics, Third edition, Wadsworth & Brooks/Cole.

Ewald, W. (1996) (ed.) From Kant to Hilbert: A Source Book in the Foundations of Mathematics, 2 vols., Oxford University Press.

George, A., Velleman, D.J. (2002) Philosophies of Mathematics, Blackwell.

Hilbert, D. (2003) Fundamentos da Geometria. Gradiva, 2003.

Shapiro, S. (2000) Thinking About Mathematics, Oxford University Press.

Tymoczko, T. (1998) New Directions in the Philosophy of Mathematics, Revised and expanded edition, Princeton U.P.

Mapa IX - Filosofia das Ciências da Natureza / Philosophy of Natural Science

6.2.1.1. Unidade curricular:
Filosofia das Ciências da Natureza / Philosophy of Natural Science

6.2.1.2. Docente responsável e respectivas horas de contacto na unidade curricular (preencher o nome completo):
Ricardo José Lopes Coelho, 45

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

6.2.1.3. Other academic staff and lecturing load in the curricular unit:
No one

6.2.1.4. Objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):
- desenvolver a capacidade de analisar teorias científicas nas suas components teórica e experimental;

www.ulisboa.pt/~ricjcoelho/guiao_2.php?pr=sessao_1&id=2&ficheiro=ficheiro_1&id_sessao=2&id_ficheiro=1&id_aluno=1&id_ficheiro_aluno=1&id_sessao_aluno=2&id_ficheiro_aluno=1&id_sessao_aluno=2&id_ficheiro_aluno=1&id_sessao_aluno=2

- desenvolver o pensamento crítico em relação a abordagens filosóficas da ciência;
- desenvolver a capacidade de reconhecer elementos teóricos nas experiências científicas

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:
- to develop skills of analysis of scientific theories into their experimental and theoretical components;
- to develop critical thinking concerning philosophical approaches to science;
- to develop skills of recognizing theoretical elements in scientific experiments;

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:
Filosofia da Ciência: o que é, como fazer e o seu uso. Panorâmica da história da filosofia da física e da química; tópicos da filosofia da física contemporânea e da filosofia da química;

2. A lei de inércia e a dificuldade em prová-la experimentalmente; a lei da força; problemas conceptuais nos fundamentos da mecânica. Explicações mecanicistas em física (termodinâmica e electromagnetismo) e em química.

3. Panorâmica da descoberta da energia; experiências, teorias, o desenvolvimento da energética e os problemas conceptuais. O uso do conceito de energia em física, química e biologia.

4. Tópicos de pesquisa: como ultrapassar as dificuldades conceptuais decorrentes da inércia, força e energia.

6.2.1.5. Syllabus:
Philosophy of science: what it is, how to do it and its use. Overview of the history of philosophy of physics and chemistry; main topics in the contemporary philosophy of physics and in philosophy of chemistry;

2. The law of inertia and the difficulty in prove it experimentally; the law of force; conceptual problems in the foundations of mechanics. Mechanistic explanations in physics (thermodynamics and electromagnetism) and in chemistry.

3. Overview of the discovery of energy; experiments, theories, the development of energetics and conceptual problems. The use of the concept of energy in physics, chemistry, and biology.

4. Research topics: how to overcome the conceptual difficulties concerning inertia, force, and energy.

6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.
A estrutura do curso de Mestrado em Historia e Filosofia das Ciencias está organizada em 2 tipos de disciplinas: obrigatórias e opcionais.
As obrigatórias dão uma visão abrangente dos principais temas e problemas da História das Ciências e da Filosofia das Ciências.
As opcionais discutem temas específicos atuais em História das Ciências e em Filosofia das Ciências.
Em todas as unidades curriculares, os conteúdos programáticos foram desenvolvidos por forma a atingir os objectivos da unidade curricular.

6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's objectives.
The Master Degree Program in History and PHilosophy of Science is organized in two groups of disciplines. Those compulsory and those optional. The compulsory offer an overview of the main thems and problems in the History of Science and in the Philosophy of Science. The optional discuss specific topics discussed by the community presently.

In all units, the program contents were selected in order to fulfil the objectives of the course

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):
Apresentação e discussão da dissertação e argumentos relativos aos assuntos tratados no curso.
Avaliação:
Participação das discussões (50%)
Trabalho escrito (50%)

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):
Presentation and discussion of dissertation and arguments concerning the issues addressed in the course.
Evaluation:

Participation in the discussions (50%)
Individual paper (50%)

6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular.
A apresentação e discussão da dissertação e argumentos é uma boa maneira de fomentar o pensamento lógico e crítico, que é o objectivo principal do curso do curso.

6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.
The presentation and discussion of dissertation and arguments is a good way to support critical and logical thinking, which is the main aiim of the course.

6.2.1.9. Bibliografia principal:
Machamer, P., Darden, L. et al. (2000) Thinking about Mechanisms. Philosophy of Science, 67, 1–25.

Rosenberg, A. and McShea, D. W. (2008). Philosophy of Biology: A contemporary introduction. New York and London, Routledge

Coelho, R. L. (2010) On the Concept of Force. Science & Education 19, 91-113.

Coelho, R. L. (2012) Conceptual Problems in the Foundations of Mechanics. Science & Education 21, 1337-1356.

Mapa IX - Filosofia do Conhecimento Científico / Philosophy of Scientific Knowledge

6.2.1.1. Unidade curricular:
Filosofia do Conhecimento Científico / Philosophy of Scientific Knowledge

6.2.1.2. Docente responsável e respectivas horas de contacto na unidade curricular (preencher o nome completo):
Olga Maria Pombo Martins, 45

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

6.2.1.3. Other academic staff and lecturing load in the curricular unit:
No one

6.2.1.4. Objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):
• Inscrever o estudo do conhecimento científico no fenómeno geral do conhecimento.
• Compreender os principais problemas do conhecimento e o seu rebatimento no conhecimento científico.
• Discutir criticamente o projecto de Unidade da Ciência como tarefa cognitiva central da própria ciência.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:
• To integrate the study of scientific knowledge in the general knowledge process.
• To recognise the main gnosiological problems and their implications for scientific knowledge
• To critically approach the idea of Unity of Science as the central cognitive task of Science.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:
1. Introdução
2. Os Problemas Gnosiológicos da Constituição do Saber
3. Representação e Construção do Conhecimento Científico
4. O Problema da Unidade da Ciência

6.2.1.5. Syllabus:
1. Introduction
2. Problems of knowledge in the constitution of science
3. Representation and construction of scientific knowledge

4. The problem of the Unity of Science

6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.
A estrutura do curso de Mestrado em Historia e Filosofia das Ciencias está organizada em 2 tipos de disciplinas: obrigatórias e opcionais.

As obrigatórias dão uma visão abrangente dos principais temas e problemas da História das Ciências e da Filosofia das Ciências.

As opcionais discutem temas específicos atuais em História das Ciências e em Filosofia das Ciências.

Em todas as unidades curriculares, os conteúdos programáticos foram desenvolvidos por forma a atingir os objectivos da unidade curricular.

6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's objectives.
The Master Degree Program in History and Philosophy of Science is organized in 2 types of courses: compulsory and optional.

The compulsory courses offer an overview of the main topics and problems in the History of Science and in the Philosophy of Science.

The optional courses address specific topics being discussed by the international community.

In all courses, programs were organized in order to fulfill course aims.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):
Exposição, comentário de textos, trabalho de seminário, apresentações dos alunos.
Avaliação:
Trabalho de seminário (20%), apresentação oral (30%) e trabalho individual final (50%).

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):
Lectures, text commentary, student presentations and seminary work.
Evaluation:
Seminary work (20%), oral presentation (30%) and a written essay (50%).

6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular.
O recurso a uma multiplicidade de metodologias, que integram a exposição teórica pelo docente, discussão em sala de aula e/ou exposições por parte dos alunos durante o período letivo, assim como os trabalhos realizados por estes, permitem que os alunos adquiram as competências almejadas na elaboração dos objectivos da unidade curricular.

6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.
The recourse to a multiplicity of methodologies, including oral exposition by the lecturer, discussion and/or exposition by students, and written works, enable students to become articulate in the aims of the course.

6.2.1.9. Bibliografia principal:
Berkeley 1710 A Treatise Concerning the Principles of Human Knowledge trad.port. Coimbra:Atlantida,1958
Descartes 1641 Méditations Philosophiques Paris: Garnier,1967, T.II
Hume 1739-40 A Treatise of Human Nature trad.port. Lisboa:Gulbenkian,2001
Husserl 1907 Die Idee der Phaenomenologie trad.port. Lisboa:ed.70,1986
Kant 1781 Kritik der reinen Vernunft, trad.port. Lisboa:Gulbenkian,1985
Kuhn 1962 The Structure of Scientific Revolutions Chicago:University of Chicago Press
Lakatos e Musgrave 1970 Criticism and the Growth of Knowledge trad.port., S. Paulo:Cultrix,1979
Leibniz Nouveaux Essais sur l' Entendement, Hildesheim: Olms,1960, vol. V
Locke 1689 An Essay concerning Human Understanding, GlasgoW:William Collins,1964
Popper 1963 Conjectures and Refutations trad.port. Coimbra:Almedina,2003
Quine 1954 The Scope and Language of Science trad.port., Porto:Asa,1995
Quine 1981 Things and their Place in Theories trad.port. Porto:Asa,1995

Mapa IX - História das Ciências e da Tecnologia em Portugal / History of Science and Technology in Portugal

6.2.1.1. Unidade curricular:
História das Ciências e da Tecnologia em Portugal / History of Science and Technology in Portugal

6.2.1.2. Docente responsável e respectivas horas de contacto na unidade curricular (preencher o nome completo):
Henrique José Sampaio Soares De Sousa Leitão, 45

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

6.2.1.3. Other academic staff and lecturing load in the curricular unit:
No one

6.2.1.4. Objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):
Introdução ao estudo da história do desenvolvimento científico e tecnológico em Portugal, desde o período medieval até inícios do século XIX. Tomada de conhecimento com as principais tendências historiográficas, as mais importantes polémicas, bem como a bibliografia relevante.

Integração da história científica no decurso geral da história política e económica do país, analisando em particular as intersecções com a história cultural e a história educativa.

Conhecimento dos principais fundos arquivísticos e principais colecções de instrumentos do país, bem como familiarização com as metodologias adequadas para o trabalho com esses materiais.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:
Introduction to the history of science and technology in Portugal.

Discussion of main historiographical orientations, controversies as well as relevant bibliography

Discussion of articulation of topics in the history of science and technology with tje country's successive political regimes and economical options

Knowledge of the main archives and collections of instruments and discussion of methodological approaches adequate to work with them.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

1. Preliminares: A Ciência em Portugal: o problema historiográfico; Historiadores e tendências historiográficas;

2. Primórdios: A universidade e o saber medieval

3. Saber científico e saberes populares

4. Náutica e Cosmografia

5. Institucionalização e Internacionalização da actividade científica

6. O Iluminismo: Ideias e instituições

7. O século XIX

6.2.1.5. Syllabus:
1. Preliminaries. Science in Portugal: the historiographical problem; Historians and historiographical tendencies.

2. Early stages: University and Medieval knowledge.

3. Scientific knowledge and popular knowledges.

4. Cosmography and Nautical Science.

5. Institutionalization and Internationalization of scientific activities.

6. The Enlightenment: Ideas and institutions.

7. The 19th century.

6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.
A estrutura do curso de Mestrado em Historia e Filosofia das Ciencias está organizada em 2 tipos de disciplinas: obrigatórias e opcionais.

As obrigatórias dão uma visão abrangente dos principais temas e problemas da História das Ciências e da Filosofia das Ciências.
As opcionais discutem temas específicos atuais em História das Ciências e em Filosofia das Ciências.
Em todas as unidades curriculares, os conteúdos programáticos foram desenvolvidos por forma a atingir os objectivos da unidade curricular.

6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's objectives.
The Master Degree Program in History and Philosophy of Science is organized in 2 types of courses: compulsory and optional.
The compulsory courses offer an overview of the main topics and problems in the History of Science and in the Philosophy of Science.
The optional courses address specific topics being discussed by the international community.
In all courses, programs were organized in order to fulfill course aims

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):
Exposição do docente + apresentações preparadas pelos alunos.
Avaliação:
Trabalho final.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):
Teachers' exposition + selected presentations prepared by students.
Evaluation:
Final work.

6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular.
O recurso a uma multiplicidade de metodologias, que integram a exposição teórica pelo docente, discussão em sala de aula e/ou exposições por parte dos alunos durante o período letivo, assim como os trabalhos realizados por estes, permitem que os alunos adquiram as competências almejadas na elaboração dos objectivos da unidade curricular.

6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.
The recourse to a multiplicity of methodologies, including oral exposition by the lecturer, discussion and/or exposition by students, and written works, enable students to become articulate in the aims of the course.

6.2.1.9. Bibliografia principal:
Rómulo de Carvalho, História do Ensino em Portugal desde a Fundação da Nacionalidade até ao fim do regime de Salazar-Caetano (Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1986; 2ª ed: 1996).

Luís de Albuquerque, Ciência e Experiência nos Descobrimentos Portugueses (Lisboa: Instituto de Cultura e Língua Portuguesa, 1983).

Luís de Albuquerque, Introdução à História dos Descobrimentos Portugueses, 4ª ed. (Mem Martins: Publicações Europa-América, s/d).

Academia das Ciências de Lisboa, História e Desenvolvimento da Ciência em Portugal: I Colóquio--até ao século XX, 2 vols. (Lisboa: Academia das Ciências de Lisboa, 1986).

Joel Serrão (Dir.), Dicionário de História de Portugal, 6 Vols. (Lisboa: Iniciativas Editoriais, 1979).

www.ulisboa.pt/~ndgpr/cgi-bin/ADEF_Form1.pl?P1=p4457&P2=5&P3=1&P4=2&P5=1&P6=2&P7=2&P8=2&P9=2&P10=2&P11=2&P12=2&P13=2&P14=2&P15=2&P16=2&P17=2&P18=2&P19=2&P20=2&P21=2&P22=2&P23=2&P24=2&P25=2&P26=2&P27=2&P28=2&P29=2&P30=2&P31=2&P32=2&P33=2&P34=2&P35=2&P36=2&P37=2&P38=2&P39=2&P40=2&P41=2&P42=2&P43=2&P44=2&P45=2&P46=2&P47=2&P48=2&P49=2&P50=2&P51=2&P52=2&P53=2&P54=2&P55=2&P56=2&P57=2&P58=2&P59=2&P60=2&P61=2&P62=2&P63=2&P64=2&P65=2&P66=2&P67=2&P68=2&P69=2&P70=2&P71=2&P72=2&P73=2&P74=2&P75=2&P76=2&P77=2&P78=2&P79=2&P80=2&P81=2&P82=2&P83=2&P84=2&P85=2&P86=2&P87=2&P88=2&P89=2&P90=2&P91=2&P92=2&P93=2&P94=2&P95=2&P96=2&P97=2&P98=2&P99=2&P100=2&P101=2&P102=2&P103=2&P104=2&P105=2&P106=2&P107=2&P108=2&P109=2&P110=2&P111=2&P112=2&P113=2&P114=2&P115=2&P116=2&P117=2&P118=2&P119=2&P120=2&P121=2&P122=2&P123=2&P124=2&P125=2&P126=2&P127=2&P128=2&P129=2&P130=2&P131=2&P132=2&P133=2&P134=2&P135=2&P136=2&P137=2&P138=2&P139=2&P140=2&P141=2&P142=2&P143=2&P144=2&P145=2&P146=2&P147=2&P148=2&P149=2&P150=2&P151=2&P152=2&P153=2&P154=2&P155=2&P156=2&P157=2&P158=2&P159=2&P160=2&P161=2&P162=2&P163=2&P164=2&P165=2&P166=2&P167=2&P168=2&P169=2&P170=2&P171=2&P172=2&P173=2&P174=2&P175=2&P176=2&P177=2&P178=2&P179=2&P180=2&P181=2&P182=2&P183=2&P184=2&P185=2&P186=2&P187=2&P188=2&P189=2&P190=2&P191=2&P192=2&P193=2&P194=2&P195=2&P196=2&P197=2&P198=2&P199=2&P200=2&P201=2&P202=2&P203=2&P204=2&P205=2&P206=2&P207=2&P208=2&P209=2&P210=2&P211=2&P212=2&P213=2&P214=2&P215=2&P216=2&P217=2&P218=2&P219=2&P220=2&P221=2&P222=2&P223=2&P224=2&P225=2&P226=2&P227=2&P228=2&P229=2&P230=2&P231=2&P232=2&P233=2&P234=2&P235=2&P236=2&P237=2&P238=2&P239=2&P240=2&P241=2&P242=2&P243=2&P244=2&P245=2&P246=2&P247=2&P248=2&P249=2&P250=2&P251=2&P252=2&P253=2&P254=2&P255=2&P256=2&P257=2&P258=2&P259=2&P260=2&P261=2&P262=2&P263=2&P264=2&P265=2&P266=2&P267=2&P268=2&P269=2&P270=2&P271=2&P272=2&P273=2&P274=2&P275=2&P276=2&P277=2&P278=2&P279=2&P280=2&P281=2&P282=2&P283=2&P284=2&P285=2&P286=2&P287=2&P288=2&P289=2&P290=2&P291=2&P292=2&P293=2&P294=2&P295=2&P296=2&P297=2&P298=2&P299=2&P300=2&P301=2&P302=2&P303=2&P304=2&P305=2&P306=2&P307=2&P308=2&P309=2&P310=2&P311=2&P312=2&P313=2&P314=2&P315=2&P316=2&P317=2&P318=2&P319=2&P320=2&P321=2&P322=2&P323=2&P324=2&P325=2&P326=2&P327=2&P328=2&P329=2&P330=2&P331=2&P332=2&P333=2&P334=2&P335=2&P336=2&P337=2&P338=2&P339=2&P340=2&P341=2&P342=2&P343=2&P344=2&P345=2&P346=2&P347=2&P348=2&P349=2&P350=2&P351=2&P352=2&P353=2&P354=2&P355=2&P356=2&P357=2&P358=2&P359=2&P360=2&P361=2&P362=2&P363=2&P364=2&P365=2&P366=2&P367=2&P368=2&P369=2&P370=2&P371=2&P372=2&P373=2&P374=2&P375=2&P376=2&P377=2&P378=2&P379=2&P380=2&P381=2&P382=2&P383=2&P384=2&P385=2&P386=2&P387=2&P388=2&P389=2&P390=2&P391=2&P392=2&P393=2&P394=2&P395=2&P396=2&P397=2&P398=2&P399=2&P400=2&P401=2&P402=2&P403=2&P404=2&P405=2&P406=2&P407=2&P408=2&P409=2&P410=2&P411=2&P412=2&P413=2&P414=2&P415=2&P416=2&P417=2&P418=2&P419=2&P420=2&P421=2&P422=2&P423=2&P424=2&P425=2&P426=2&P427=2&P428=2&P429=2&P430=2&P431=2&P432=2&P433=2&P434=2&P435=2&P436=2&P437=2&P438=2&P439=2&P440=2&P441=2&P442=2&P443=2&P444=2&P445=2&P446=2&P447=2&P448=2&P449=2&P450=2&P451=2&P452=2&P453=2&P454=2&P455=2&P456=2&P457=2&P458=2&P459=2&P460=2&P461=2&P462=2&P463=2&P464=2&P465=2&P466=2&P467=2&P468=2&P469=2&P470=2&P471=2&P472=2&P473=2&P474=2&P475=2&P476=2&P477=2&P478=2&P479=2&P480=2&P481=2&P482=2&P483=2&P484=2&P485=2&P486=2&P487=2&P488=2&P489=2&P490=2&P491=2&P492=2&P493=2&P494=2&P495=2&P496=2&P497=2&P498=2&P499=2&P500=2&P501=2&P502=2&P503=2&P504=2&P505=2&P506=2&P507=2&P508=2&P509=2&P510=2&P511=2&P512=2&P513=2&P514=2&P515=2&P516=2&P517=2&P518=2&P519=2&P520=2&P521=2&P522=2&P523=2&P524=2&P525=2&P526=2&P527=2&P528=2&P529=2&P530=2&P531=2&P532=2&P533=2&P534=2&P535=2&P536=2&P537=2&P538=2&P539=2&P540=2&P541=2&P542=2&P543=2&P544=2&P545=2&P546=2&P547=2&P548=2&P549=2&P550=2&P551=2&P552=2&P553=2&P554=2&P555=2&P556=2&P557=2&P558=2&P559=2&P560=2&P561=2&P562=2&P563=2&P564=2&P565=2&P566=2&P567=2&P568=2&P569=2&P570=2&P571=2&P572=2&P573=2&P574=2&P575=2&P576=2&P577=2&P578=2&P579=2&P580=2&P581=2&P582=2&P583=2&P584=2&P585=2&P586=2&P587=2&P588=2&P589=2&P590=2&P591=2&P592=2&P593=2&P594=2&P595=2&P596=2&P597=2&P598=2&P599=2&P600=2&P601=2&P602=2&P603=2&P604=2&P605=2&P606=2&P607=2&P608=2&P609=2&P610=2&P611=2&P612=2&P613=2&P614=2&P615=2&P616=2&P617=2&P618=2&P619=2&P620=2&P621=2&P622=2&P623=2&P624=2&P625=2&P626=2&P627=2&P628=2&P629=2&P630=2&P631=2&P632=2&P633=2&P634=2&P635=2&P636=2&P637=2&P638=2&P639=2&P640=2&P641=2&P642=2&P643=2&P644=2&P645=2&P646=2&P647=2&P648=2&P649=2&P650=2&P651=2&P652=2&P653=2&P654=2&P655=2&P656=2&P657=2&P658=2&P659=2&P660=2&P661=2&P662=2&P663=2&P664=2&P665=2&P666=2&P667=2&P668=2&P669=2&P670=2&P671=2&P672=2&P673=2&P674=2&P675=2&P676=2&P677=2&P678=2&P679=2&P680=2&P681=2&P682=2&P683=2&P684=2&P685=2&P686=2&P687=2&P688=2&P689=2&P690=2&P691=2&P692=2&P693=2&P694=2&P695=2&P696=2&P697=2&P698=2&P699=2&P700=2&P701=2&P702=2&P703=2&P704=2&P705=2&P706=2&P707=2&P708=2&P709=2&P710=2&P711=2&P712=2&P713=2&P714=2&P715=2&P716=2&P717=2&P718=2&P719=2&P720=2&P721=2&P722=2&P723=2&P724=2&P725=2&P726=2&P727=2&P728=2&P729=2&P730=2&P731=2&P732=2&P733=2&P734=2&P735=2&P736=2&P737=2&P738=2&P739=2&P740=2&P741=2&P742=2&P743=2&P744=2&P745=2&P746=2&P747=2&P748=2&P749=2&P750=2&P751=2&P752=2&P753=2&P754=2&P755=2&P756=2&P757=2&P758=2&P759=2&P760=2&P761=2&P762=2&P763=2&P764=2&P765=2&P766=2&P767=2&P768=2&P769=2&P770=2&P771=2&P772=2&P773=2&P774=2&P775=2&P776=2&P777=2&P778=2&P779=2&P780=2&P781=2&P782=2&P783=2&P784=2&P785=2&P786=2&P787=2&P788=2&P789=2&P790=2&P791=2&P792=2&P793=2&P794=2&P795=2&P796=2&P797=2&P798=2&P799=2&P800=2&P801=2&P802=2&P803=2&P804=2&P805=2&P806=2&P807=2&P808=2&P809=2&P810=2&P811=2&P812=2&P813=2&P814=2&P815=2&P816=2&P817=2&P818=2&P819=2&P820=2&P821=2&P822=2&P823=2&P824=2&P825=2&P826=2&P827=2&P828=2&P829=2&P830=2&P831=2&P832=2&P833=2&P834=2&P835=2&P836=2&P837=2&P838=2&P839=2&P840=2&P841=2&P842=2&P843=2&P844=2&P845=2&P846=2&P847=2&P848=2&P849=2&P850=2&P851=2&P852=2&P853=2&P854=2&P855=2&P856=2&P857=2&P858=2&P859=2&P860=2&P861=2&P862=2&P863=2&P864=2&P865=2&P866=2&P867=2&P868=2&P869=2&P870=2&P871=2&P872=2&P873=2&P874=2&P875=2&P876=2&P877=2&P878=2&P879=2&P880=2&P881=2&P882=2&P883=2&P884=2&P885=2&P886=2&P887=2&P888=2&P889=2&P890=2&P891=2&P892=2&P893=2&P894=2&P895=2&P896=2&P897=2&P898=2&P899=2&P900=2&P901=2&P902=2&P903=2&P904=2&P905=2&P906=2&P907=2&P908=2&P909=2&P910=2&P911=2&P912=2&P913=2&P914=2&P915=2&P916=2&P917=2&P918=2&P919=2&P920=2&P921=2&P922=2&P923=2&P924=2&P925=2&P926=2&P927=2&P928=2&P929=2&P930=2&P931=2&P932=2&P933=2&P934=2&P935=2&P936=2&P937=2&P938=2&P939=2&P940=2&P941=2&P942=2&P943=2&P944=2&P945=2&P946=2&P947=2&P948=2&P949=2&P950=2&P951=2&P952=2&P953=2&P954=2&P955=2&P956=2&P957=2&P958=2&P959=2&P960=2&P961=2&P962=2&P963=2&P964=2&P965=2&P966=2&P967=2&P968=2&P969=2&P970=2&P971=2&P972=2&P973=2&P974=2&P975=2&P976=2&P977=2&P978=2&P979=2&P980=2&P981=2&P982=2&P983=2&P984=2&P985=2&P986=2&P987=2&P988=2&P989=2&P990=2&P991=2&P992=2&P993=2&P994=2&P995=2&P996=2&P997=2&P998=2&P999=2&P1000=2&P1001=2&P1002=2&P1003=2&P1004=2&P1005=2&P1006=2&P1007=2&P1008=2&P1009=2&P1010=2&P1011=2&P1012=2&P1013=2&P1014=2&P1015=2&P1016=2&P1017=2&P1018=2&P1019=2&P1020=2&P1021=2&P1022=2&P1023=2&P1024=2&P1025=2&P1026=2&P1027=2&P1028=2&P1029=2&P1030=2&P1031=2&P1032=2&P1033=2&P1034=2&P1035=2&P1036=2&P1037=2&P1038=2&P1039=2&P1040=2&P1041=2&P1042=2&P1043=2&P1044=2&P1045=2&P1046=2&P1047=2&P1048=2&P1049=2&P1050=2&P1051=2&P1052=2&P1053=2&P1054=2&P1055=2&P1056=2&P1057=2&P1058=2&P1059=2&P1060=2&P1061=2&P1062=2&P1063=2&P1064=2&P1065=2&P1066=2&P1067=2&P1068=2&P1069=2&P1070=2&P1071=2&P1072=2&P1073=2&P1074=2&P1075=2&P1076=2&P1077=2&P1078=2&P1079=2&P1080=2&P1081=2&P1082=2&P1083=2&P1084=2&P1085=2&P1086=2&P1087=2&P1088=2&P1089=2&P1090=2&P1091=2&P1092=2&P1093=2&P1094=2&P1095=2&P1096=2&P1097=2&P1098=2&P1099=2&P1100=2&P1101=2&P1102=2&P1103=2&P1104=2&P1105=2&P1106=2&P1107=2&P1108=2&P1109=2&P1110=2&P1111=2&P1112=2&P1113=2&P1114=2&P1115=2&P1116=2&P1117=2&P1118=2&P1119=2&P1120=2&P1121=2&P1122=2&P1123=2&P1124=2&P1125=2&P1126=2&P1127=2&P1128=2&P1129=2&P1130=2&P1131=2&P1132=2&P1133=2&P1134=2&P1135=2&P1136=2&P1137=2&P1138=2&P1139=2&P1140=2&P1141=2&P1142=2&P1143=2&P1144=2&P1145=2&P1146=2&P1147=2&P1148=2&P1149=2&P1150=2&P1151=2&P1152=2&P1153=2&P1154=2&P1155=2&P1156=2&P1157=2&P1158=2&P1159=2&P1160=2&P1161=2&P1162=2&P1163=2&P1164=2&P1165=2&P1166=2&P1167=2&P1168=2&P1169=2&P1170=2&P1171=2&P1172=2&P1173=2&P1174=2&P1175=2&P1176=2&P1177=2&P1178=2&P1179=2&P1180=2&P1181=2&P1182=2&P1183=2&P1184=2&P1185=2&P1186=2&P1187=2&P1188=2&P1189=2&P1190=2&P1191=2&P1192=2&P1193=2&P1194=2&P1195=2&P1196=2&P1197=2&P1198=2&P1199=2&P1200=2&P1201=2&P1202=2&P1203=2&P1204=2&P1205=2&P1206=2&P1207=2&P1208=2&P1209=2&P1210=2&P1211=2&P1212=2&P1213=2&P1214=2&P1215=2&P1216=2&P1217=2&P1218=2&P1219=2&P1220=2&P1221=2&P1222=2&P1223=2&P1224=2&P1225=2&P1226=2&P1227=2&P1228=2&P1229=2&P1230=2&P1231=2&P1232=2&P1233=2&P1234=2&P1235=2&P1236=2&P1237=2&P1238=2&P1239=2&P1240=2&P1241=2&P1242=2&P1243=2&P1244=2&P1245=2&P1246=2&P1247=2&P1248=2&P1249=2&P1250=2&P1251=2&P1252=2&P1253=2&P1254=2&P1255=2&P1256=2&P1257=2&P1258=2&P1259=2&P1260=2&P1261=2&P1262=2&P1263=2&P1264=2&P1265=2&P1266=2&P1267=2&P1268=2&P1269=2&P1270=2&P1271=2&P1272=2&P1273=2&P1274=2&P1275=2&P1276=2&P1277=2&P1278=2&P1279=2&P1280=2&P1281=2&P1282=2&P1283=2&P1284=2&P1285=2&P1286=2&P1287=2&P1288=2&P1289=2&P1290=2&P1291=2&P1292=2&P1293=2&P1294=2&P1295=2&P1296=2&P1297=2&P1298=2&P1299=2&P1300=2&P1301=2&P1302=2&P1303=2&P1304=2&P1305=2&P1306=2&P1307=2&P1308=2&P1309=2&P1310=2&P1311=2&P1312=2&P1313=2&P1314=2&P1315=2&P1316=2&P1317=2&P1318=2&P1319=2&P1320=2&P1321=2&P1322=2&P1323=2&P1324=2&P1325=2&P1326=2&P1327=2&P1328=2&P1329=2&P1330=2&P1331=2&P1332=2&P1333=2&P1334=2&P1335=2&P1336=2&P1337=2&P1338=2&P1339=2&P1340=2&P1341=2&P1342=2&P1343=2&P1344=2&P1345=2&P1346=2&P1347=2&P1348=2&P1349=2&P1350=2&P1351=2&P1352=2&P1353=2&P1354=2&P1355=2&P1356=2&P1357=2&P1358=2&P1359=2&P1360=2&P1361=2&P1362=2&P1363=2&P1364=2&P1365=2&P1366=2&P1367=2&P1368=2&P1369=2&P1370=2&P1371=2&P1372=2&P1373=2&P1374=2&P1375=2&P1376=2&P1377=2&P1378=2&P1379=2&P1380=2&P1381=2&P1382=2&P1383=2&P1384=2&P1385=2&P1386=2&P1387=2&P1388=2&P1389=2&P1390=2&P1391=2&P1392=2&P1393=2&P1394=2&P1395=2&P1396=2&P1397=2&P1398=2&P1399=2&P1400=2&P1401=2&P1402=2&P1403=2&P1404=2&P1405=2&P1406=2&P1407=2&P1408=2&P1409=2&P1410=2&P1411=2&P1412=2&P1413=2&P1414=2&P1415=2&P1416=2&P1417=2&P1418=2&P1419=2&P1420=2&P1421=2&P1422=2&P1423=2&P1424=2&P1425=2&P1426=2&P1427=2&P1428=2&P1429=2&P1430=2&P1431=2&P1432=2&P1433=2&P1434=2&P1435=2&P1436=2&P1437=2&P1438=2&P1439=2&P1440=2&P1441=2&P1442=2&P1443=2&P1444=2&P1445=2&P1446=2&P1447=2&P1448=2&P1449=2&P1450=2&P1451=2&P1452=2&P1453=2&P1454=2&P1455=2&P1456=2&P1457=2&P1458=2&P1459=2&P1460=2&P1461=2&P1462=2&P1463=2&P1464=2&P1465=2&P1466=2&P1467=2&P1468=2&P1469=2&P1470=2&P1471=2&P1472=2&P1473=2&P1474=2&P1475=2&P1476=2&P1477=2&P1478=2&P1479=2&P1480=2&P1481=2&P1482=2&P1483=2&P1484=2&P1485=2&P1486=2&P1487=2&P1488=2&P1489=2&P1490=2&P1491=2&P1492=2&P1493=2&P1494=2&P1495=2&P1496=2&P1497=2&P1498=2&P1499=2&P1500=2&P1501=2&P1502=2&P1503=2&P1504=2&P1505=2&P1506=2&P1507=2&P1508=2&P1509=2&P1510=2&P1511=2&P1512=2&P1513=2&P1514=2&P1515=2&P1516=2&P1517=2&P1518=2&P1519=2&P1520=2&P1521=2&P1522=2&P1523=2&P1524=2&P1525=2&P1526=2&P1527=2&P1528=2&P1529=2&P1530=2&P1531=2&P1532=2&P1533=2&P1534=2&P1535=2&P1536=2&P1537=2&P1538=2&P1539=2&P1540=2&P1541=2&P1542=2&P1543=2&P1544=2&P1545=2&P1546=2&P1547=2&P1548=2&P1549=2&P1550=2&P1551=2&P1552=2&P1553=2&P1554=2&P1555=2&P1556=2&P1557=2&P1558=2&P1559=2&P1560=2&P1561=2&P1562=2&P1563=2&P1564=2&P1565=2&P1566=2&P1567=2&P1568=2&P1569=2&P1570=2&P1571=2&P1572=2&P1573=2&P1574=2&P1575=2&P1576=2&P1577=2&P1578=2&P1579=2&P1580=2&P1581=2&P1582=2&P1583=2&P1584=2&P1585=2&P1586=2&P1587=2&P1588=2&P1589=2&P1590=2&P1591=2&P1592=2&P1593=2&P1594=2&P1595=2&P1596=2&P1597=2&P1598=2&P1599=2&P1600=2&P1601=2&P1602=2&P1603=2&P1604=2&P1605=2&P1606=2&P1607=2&P1608=2&P1609=2&P1610=2&P1611=2&P1612=2&P1613=2&P1614=2&P1615=2&P1616=2&P1617=2&P1618=2&P1619=2&P1620=2&P1621=2&P1622=2&P1623=2&P1624=2&P1625=2&P1626=2&P1627=2&P1628=2&P1629=2&P1630=2&P1631=2&P1632=2&P1633=2&P1634=2&P1635=2&P1636=2&P1637=2&P1638=2&P1639=2&P1640=2&P1641=2&P1642=2&P1643=2&P1644=2&P1645=2&P1646=2&P1647=2&P1648=2&P1649=2&P1650=2&P1651=2&P1652=2&P1653=2&P1654=2&P1655=2&P1656=2&P1657=2&P1658=2&P1659=2&P1660=2&P1661=2&P1662=2&P1663=2&P1664=2&P1665=2&P1666=2&P1667=2&P1668=2&P1669=2&P1670=2&P1671=2&P1672=2&P1673=2&P1674=2&P1675=2&P1676=2&P1677=2&P1678=2&P1679=2&P1680=2&P1681=2&P1682=2&P1683=2&P1684=2&P1685=2&P1686=2&P1687=2&P1688=2&P1689=2&P1690=2&P1691=2&P1692=2&P1693=2&P1694=2&P1695=2&P1696=2&P1697=2&P1698=2&P1699=2&P1700=2&P1701=2&P1702=2&P1703=2&P1704=2&P1705=2&P1706=2&P1707=2&P1708=2&P1709=2&P1710=2&P1711=2&P1712=2&P1713=2&P1714=2&P1715=2&P1716=2&P1717=2&P1718=2&P1719=2&P1720=2&P1721=2&P1722=2&P1723=2&P1724=2&P1725=2&P1726=2&P1727=2&P1728=2&P1729=2&P1730=2&P1731=2&P1732=2&P1733=2&P1734=2&P1735=2&P1736=2&P1737=2&P1738=2&P1739=2&P1740=2&P1741=2&P1742=2&P1743=2&P1744=2&P1745=2&P1746=2&P1747=2&P1748=2&P1749=2&P1750=2&P1751=2&P1752=2&P1753=2&P1754=2&P1755=2&P1756=2&P1757=2&P1758=2&P1759=2&P1760=2&P1761=2&P1762=2&P1763=2&P1764=2&P1765=2&P1766=2&P1767=2&P1768=2&P1769=2&P1770=2&P1771=2&P1772=2&P1773=2&P1774=2&P1775=2&P1776=2&P1777=2&P1778=2&P1779=2&P1780=2&P1781=2&P1782=2&P1783=2&P1784=2&P1785=2&P1786=2&P1787=2&P1788=2&P1789=2&P1790=2&P1791=2&P1792=2&P1793=2&P1794=2&P1795=2&P1796=2&P1797=2&P1798=2&P1799=2&P1800=2&P1801=2&P1802=2&P1803=2&P1804=2&P1805=2&P1806=2&P1807=2&P1808=2&P1809=2&P1810=2&P1811=2&P1812=2&P1813=2&P1814=2&P1815=2&P1816=2&P1817=2&P1818=2&P1819=2&P1820=2&P1821=2&P1822=2&P1823=2&P1824=2&P1825=2&P1826=2&P1827=2&P1828=2&P1829=2&P1830=2&P1831=2&P1832=2&P1833=2&P1834=2&P1835=2&P1836=2&P1837=2&P1838=2&P1839=2&P1840=2&P1841=2&P1842=2&P1843=2&P1844=2&P1845=2&P1846=2&P1847=2&P1848=2&P1849=2&P1850=2&P1851=2&P1852=2&P1853=2&P1854=2&P1855=2&P1856=2&P1857=2&P1858=2&P1859=2&P1860=2&P1861=2&P1862=2&P1863=2&P1864=2&P1865=2&P1866=2&P1867=2&P1868=2&P1869=2&P1870=2&P1871=2&P1872=2&P1873=2&P1874=2&P1875=2&P1876=2&P1877=2&P1878=2&P1879=2&P1880=2&P1881=2&P1882=2&P1883=2&P1884=2&P1885=2&P1886=2&P1887=2&P1888=2&P1889=2&P1890=2&P1891=2&P1892=2&P1893=2&P1894=2&P1895=2&P1896=2&P1897=2&P1898=2&P1899=2&P1900=2&P1901=2&P1902=2&P1903=2&P1904=2&P1905=2&P1906=2&P1907=2&P1908=2&P1909=2&P1910=2&P1911=2&P1912=2&P1913=2&P1914=2&P1915=2&P1916=2&P1917=2&P1918=2&P1919=2&P1920=2&P1921=2&P1922=2&P1923=2&P1924=2&P1925=2&P1926=2&P1927=2&P1928=2&P1929=2&P1930=2&P1931=2&P1932=2&P1933=2&P1934=2&P1935=2&P1936=2&P1937=2&P1938=2&P1939=2&P1940=2&P1941=2&P1942=2&P1943=2&P1944=2&P1945=2&P1946=2&P1947=2&P1948=2&P1949=2&P1950=2&P1951=2&P1952=2&P1953=2&P1954=2&P1955=2&P1956=2&P1957=2&P1958=2&P1959=2&P1960=2&P1961=2&P1962=2&P1963=2&P1964=2&P1965=2&P1966=2&P1967=2&P1968=2&P1969=2&P1970=2&P1971=2&P1972=2&P1973=2&P1974=2&P1975=2&P1976=2&P1977=2&P1978=2&P1979=2&P1980=2&P1981=2&P1982=2&P1983=2&P1984=2&P1985=2&P1986=2&P1987=2&P1988=2&P1989=2&P1990=2&P1991=2&P1992=2&P1993=2&P1994=2&P1995=2&P1996=2&P1997=2&P1998=2&P1999=2&P2000=2&P2001=2&P2002=2&P2003=2&P2004=2&P2005=2&P2006=2&P2007=2&P2008=2&P2009=2&P2010=2&P2011=2&P2012=2&P2013=2&P2014=2&P2015=2&P2016=2&P2017=2&P2018=2&P2019=2&P2020=2&P2021=2&P2022=2&P2023=2&P2024=2&P2025=2&P2026=2&P2027=2&P2028=2&P2029=2&P2030=2&P2031=2&P2032=2&P2033=2&P2034=2&P2035=2&P2036=2&P2037=2&P2038=2&P2039=2&P2040=2&P2041=2&P2042=2&P2043=2&P2044=2&P2045=2&P2046=2&P2047=2&P2048=2&P2049=2&P2050=2&P2051=2&P2052=2&P2053=2&P2054=2&P2055=2&P2056=2&P2057=2&P2058=2&P2059=2&P2060=2&P2061=2&P2062=2&P2063=2&P2064=2&P2065=2&P2066=2&P2067=2&P2068=2&P2069=2&P2070=2&P2071=2&P2072=2&P2073=2&P2074=2&P2075=2&P2076=2&P2077=2&P2078=2&P2079=2&P2080=2&P2081=2&P2082=2&P2083=2&P2084=2&P2085=2&P2086=2&P2087=2&P2088=2&P2089=2&P2090=2&P2091=2&P2092=2&P2093=2&P2094=2&P2095=2&P2096=2&P2097=2&P2098=2&P2099=2&P2100=2&P2101=2&P2102=2&P2103=2&P2104=2&P2105=2&P2106=2&P2107=2&P2108=2&P2109=2&P2110=2&P2111=2&P2112=2&P2113=2&P2114=2&P2115=2&P2116=2&P2117=2&P2118=2&P2119=2&P2120=2&P2121=2&P2122=2&P2123=2&P2124=2&P2125=2&P2126=2&P2127=2&P2128=2&P2129=2&P2130=2&P2131=2&P2132=2&P2133=2&P2134=2&P2135=2&P2136=2&P2137=2&P2138=2&P2139=2&P2140=2&P2141=2&P2142=2&P2143=2&P2144=2&P2145=2&P2146=2&P2147=2&P2148=2&P2149=2&P2150=2&P2151=2&P2152=2&P2153=2&P2154=2&P2155=2&P2156=2&P2157=2&P2158=2&P2159=2&P2160=2&P2161=2&P2162=2&P2163=2&P2164=2&P2165=2&P2166=2&P2167=2&P2168=2&P2169=2&P2170=2&P2171=2&P2172=2&P2173=2&P2174=2&P2175=2&P2176=2&P2177=2&P2178=2&P2179=2&P2180=2&P2181=2&P2182=2&P2183=2&P2184=2&P2185=2&P2186=2&P2187=2&P2188=2&P2189=2&P2190=2&P2191=2&P2192=2&P2193=2&P2194=2&P2195=2&P2196=2&P2197=2&P2198=2&P2199=2&P2200=2&P2201=2&P2202=2&P2203=2&P2204=2&P2205=2&P2206=2&P2207=2&P2208=2&P2209=2&P2210=2&P2211=2&P2212=2&P2213=2&P2214=2&P2215=2&P2216=2&P2217=2&P2218=2&P2219=2&P2220=2&P2221=2&P2222=2&P2223=2&P2224=2&P2225=2&P2226=2&P2227=2&P2228=2&P2229=2&P2230=2&P2231=2&P2232=2&P2233=2&P2234=2&P2235=2&P2236=2&P2237=2&P2238=2&P2239=2&P2240=2&P2241=2&P2242=2&P2243=2&P2244=2&P2245=2&P2246=2&P2247=2&P2248=2&P2249=2&P2250=2&P2251=2&P2252=2&P2253=2&P2254=2&P2255=2&P2256=2&P2257=2&P2258=2&P2259=2&P2260=2&P2261=2&P2262=2&P2263=2&P2264=2&P2265=2&P2266=2&P2267=2&P2268=2&P2269=2&P2270=2&P2271=2&P2272=2&P2273=2&P2274=2&P2275=2&P2276=2&P2277=2&P2278=2&P2279=2&P2280=2&P2281=2&P2282=2&P2283=2&P2284=2&P2285=2&P2286=2&P2287=2&P2288=2&P2289=2&P2290=2&P2291=2&P2292=2&P2293=2&P2294=2&P2295=2&P2296=2&P2297=2&P2298=2&P2299=2&P2300=2&P2301=2&P2302=2&P2303=2&P2304=2&P2305=2&P2306=2&P2307=2&P2308=2&P2309=2&P2310=2&P2311=2&P2312=2&P2313=2&P2314=2&P2315=2&P2316=2&P2317=2&P2318=2&P2319=2&P2320=2&P2321=2&P2322=2&P2323=2&P2324=2&P2325=2&P2326=2&P2327=2&P2328=2&P2329=2&P2330=2&P2331=2&P2332=2&P2333=2&P2334=2&P2335=2&P2336=2&P2337=2&P2338=2&P2339=2&P2340=2&P2341=2&P2342=2&P2343=2&P2344=2&P2345=2&P2346=2&P2347=2&P2348=2&P2349=2&P2350=2&P2351=2&P2352=2&P2353=2&P2354=2&P2355=2&P2356=2&P2357=2&P2358=2&P2359=2&P2360=2&P2361=2&P2362=2&P2363=2&P2364=2&P2365=2&P2366=2&P2367=2&P2368=2&P2369=2&P2370=2&P2371=2&P2372=2&P2373=2&P2374=2&P2375=2&P2376=2&P2377=2&P2378=2&P2379=2&P2380=2&P2381=2&P2382=2&P2383=2&P2384=2&P2385=2&P2386=2&P2387=2&P2388=2&P2389=2&P2390=2&P2391=2&P2392=2&P2393=2&P2394=2&P2395=2&P2396=2&P2397=2&P2398=2&P2399=2&P2400=2&P2401=2&P2402=2&P2403=2&P2404=2&P2405=2&P2406=2&P2407=2&P2408=2&P2409=2&P2410=2&P2411=2&P2412=2&P2413=2&P2414=2&P2415=2&P2416=2&P2417=2&P2418=2&P2419=2&P2420=2&P2421=2&P2422=2&P2423=2&P2424=2&P2425=2&P2426=2&P2427=2&P2428=2&P2429=2&P2430=2&P2431=2&P2432=2&P2433=2&P2434=2&P2435=2&P2436=2&P2437=2&P2438=2&P2439=2&P2440=2&P2441=2&P2442=2&P2443=2&P2444=2&P2445=2&P2446=2&P2447=2&P2448=2&P2449=2&P2450=2&P2451=2&P2452=2&P2453=2&P2454=2&P2455=2&P2456=2&P2457=2&P2458=2&P2459=2&P2460=2&P2461=2&P2462=2&P2463=2&P2464=2&P2465=2&P2466=2&P2467=2&P2468=2&P2469=2&P2470=2&P2471=2&P2472=2&P2473=2&P2474=2&P2475=2&P2476=2&P2477=2&P2478=2&P2479=2&P2480=2&P2481=2&P2482=2&P2483=2&P2484=2&P2485=2&P2486=2&P2487=2&P2488=2&P2489=2&P2490=2&P2491=2&P2492=2&P2493=2&P2494=2&P2495=2&P2496=2&P2497=2&P2498=2&P2499=2&P2500=2&P2501=2&P2502=2&P2503=2&P2504=2&P2505=2&P2506=2&P2507=2&P2508=2&P2509=2&P2510=2&P2511=2&P2512=2&P2513=2&P2514=2&P2515=2&P2516=2&P2517=2&P2518=2&P2519=2&P2520=2&P2521=2&P2522=2&P2523=2&P2524=2&P2525=2&P2526=2&P2527=2&P2528=2&P2529=2&P2530=2&P2531=2&P2532=2&P2533=2&P2534=2&P2535=2&P2536=2&P2537=2&P2538=2&P2539=2&P2540=2&P2541=2&P2542=2&P2543=2&P2544=2&P2545=2&P2546=2&P2547=2&P2548=2&P2549=2&P2550=2&P2551=2&P2552=2&P2553=2&P2554=2&P2555=2&P2556=2&P2557=2&P2558=2&P2559=2&P2560=2&P2561=2&P2562=2&P2563=2&P2564=2&P2565=2&P2566=2&P2567=2&P2568=2&P2569=2&P2570=2&P2571=2&P2572=2&P2573=2&P2574=2&P2575=2&P2576=2&P2577=2&P2578=2&P2579=2&P2580=2&P2581=2&P2582=2&P2583=2&P2584=2&P2585=2&P2586=2&P2587=2&P2588=2&P2589=2&P2590=2&P2591=2&P2592=2&P2593=2&P2594=2&P2595=2&P

Conceição Tavares e Henrique Leitão, Bibliografia da História da Ciência em Portugal, 2000-2004 (Lisboa: CHC-UL, 2006).

Mapa IX - Histórias das Ciências, do Iluminismo aos nossos dias/History of Science, from the 18th to the 21st

6.2.1.1. Unidade curricular:
Histórias das Ciências, do Iluminismo aos nossos dias/History of Science, from the 18th to the 21st

6.2.1.2. Docente responsável e respectivas horas de contacto na unidade curricular (preencher o nome completo):
Ana Isabel da Silva Araújo Simões, 45

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

6.2.1.3. Other academic staff and lecturing load in the curricular unit:
No one

6.2.1.4. Objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):
Perspectivar as transformações científicas numa dimensão histórica, permitindo uma visão dinâmica do conhecimento científico.
Compreender a estrutura interna da abordagem científica e a sua relação em termos dos contextos socio-económico e cultural.

Discutir diferentes propostas temáticas e abordagens metodológicas propostas por historiadores das ciências para o estudo das ciências, séculos XVIII-XX.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:
To present and discuss the dynamics of scientific transformations in a historical dimension.

To understand the internal structure of scientific enquiry and its relation with the cultural and socio-economic contexts

To discuss the various thematic and methodological approaches proposed by main historians of science working on the period from the 18th to the 20th centuries.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:
1. Ciências no século XVIII. Propostas temáticas e metodológicas dos historiadores das ciências
2. Ciências no século XIX. Propostas temáticas e metodológicas dos historiadores das ciências
3. Ciências no século XX. Propostas temáticas e metodológicas dos historiadores das ciências

6.2.1.5. Syllabus:
1. Science and Enlightenment. Topics and methodological approaches
2. Science in the 19th century. Topics and methodological approaches
3. Science in the 20th century. Topics and methodological approaches

6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.
A estrutura do curso de Mestrado em Historia e Filosofia das Ciencias está organizada em 2 tipos de disciplinas: obrigatórias e opcionais.
As obrigatórias dão uma visão abrangente dos principais temas e problemas da História das Ciências e da Filosofia das Ciências.
As opcionais discutem temas específicos atuais em História das Ciências e em Filosofia das Ciências.
Em todas as unidades curriculares, os conteúdos programáticos foram desenvolvidos por forma a atingir os objectivos da unidade curricular.

6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's objectives.
The Master Degree Program in History and Philosophy of Science is organized in 2 types of courses:

compulsory and optional.
The compulsory courses offer an overview of the main topics and problems in the History of Science and in the Philosophy of Science.
The optional courses address specific topics being discussed by the international community.
In all courses, programs were organized in order to fulfill course aims

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):
1ª parte da aula: Apresentação dos temas pelo professor e sua discussão colectiva.
2ª parte da aula: Discussão de artigos relacionados com a matéria discutida na primeira parte, seguida de debate colectivo.
Avaliação:
Entrega de cinco fichas de leitura sobre artigos seleccionados e participação nas aulas (50%).
Trabalho escrito individual: avaliação crítica conjunta (não se pretende um sumário) de 3 artigos da bibliografia indicada (ou a escolher para além dela) de acordo com 1-3 temas transversais aos artigos seleccionados e que os permitam analisar conjuntamente de um ponto de vista historiográfico (50%)

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):
Presentation of topics by the teacher and classroom discussion.
Evaluation:
Five summaries of five papers discussed in class and participation in classroom lectures (50%).
Individual written paper.

6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular.
O recurso a uma multiplicidade de metodologias, que integram a exposição teórica pelo docente, discussão em sala de aula e/ou exposições por parte dos alunos durante o período letivo, assim como os trabalhos realizados por estes, permitem que os alunos adquiram as competências almejadas na elaboração dos objectivos da unidade curricular.

6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.
The recourse to a multiplicity of methodologies, including oral exposition by the lecturer, discussion and/or exposition by students, and written works, enable students to become articulate in the aims of the course.

6.2.1.9. Bibliografia principal:
Thomas Hankins, Ciência e Iluminismo (Porto: Porto Editora, 2004)
Mary Jo Teeter Dobbs, Margaret Jacobs, Newton and the culture of Newtonianism (Humanity Books, 1994)
Lorraine Daston, Katharine Park, eds., Early Modern Science. Cambridge History of Science. 3th Volume (Cambridge: Cambridge University Press, 2006)
David Cahan, ed., From Natural Philosophy to the Sciences. Writing the History of Nineteenth-Century Science (Chicago: Chicago University Press, 2005)
Peter J. Bowler, Iwan R. Morus, Making Modern Science. A historical Survey (Chicago: Chicago University Press, 2005)
Iwan Rhys Morus, When Physics became king (Univ Chicago Press, 2005)
Mary Jo Nye, ed., Modern Physical and Mathematical Sciences. Cambridge History of Science. 5th Volume (Cambridge: Cambridge University Press, 2003)

Mapa IX - Historiografia das Ciências / Historiography of Science

6.2.1.1. Unidade curricular:
Historiografia das Ciências / Historiography of Science

6.2.1.2. Docente responsável e respectivas horas de contacto na unidade curricular (preencher o nome completo):
Ana Isabel da Silva Araújo Simões, 45

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

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

No one

6.2.1.4. Objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):
Introdução ao passado da história das ciências.
Introdução aos métodos e problemas da história das ciências enquanto disciplina científica.
Discussão das relações da história das ciências com outras disciplinas que se debruçam sobre o passado das ciencias

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:
Introduction to the past of the history of science.
Introduction to the methods and problems of the history of science.
Relationship between the history of science and other disciplines which study the past of the sciences.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:
1. A História das Ciências como disciplina histórica
2. O métier do historiador das ciências
3. História da História das Ciências
4. O estado actual da História das Ciências
5. Dois casos. Historiografia da Revolução Científica e Historiografia das Ciências na Periferia Europeia

6.2.1.5. Syllabus:
1. History of Science as a historical discipline
2. The métier of the historian of science
3. The History of the History of Science
4. The present situation in the History of Science
5. Two case studies. Historiography of the Scientific Revolution and Historiography of Science in the European Periphery

6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.
A estrutura do curso de Mestrado em Historia e Filosofia das Ciencias está organizada em 2 tipos de disciplinas: obrigatórias e opcionais.
As obrigatórias dão uma visão abrangente dos principais temas e problemas da História das Ciências e da Filosofia das Ciências.
As opcionais discutem temas específicos atuais em História das Ciências e em Filosofia das Ciências.
Em todas as unidades curriculares, os conteúdos programáticos foram desenvolvidos por forma a atingir os objectivos da unidade curricular.

6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's objectives.
The Master Degree Program in History and Philosophy of Science is organized in 2 types of courses: compulsory and optional.
The compulsory courses offer an overview of the main topics and problems in the History of Science and in the Philosophy of Science.
The optional courses address specific topics being discussed by the international community.
In all courses, programs were organized in order to fulfill course aims.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):
1ª parte da aula: Apresentação dos temas pelo professor e sua discussão colectiva.
2ª parte da aula: Apresentação a cargo dos alunos de artigos relacionados com a matéria discutida na primeira parte e seguida de debate colectivo.
Avaliação:
Participação nas aulas e apresentação oral de artigos (números a determinar). 25%
Fichas de leitura sobre artigos seleccionados (número a determinar). 25%
Trabalho escrito individual (10 -5páginas).50%

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):
1st part of class: Oral presentation of topics by the teacher followed by discussion.
2nd part of class: Presentation of selected papers by student(s) followed by debate.
Evaluation:
Class participation and class presentation of selected paper(s) 25%
Review of selected papers (number to be discussed). 25%

Individual written paper (10-5 pages). 50%

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

A organização da disciplina inclui uma componente teórica e a discussão de artigos lidos previamente pelos alunos. Em simultaneo com a bibliografia obrigatoria e aconselhada e com a avaliacao (fichas de leitura e trabalho final) os alunos adquirem noções gerais de historiografia das ciencias, tanto do ponto de vista teórico como prático,

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

The structure of the discipline includes a theoretical component and the discussion of papers in the classroom.Togwther with the command with the compulsory and recommended bibliography, and the course work, the students acquire command of general notions of historiography both at a theoretical and more practical level.

6.2.1.9. Bibliografia principal:

Helge Kragh, Introdução à Historiografia da Ciência (Porto: Porto Editora, 2003).
Kostas Gavroglu, O Passado das Ciências como História (Porto: Porto Editora, 2007).
Making Natural Knowledge. Constructivism and the History of Science. (Cambridge, Cambridge University Press, 1998)
Kostas Gavroglu e Jürgen Renn (eds.), Positioning the History of Science (Dordrecht: Springer, 2007)
Arne Hessenbruch, ed. Reader's Guide to the History of Science. (Chicago: Fitzroy Dearbor Publishers, 2000).
R.C. Olby, G.N. Cantor, J.R.R. Christie, M.J.S. Hodge, eds., Companion to the History of Modern Science (New York: Routledge, 1990)
Mario Biagioli, ed., The Science Studies Reader (London: Routledge, 1990).
Michael Shortland and Richard Yeo (eds.), Telling Lives in Science. Essays on Scientific Biography (Cambridge: Cambridge University Press, 1996).
Thomas S. Kuhn, A Estrutura das Revoluções Científicas (São Paulo: Perspectiva, 1990). [The Structure of Scientific Revolutions].

Mapa IX - Revolução Científica / Scientific Revolution

6.2.1.1. Unidade curricular:

Revolução Científica / Scientific Revolution

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

Henrique José Sampaio Soares de Sousa Leitão, 45

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

Não há

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

No one

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

ntrodução ao estudo da História da Ciência focando no período da chamada Revolução Científica. Aprendizagem das metodologias próprias da historiografia da ciência. Familiaridade com textos originais.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

Introduction to the study of the History of Science, especially to the study of the Scientific Revolution. The methodologies of the historiography of science. Acquaintance with the work with primary sources.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

Nesta cadeira faz-se um estudo do período da Revolução Científica, usando uma forte componente de leitura e análise de textos científicos da época.

6.2.1.5. Syllabus:

Study of main topics of the so-called Scientific Revolution based on the reading and analysis of main texts of the period.

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

A estrutura do curso de Mestrado em Historia e Filosofia das Ciencias está organizada em 2 tipos de disciplinas: obrigatórias e opcionais.

As obrigatórias dão uma visão abrangente dos principais temas e problemas da História das Ciências e da Filosofia das Ciências.

As opcionais discutem temas específicos atuais em História das Ciências e em Filosofia das Ciências.

Em todas as unidades curriculares, os conteúdos programáticos foram desenvolvidos por forma a atingir os objectivos da unidade curricular.

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

The Master Degree Program in History and Philosophy of Science is organized in 2 types of courses: compulsory and optional.

The compulsory courses offer an overview of the main topics and problems in the History of Science and in the Philosophy of Science.

The optional courses address specific topics being discussed by the international community.

In all courses, programs were organized in order to fulfill course aims.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Aulas e discussão em aula.
Avaliação:
Fichas de leitura e trabalho final.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Classes and class discussions.
Evaluation;
Reading essays and final Essay.

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

O recurso a uma multiplicidade de metodologias, que integram a exposição teórica pelo docente, discussão em sala de aula e/ou exposições por parte dos alunos durante o período letivo, assim como os trabalhos realizados por estes, permitem que os alunos adquiram as competências almejadas na elaboração dos objectivos da unidade curricular.

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

The recourse to a multiplicity of methodologies, including oral exposition by the lecturer, discussion and/or exposition by students, and written works, enable students to become articulate in the aims of the course.

6.2.1.9. Bibliografia principal:

Edward Grant, Os Fundamentos da Ciência Moderna na Idade Média (Porto: Porto Editora: 2004).

Richard S. Westfall, A Construção da Ciência Moderna. Mecanismos e Mecânica (Porto: Porto Editora: 2003).

Yves Gingras, Peter Keating e Camille Limoges, Do Escriba ao Sábio. Os Detentores do saber da Antiguidade à Revolução Industrial (Porto: Porto Editora: 2007).

Herbert Butterfield, As Origens da Ciência Moderna (Lisboa: Edições 70, 1991).

Steven Shapin, A Revolução Científica (Lisboa: Difel, 1999).

Thomas S. Kuhn, A Revolução Copernicana (Lisboa: Edições 70, 1990).

A. Rupert Hall, A Revolução na Ciência (Lisboa: Edições 70, 1988).

Mapa IX - Seminário de Projecto / Project Seminar

6.2.1.1. Unidade curricular:
Seminário de Projecto / Project Seminar

6.2.1.2. Docente responsável e respectivas horas de contacto na unidade curricular (preencher o nome completo):
Henrique José Sampaio Soares De Sousa Leitão, 30

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

6.2.1.3. Other academic staff and lecturing load in the curricular unit:
No one

6.2.1.4. Objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):
Este curso visa discutir orientações básicas com os alunos que iniciam o seu trabalho de investigação em história da ciência ou filosofia da ciência.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:
Preparation of MSc plan, state of art, bibliography. General considerations on how to write a MSc dissertation

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:
A escolha do tema da dissertação. A organização do estado da arte e a justificação do interesse da investigação proposta Discussão de metodologias a seguir na realização da investigação Organização da dissertação Preparação das referências bibliográficas

Alguns exemplos baseados nas experiências de alunos de pós-graduação da SAHFC que já passaram esta etapa

6.2.1.5. Syllabus:
- How to choose a dissertation topic

- organization and structure of dissertation, state of art, justification of MSc topic and its importance

- Methodology to be selected

- Bibliographical references

6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.
Esta disciplina visa iniciar o aluno na investigação conducente à redação da dissertação de mestrado pelo que discute a estrutura base de uma dissertação e o aluno inicia a sua investigação pela pesquisa bibliografica, estado da arte e organização da dissertação.

6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's objectives.
This course introduces the student to how to conduct research. In order to accomplish this aim it is discussed what it is and how it can be written a state of the art, how bibliographic references are to be made and how one is to organize a dissertation.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):
Discussões colectivas e tutoriais entre o aluno e o orientador.
Avaliação:
Trabalho escrito em torno do plano da dissertação, incluindo estado da arte, metodologias e fontes.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):
Discussions and tutorials.
Evaluation:
Written paper including the MSc Dissertation plan, including state of art, methodlogy and bibliography

6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular.
Aprendizagem de como fazer de forma eficiente investigacao cientifica.

6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.
Basics of how to conduct efficiently research.

6.2.1.9. Bibliografia principal:
A bibliografia será escolhida de forma individualizada dada a sua relação com o tema da dissertação escolhido por cada aluno.

Mapa IX - Tópicos seleccionados de História das Ciências / Selected Topics of History of Science

6.2.1.1. Unidade curricular:
Tópicos seleccionados de História das Ciências / Selected Topics of History of Science

6.2.1.2. Docente responsável e respectivas horas de contacto na unidade curricular (preencher o nome completo):
Luís Miguel Nunes Carolino, 45

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

6.2.1.3. Other academic staff and lecturing load in the curricular unit:
No one

6.2.1.4. Objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):
Discussão de uma seleção de tópicos de investigação em história das ciências, representativos do estado actual da disciplina

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:
Discussion of a selection of research topics in the history of science, representative of the actual state of the discipine

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:
Módulo 1 – Popularização da Ciência: formas, práticas e audiências

Módulo 2 – Ciência e Religião

Módulo 3 – Ciência, Ensino Técnico e construção dos Estados modernos

6.2.1.5. Syllabus:
Section 1- Popularization of science: methods, practices and audiences

Section 2 – Science and Religion

Section 3 – Science, technical teaching and the making of modern states

6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.
A estrutura do curso de Mestrado em Historia e Filosofia das Ciencias está organizada em 2 tipos de disciplinas: obrigatórias e opcionais.

As obrigatórias dão uma visão abrangente dos principais temas e problemas da História das Ciências e da Filosofia das Ciências.
As opcionais discutem temas específicos atuais em História das Ciências e em Filosofia das Ciências.
Em todas as unidades curriculares, os conteúdos programáticos foram desenvolvidos por forma a atingir os objectivos da unidade curricular.

6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's objectives.
The Master Degree Program in History and Philosophy of Science is organized in 2 types of courses: compulsory and optional.
The compulsory courses offer an overview of the main topics and problems in the History of Science and in the Philosophy of Science.
The optional courses address specific topics being discussed by the international community.
In all courses, programs were organized in order to fulfill course aims

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):
Aulas expositivas; Análise de texto.
Evaluation:
Ensaio bibliográfico

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):
Lectures; Discussion.
Evaluation:
Bibliographic essay

6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular.
O recurso a uma multiplicidade de metodologias, que integram a exposição teórica pelo docente, discussão em sala de aula e/ou exposições por parte dos alunos durante o período letivo, assim como os trabalhos realizados por estes, permitem que os alunos adquiram as competências almejadas na elaboração dos objectivos da unidade curricular.

6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.
The recourse to a multiplicity of methodologies, including oral exposition by the lecturer, discussion and/or exposition by students, and written works, enable students to become articulate in the aims of the course.

6.2.1.9. Bibliografia principal:
- F. Papanelopoulou, A. Nieto-Galan, E. Perdiguero (ed.), Popularizing science and technology in the European periphery, 1800-2000, Surrey, Ashgate, 2009.

- Osiris 16 (2001), special issue 'Science in theistic contexts'.

- Science and Education, 17: 7-8 (2006) special issue: Textbooks In The Scientific Periphery.

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 organização das aulas, integrando exposição teórica com avaliação contínua centrada em discussões, apresentações orais a cargo dos alunos acompanhadas de debate e, finalmente, tendo em conta a importância de trabalhos escritos, permitirá testar as capacidades dos alunos para integrar os conhecimentos adquiridos, explorá-los de forma criativa, comunicá-los, por escrito ou oralmente, e defender as conclusões alcançadas, tanto perante especialistas como não-especialistas.

6.3.1. Adaptation of methodologies and didactics to the learning outcomes of the curricular units.
Classes are organized such that the teacher's exposition is complemented with the continuous evaluation of the student's discussions, and student's presentation of work, followed by debate. Written essays by students are also important, not only for the student's practice but also as an important evaluation element where student's knowledge and ability to explore this knowledge in a creative way can be assessed.

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

Duração normalizada de todos os semestres - a organização dos cursos por ciclos é semestral, correspondendo cada semestre a 30 unidades de crédito e um ano a 60 unidades de crédito. Por decisão do Senado da Universidade de Lisboa, uma (1) unidade de crédito corresponde a vinte e oito (28) horas de trabalho de um estudante. Pressupõe-se assim que um ano de trabalho (60 unidades de crédito) corresponde a 1680 horas de trabalho.

Tendo em vista estas orientações gerais, esta proposta adopta o seguinte modelo:

Número de disciplinas por semestre – Cada semestre do primeiro ano é constituído por cinco cadeiras, sendo duas obrigatórias e três opcionais. Todas as disciplinas correspondem ao mesmo número de créditos (6), o que traduz a sua importância equivalente e os resultados dos inquéritos realizados.

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

Normalized duration of all semesters - the organization of the study cycle is by semesters. Each semester corresponds to 30 credit units and one year to 60 credit units. By decision of the Senate of the University of Lisbon, one (1) credit unit corresponds to twenty eight (28) student's work hours. It is thus assumed that one work year (60 credit units) corresponds to 1680 work hours.

Bearing in mind these general orientations, the following model is adopted:

Number of curricular units per semester - Each first year semester is composed by five curricular units, of which two are compulsory and three optional. All curricular units have the same credits (6), which reflects their equivalent importance.

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

No início do ano o coordenador do ciclo de estudos apresenta aos alunos os objectivos gerais do ciclo de estudos. Cada professor depois explica os objectivos da sua disciplina, bem como o modo como se processa avaliação. Fica a cargo do professor garantir que a avaliação é feita em função dos objectivos de aprendizagem da unidade curricular. Todo o processo de avaliação é acompanhado quer pelo representante dos alunos, quer pelo coordenador do ciclo de estudos.

A avaliação dos alunos terá de respeitar o seguinte:

(1) que o esforço/trabalho exigido ao estudante em cada unidade curricular seja, em média, o esperado na definição dos créditos da unidade curricular,

(2) que a homogeneidade entre unidades curriculares seja mantida.

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

At the beginning of the year the coordinator of the study cycle explains to all students the general objectives of the study cycle. Each teacher then explains the specific objectives of each curricular unit and how assessment will take place. It is the responsability of the teacher to ensure that student's assessment is adequate to the curricular unit's learning outcomes. The assessment process is closely followed by the student's representative and the coordinator of the study cycle.

Learning assessment must respect the following:

(1) that the effort/work demanded to students in each curricular unit is, on average, what is expected in the definition of the curricular unit credits.

(2) that the homogeneity between curricular units is maintained.

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

O ensino é feito com um forte recurso ao estudo e análise de textos, actividade que coincide com grande parte da actividade científica em História e Filosofia da Ciência. Nas aulas os alunos são também incentivados a melhorar as suas capacidades expositivas e de transmissão (oral e escrita) de informação.

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

Teaching is made with a strong emphasis on the study and analysis of texts, an activity that is extensively used in research in History and Philosophy of Science. In class students are urged to improve their expositive abilities and their ability to transmit information both written and oral.

7. Resultados

7.1. Resultados Académicos

7.1.1. Eficiência formativa.

7.1.1. Eficiência formativa / Graduation efficiency

	2009/10	2010/11	2011/12
N.º diplomados / No. of graduates	4	3	2
N.º diplomados em N anos / No. of graduates in N years*	2	1	0
N.º diplomados em N+1 anos / No. of graduates in N+1 years	2	1	0
N.º diplomados em N+2 anos / No. of graduates in N+2 years	0	1	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.

O sucesso relativo das duas áreas (História das Ciências, Filosofia das Ciências) é sensivelmente equivalente (respectivamente 39% e 50% na taxa aprovado/inscrito), com pequenas oscilações que têm a ver com as cadeiras que os alunos não fizeram no primeiro ano, podendo fazê-las durante o ano em que preparam a dissertação. No que diz respeito à outra área (História das Ciências ou Filosofia das Ciências), que corresponde à dissertação de mestrado e sua preparação, há sobretudo a assinalar que poucos alunos conseguem completar a dissertação num ano.

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

The relative success of the two areas (History of Science, Philosophy of Science) is roughly equivalent (respectively 39% and 50% in the rate approved/enrolled), with small oscillations that have to do with the curricular units that students did not complete in the first year and plan to do in the second year while they work on the dissertation. In what concerns the other area (History of Science or Philosophy of Science), that corresponds to the dissertation and its preparation, it must be noted that few students are able to complete the dissertation in one year.

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

No final de cada semestre, são inseridos pela Unidade Informática da FCUL, nos relatórios de unidade curricular as taxas de sucesso por UC (taxas de aprovados de entre os inscritos e de entre os avaliados). No final de cada ano letivo, os Coordenadores de curso elaboram relatórios onde são calculadas, outras taxas de sucesso.

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

At the end of each semester, the Computing Unit inserts in the reports of each UC the success rates. At the end of each school year, the course coordinator prepares a final report where other success rates are calculated.

7.1.4. Empregabilidade.

7.1.4. Empregabilidade / Employability

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

7.2. Resultados das actividades científicas, tecnológicas e artísticas.

Pergunta 7.2.1. a 7.2.6.

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

Centro de Filosofia das Ciências: MB
Centro de História das Ciências – P.Lisboa: MB

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

Philosophy of Sciences Centre: VG
History of Sciences Centre: VG

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.

26

7.2.3. Outras publicações relevantes.

Kostas Gavroglu, Ana Simões, Neither physics nor chemistry. A history of quantum chemistry (Cambridge, Mass.: MIT Press, 2012).
Ana Simões, Maria Paula Diogo, Ana Carneiro, Citizen of the world. A scientific biography of Abbé Correia da Serra (University of California, Berkeley: Institute of Governmental Studies Press, 2012.
Henrique Leitão (ed. e trad.), Galileu Galilei. Sidereus Nuncius: O Mensageiro das Estrelas (Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2010). Translation, introduction and notes.
Luís Miguel Carolino, Teresa Salomé Mota (eds.), Medir os Céus para dominar a Terra. A Astronomia na Escola Politécnica de Lisboa, 1837-1911. Medir o Tempo, Medir o Mundo, Medir o Mar, Lisboa, Museu de Ciência da Universidade de Lisboa, [2010].
M. Granato, Marta C. Lourenço (eds.), 2010. Coleções científicas de instituições luso-brasileiras: Patimônio a ser descoberto. MAST/MCT, Rio de Janeiro.

7.2.3. Other relevant publications.

Kostas Gavroglu, Ana Simões, Neither physics nor chemistry. A history of quantum chemistry (Cambridge, Mass.: MIT Press, 2012).
Ana Simões, Maria Paula Diogo, Ana Carneiro, Citizen of the world. A scientific biography of Abbé Correia da Serra (University of California, Berkeley: Institute of Governmental Studies Press, 2012.
Henrique Leitão (ed. e trad.), Galileu Galilei. Sidereus Nuncius: O Mensageiro das Estrelas (Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2010). Translation, introduction and notes.
Luís Miguel Carolino, Teresa Salomé Mota (eds.), Medir os Céus para dominar a Terra. A Astronomia na Escola Politécnica de Lisboa, 1837-1911. Medir o Tempo, Medir o Mundo, Medir o Mar, Lisboa, Museu de Ciência da Universidade de Lisboa, [2010].
M. Granato, Marta C. Lourenço (eds.), 2010. Coleções científicas de instituições luso-brasileiras: Patimônio a ser descoberto. MAST/MCT, Rio de Janeiro.

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

O aumento de conhecimento de assuntos de História e Filosofia da Ciência tem reflexos para além do mundo académico, fazendo-se sentir em diversas outras actividades culturais, nos museus, jornais e no ensino secundário.

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

The increase in the knowledge of History and Philosophy of Science impacts beyond the academic world. It is felt in many other cultural activities such as in museums, newspapers and in secondary education.

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

Para além de colaborações e parcerias estabelecidas a nível pessoal pelos docentes deste ciclo de estudos, há a notar o estabelecimento de algumas outras colaborações, de âmbito mais alargado, e que envolvem também por vezes alunos, como por exemplo a participação no grupo Science and Technology in the European Periphery, contactos com o Max Planck Institut für Wissenschaftsgeschichte, as Universidades de Lille, Sevilla e Complutense de Madrid.

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

In addition to collaborations and partnerships at an individual level, other joint projects of a wider nature, sometimes involving students, must be noted: participation in the group Science and Technology in the European Periphery,
stable collaboration with the Max Planck Institut für Wissenschaftsgeschichte, the Universities of Lille, Sevilla and Complutense of Madrid.

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

A pequena dimensão do ciclo de estudos permite que a monitorização das actividades seja levada a cabo de maneira informal, mas regular. Neste processo são especialmente importantes os encontros entre o representante dos alunos e o coordenador do ciclo de estudos.

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

The small dimension of the study cycle allows that the monitoring of activities be made in a continuous informal manner. In this process the meetings between the representant of the students and the coordinator of the study cycle are of great importance.

7.3. Outros Resultados

Perguntas 7.3.1 a 7.3.3

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

Os docentes deste ciclo de estudo, muitas vezes auxiliados por estudantes, realizam regularmente um conjunto vasto de iniciativas educativas e de "outreach": palestras e conferências em escolas secundárias, exposições, lançamentos de livros, debates públicos, participação em programas de rádio e televisão, artigos de jornais, etc.

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

The teachers of this study cycle, frequently with the help of students, organize regularly a vast number of outreach activities such as conferences and public talks in secondary schools, exhibitions, public debates, participation in radio and television programs, newspaper articles, etc.

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

O contributo deste ciclo de estudos dá-se a dois níveis: por um lado pela formação pós-graduada especializada e por outro pela divulgação, junto do público geral, de questões e temas de história e filosofia da ciência, através das diversas actividades em torno das aulas.

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

The contribution of the study cycle takes place on two levels. On one hand, by the training specialized graduate students; on the other hand by the increase in awareness of the general public of questions related to the history of science.

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

A divulgação das actividades associadas a este ciclo de estudos faz-se predominantemente através da Internet (site, emails, etc), folhetos, e outros canais da Faculdade de Ciências.

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

The information about this study cycle is made available mostly via the Internet (sites, emails, etc), leaflets, and other channels of the Faculty of Sciences.

7.3.4. Nível de internacionalização

7.3.4. Nível de internacionalização / Internationalisation level

	%
Percentagem de alunos estrangeiros / Percentage of foreign students	24
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	14

8. Análise SWOT do ciclo de estudos

8.1. Objectivos gerais do ciclo de estudos

8.1.1. Pontos fortes

O ponto mais forte neste ciclo de estudos é a pouca ou nenhuma concorrência de outras instituições de ensino superior a dar formação nestas áreas. Acresce ainda que os dois centros de investigação ligados à SAHFC possuem uma situação privilegiada no panorama universitário português. O Centro de Filosofia das Ciências da Universidade de Lisboa é o único centro de investigação do país dedicado exclusivamente a esta área do saber. O Centro Inter-Universitário de História da Ciência e da Tecnologia é um dois dois únicos centros existentes no país dedicados a esta área do saber.

8.1.1. Strengths

The strongest point in this study cycle is the almost inexistent competition from other universities in this are. Furthermore, the two research units associated with the study cycle enjoy a priviliged position in the Portuguese university system. the Center for the Philosophy of Science is the only research center in Portugal devoted solely to this topic; the Interuniversity center for the history of science and technology is one of the two research centers dedicated to this area.

8.1.2. Pontos fracos

Aquela que é talvez a principal fraqueza diz respeito ao facto de os objectivos deste ciclo de estudos terem ainda pouca relevância na sociedade portuguesa, o que coloca limitações na empregabilidade dos alunos que terminam o ciclo de estudos e, como consequência, nos alunos que o procuram.

8.1.2. Weaknesses

The main weakness of mission of this study cycle has to do with the low recognition of graduates in this area in Portuguese society. This creates difficulties in finding jobs and consequently affects the number of students that are attracted to it.

8.1.3. Oportunidades

Uma oportunidade relaciona-se com a próxima unificação da Universidade de Lisboa com a Universidade Técnica de Lisboa, aumentando a base de recrutamento de estudantes interessados na reflexão sobre a atividade científica nas perspetivas histórica e filosófica. A área de história e filosofia das ciência tem grande exposição pública. Um trabalho de maior divulgação do ciclo de estudos pemitirá alargar substancialmente a base de potenciais interessados.

8.1.3. Opportunities

The fusion of the two major universities in Lisbon creates important new opportunities, especially by enalrging the number of prospective students for this study cycle. One other opportunity is related to the fact that subjects of History and Philosophy of Science generate interest in the general public. A more effective advertisement of the study cycle will surely enlarge the number of candidates.

8.1.4. Constrangimentos

O principal constrangimento relaciona-se com o reduzido quadro docente. Tem-se conseguido ultrapassar este constrangimento recorrendo a professores convidados a 0% de elevada qualidade, que os dois centros têm conseguido atrair.

www.eline.pt/~relpor1.pl?pgr=pr.exame_f.a.rel.pr&?pr.exame1=0+0+0+

8.1.4. Threats
The reduced number of academic personnel is a major threat. The study cycle sometimes used invited teachers.

8.2. Organização interna e mecanismos de garantia da qualidade

8.2.1. Pontos fortes
A pequena dimensão desta unidade permite controlar todos os processos de maneira fácil e eficaz.

8.2.1. Strengths
The reduced dimension of the study cycle allows an easy and pragmatic way to assess all processes.

8.2.2. Pontos fracos
Desempenho académico dos alunos é por vezes inferior ao esperado, devido ao facto de quase todos eles terem de trabalhar. (Não existem bolsas de mestrado).

8.2.2. Weaknesses
Students' academic performance is many times below what was expected due to the fact that nearly all students have to work (there is no type of financial support for 2nd cycle students).

8.2.3. Oportunidades
Reorganização no contexto da nova universidade criará novas oportunidades para o crescimento, a captação de novos alunos e o melhoramento de todos os processos.

8.2.3. Opportunities
The reorganization of the main universities in Lisbon will create ample opportunities for growth, reaching new students and improving processes.

8.2.4. Constrangimentos
A inexistência de bolsas de estudo para alunos de segundo ciclo coloca graves dificuldades ao seu acompanhamento das aulas.

8.2.4. Threats
The absence of financial support for 2nd cycle students is a major difficulty for students.

8.3. Recursos materiais e parcerias

8.3.1. Pontos fortes
Instalações modernas e de boa qualidade. Gabinetes para docentes/investigadores, alunos de doutoramento e pos-doc

8.3.1. Strengths
Buildings and facilities are new and of good quality. Offices are available for all academic staff plus post-doctoral researchers plus doctorate students.

8.3.2. Pontos fracos
Biblioteca de qualidade reduzida, acesso limitado a repositórios online de revistas especializadas.

8.3.2. Weaknesses
Library of very small size, and a limited access to online repositories of specialized journals.

8.3.3. Oportunidades
As instalações permitem acomodar um maior número de alunos e actividades dirigidas a públicos mais alargados.

Proximidade dos maiores arquivos de Portugal e outras instituições de ensino superior com objetivos comuns

8.3.3. Opportunities

Material resources allow the growth of activities, both in the number of students and the activities for the general public.
The proximity to the main archives in Portugal and to other universities opens many possibilities for research and collaborations.

8.3.4. Constrangimentos

Posição secundária do ciclo de estudos em História e Filosofia da Ciência no contexto de uma Faculdade de Ciências, competição com recursos preferencialmente atribuídos aos cientistas.

8.3.4. Threats

Material resources in the Faculty of Sciences are primarily allocated to the hard and natural sciences. The study cycle in History and Philosophy of Science is sometimes given a secondary position.

8.4 Pessoal docente e não docente

8.4.1. Pontos fortes

Pessoal docente altamente qualificado, activo e com bons contactos internacionais.

8.4.1. Strengths

Highly qualified academic staff, active and with good international connections.

8.4.2. Pontos fracos

Pessoal docente com uma elevada média de idades e que devia ser renovado (numero e juventude)
Só há apoio de 1 não docente.

8.4.2. Weaknesses

Average age of academic staff is high, and hiring of new teachers is needed. There is only one non-academic person.

8.4.3. Oportunidades

A formação de uma nova geração altamente qualificada de especialistas em História e Filosofia da Ciência.

8.4.3. Opportunities

The possibility of training a new generation os scholars in the History and Philosophy of Science.

8.4.4. Constrangimentos

As limitações gerais a novas contratações são um constrangimento muito limitativo.

8.4.4. Threats

General limitations to hiring of new personnel to the public sector are a major threat to the study cycle.

8.5. Estudantes e ambientes de ensino/aprendizagem

8.5.1. Pontos fortes

Pela sua dimensão e estrutura o ciclo de estudos possibilita e fomenta uma grande proximidade entre docentes e estudantes. Desde o primeiro ano, os alunos convivem com os professores fora do período letivo
Os alunos conseguem, ao longo deste ciclo de estudos, publicar artigos em colaboração com os professores, em revistas internacionais com referee.

8.5.1. Strengths

By its small dimension and structure the study cycle allows a close proximity between teachers and students.

From the first year students have the opportunity for contact with teachers outside classes. Students are able to publish specialized papers in collaboration with their teachers in international peer-reviewed journals.

8.5.2. Pontos fracos

Dificuldade em completar o ciclo no período normal.
Número reduzido de alunos estrangeiros.

8.5.2. Weaknesses

Students experience difficulties in completing the study cycle in two years.
The number of foreign (non-Portuguese) students is very small.

8.5.3. Oportunidades

Uma inserção no ambiente de investigação desde muito cedo. Rede de contactos com redes de investigadores nacionais e estrangeiros. Pequena dimensão permite acompanhamento personalizado

8.5.3. Opportunities

Possibility for students of participating in a research environment since the early stages of the study cycle. Also the possibility of participating in research networks, both national and international. The small dimension of the study cycle allows for students to be accompanied personally.

8.5.4. Constrangimentos

Uma vez que o sector privado não manifesta ainda interesse por estes graduados, a empregabilidade é limitada.

8.5.4. Threats

Since the private sector is not yet interested in graduates in History and Philosophy of Science, the student's prospects of job are limited.

8.6. Processos

8.6.1. Pontos fortes

Curricula modernos estabelecidos de acordo com a prática internacional. Abrangência da formação oferecida.

8.6.1. Strengths

Modern curricula established according to international standards. Broad training offered.

8.6.2. Pontos fracos

Pouca articulação entre as disciplinas de História das Ciências e as de Filosofia das Ciências

8.6.2. Weaknesses

Not very good connection between the curricular units of History of Science and those of Philosophy of Science.

8.6.3. Oportunidades

Maior colaboração com o Museu de Ciência da Universidade de Lisboa (MCUL) e Observatório Astronómico de Lisboa (OAL).

8.6.3. Opportunities

Greater collaboration with the Science Museum of the University of Lisbon (MCUL) and the Lisbon Astronomical Observatory (OAL).

8.6.4. Constrangimentos

A ausência de bolsas para alunos do segundo ciclo coloca dificuldades e afecta o desempenho dos alunos.
Quase todos os alunos têm de trabalhar.

8.6.4. Threats

The absence of financial support (grants) for the 2nd cycle raises considerable difficulties and affects the student's performance. Most students have to work.

8.7. Resultados

8.7.1. Pontos fortes

Produção de trabalho reconhecido internacionalmente. Bom desempenho dos alunos que passam deste ciclo para o seguinte no estrangeiro (ate alvo de prémios).

8.7.1. Strengths

Work produced has been recognized internationally. The good performance of students that go from this study cycle to the next has been recognized (including with prizes).

8.7.2. Pontos fracos

Dificuldade de os alunos completarem o ciclo de estudos em 2 anos, o que se agrava por não haver bolsas

8.7.2. Weaknesses

Students show difficulty in finishing the cycle in the two years. This is especially serious because there are no grants available for the 2nd cycle.

8.7.3. Oportunidades

Captação de mais alunos parece realizável.

8.7.3. Opportunities

More students can be attracted to this cycle.

8.7.4. Constrangimentos

Desvalorização das ciências sociais e humanidades face às ciências, com óbvios reflexos nesta esfera.

8.7.4. Threats

Results may become hindered if the undervaluation of social sciences and humanities vis a vis the natural sciences continues.

9. Proposta de acções de melhoria

9.1. Objectivos gerais do ciclo de estudos

9.1.1. Debilidades

Necessidade de aumentar a exposição pública do ciclo de estudos.

9.1.1. Weaknesses

Need to increase the public awareness of the study cycle.

9.1.2. Proposta de melhoria

Melhorar divulgação juntos dos media e canais especializados. Iniciar actividades de grande impacto na sociedade.

9.1.2. Improvement proposal

Improve advertisement in the media and in specialized channels. Create activities of major impact in society.

9.1.3. Tempo de implementação da medida

Um a dois anos.

9.1.3. Implementation time
One to two years.

9.1.4. Prioridade (Alta, Média, Baixa)
Média

9.1.4. Priority (High, Medium, Low)
Medium

9.1.5. Indicador de implementação
A partir de agora considerar este aspecto nas reuniões periódicas da SAHFC e implementar um plano concreto para o melhorar (que meios de comunicação, de que maneira, com que frequência, que activdades, etc).

9.1.5. Implementation marker
From now consider this aspect in the periodic meetings of SAHFC. Prepare a concrete plan to put into action (which media, in what way, with what frequency, which activities, etc.)

9.2. Organização interna e mecanismos de garantia da qualidade.

9.2.1. Debilidades
Embora a pequena dimensão do ciclo de estudos permita um acompanhamento informal mas regular do funcionamento, é importante formalizar estes procedimentos para melhorar o controle da qualidade.

9.2.1. Weaknesses
Although the reduced dimension of the study cycle allows an informal but regular monitoring of the activities, it is important to formalize these evaluation and control procedures to improve the quality.

9.2.2. Proposta de melhoria
No final de cada semestre deve haver uma reunião de todos os professores e o coordenador do ciclo de estudos para avaliar o funcionamento do semestre.

9.2.2. Improvement proposal
By the end of each semester a meeting of all teachers and the coordinator of the study cycle should be held to assess the semester.

9.2.3. Tempo de implementação da medida
De implementação imediata no próximo semestre

9.2.3. Improvement proposal
Can be immediately implement in the next semester

9.2.4. Prioridade (Alta, Média, Baixa)
Baixa

9.2.4. Priority (High, Medium, Low)
Low.

9.2.5. Indicador de implementação
Verificar no próximo ano se as reuniões tiveram lugar.

9.2.5. Implementation marker
Check in the following year if meetings took place.

9.3 Recursos materiais e parcerias

9.3.1. Debilidades
Biblioteca insuficiente e acesso a repositórios de revistas online deficiente.

9.3.1. Weaknesses
Insuficient library and very limited access to online repositories of journals.

9.3.2. Proposta de melhoria
Aumentar a biblioteca, comprando livros, e estender o acesso a revistas online.

9.3.2. Improvement proposal
Enlarge the library, buying more books and extend the number of online subscriptions.

9.3.3. Tempo de implementação da medida
1 ano.

9.3.3. Implementation time
one year.

9.3.4. Prioridade (Alta, Média, Baixa)
Média

9.3.4. Priority (High, Medium, Low)
Medium.

9.3.5. Indicador de implementação
Verificar quais os livros que foram adquiridos e quais os repositórios online que foram assinados.

9.3.5. Implementation marker
Verify which books were bought and which online repositories were subscribed.

9.4. Pessoal docente e não docente

9.4.1. Debilidades
Idade elevada do pessoal docente; necessidade de renovação.

9.4.1. Weaknesses
Academica staff of advanced age; need to renovate the staff.

9.4.2. Proposta de melhoria
Contratação de Prof. Auxiliares jovens

9.4.2. Improvement proposal
To hire young staff, at the level of assistant professor.

9.4.3. Tempo de implementação da medida
Dois anos

9.4.3. Implementation time
two years

9.4.4. Prioridade (Alta, Média, Baixa)

www.eline.pt/relport/adeptgroupsave_f.asp?id=prt&Tipo=save&id=PHRT3&ID=&ID=&ID=

Alta

9.4.4. Priority (High, Medium, Low)
High

9.4.5. Indicador de implementação
Confirmar se as contratações tiveram lugar.

9.4.5. Implementation marker
Confirm if hiring was made.

9.5. Estudantes e ambientes de ensino/aprendizagem

9.5.1. Debilidades
Numero reduzido de alunos.

9.5.1. Weaknesses
Reduced number of students.

9.5.2. Proposta de melhoria
Aumentar o número de alunos aproveitando a nova conjuntura após a fusão das universidades de Lisboa, e melhorando a imagem pública da SAHFC.

9.5.2. Improvement proposal
Increase the number of students taking advantage of the new setting resulting from the fusion of the universities in Lisbon, and by increasing the public awareness of the SAHFC.

9.5.3. Tempo de implementação da medida
Dois anos

9.5.3. Implementation time
two years

9.5.4. Prioridade (Alta, Média, Baixa)
Alta

9.5.4. Priority (High, Medium, Low)
High

9.5.5. Indicador de implementação
Verificar número de alunos inscritos cada ano.

9.5.5. Implementation marker
Check number of students each year.

9.6. Processos

9.6.1. Debilidades
Desempenho do alunos e seu aproveitamento das aulas fica frequentemente comprometido pelo facto de terem de trabalhar ao mesmo tempo que prosseguem o ciclo de estudos.

9.6.1. Weaknesses
Student's performance and their benefit form classes is frequently compromised by the fact that they have to

www.alines.pt/~nbpro1/adp/pt/pt/avaliacao_2.asp?id=2&id=0&id=0&id=0

work while pursuing the study cycle.

9.6.2. Proposta de melhoria
Devem ser procuradas formas de apoio financeiro pelo menos para os melhores alunos

9.6.2. Improvement proposal
Financial support, at least for the best students, should be guaranteed.

9.6.3. Tempo de implementação da medida
dois anos

9.6.3. Implementation time
two years

9.6.4. Prioridade (Alta, Média, Baixa)
média

9.6.4. Priority (High, Medium, Low)
medium

9.6.5. Indicador de implementação
O facto de os alunos terem de trabalhar deve ser sempre registado em toda a informação que se recolhe sobre os alunos.

9.6.5. Implementation marker
Whether or not students work while pursuing the study cycle is an important indicator that must be always recorded.

9.7. Resultados

9.7.1. Debilidades
A principal debilidade nos resultados do ciclo de estudos reside no facto de a maioria dos alunos necessitar de mais de dois anos para o concluir.

9.7.1. Weaknesses
The main weakness in the results of the study cycle is the fact that most students require more than two years to finalize it.

9.7.2. Proposta de melhoria
No final dos dois anos, todos os alunos que não tenham concluido o ciclo de estudos e os seus orientadores, devem reunir-se com o coordenador do ciclo para analisar a situação e identificar as causas do atraso.

9.7.2. Improvement proposal
At the end of the two years, all students that have not completed their study cycle and their supervisors must meet the cycle coordinator to analize the situation and identify the causes of the delay.

9.7.3. Tempo de implementação da medida
1 ano

9.7.3. Implementation time
one year

9.7.4. Prioridade (Alta, Média, Baixa)
Alta

9.7.4. Priority (High, Medium, Low)
High

9.7.5. Indicador de implementação
Monitorizar o tempo de conclusão do ciclo de estudos

9.7.5. Implementation marker
Closely monitorize the time spent by students to finalize 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:
História e Filosofia das Ciências

10.1.2.1. Study Cycle:
History and Philosophy of 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	Sigla / Acronym	ECTS Obrigatórios / Mandatory ECTS	ECTS Optativos / Optional ECTS*
(0 Items)		0	0

<sem resposta>

10.2. Novo plano de estudos

Mapa XII – Novo plano de estudos

10.2.1. Ciclo de Estudos:
História e Filosofia das Ciências

10.2.1. Study Cycle:
History and Philosophy of 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	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS	Observações / Observations (5)

(0 Items)

<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>