

NCE/12/01801 — Apresentação do pedido - Novo ciclo de estudos

Apresentação do pedido

Perguntas A1 a A4

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)

Faculdade De Belas-Artes (UL)

Faculdade De Direito (UL)

Faculdade De Letras (UL)

Instituto De Ciências Sociais (UL)

Instituto Superior Técnico

A3. Designação do ciclo de estudos:

Filosofia da Ciência, Tecnologia, Arte e Sociedade

A3. Study cycle name:

Philosophy of Science, Technology, Art and Society

A4. Grau:

Doutor

Perguntas A5 a A10

A5. Área científica predominante do ciclo de estudos:

Filosofia da Ciência

A5. Main scientific area of the study cycle:

Philosophy of Science

A6.1. Classificação da área principal do ciclo de estudos (3 algarismos), de acordo com a Portaria n.º 256/2005, de 16 de Março (CNAEF):

226

A6.2. 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:

210

A6.3. 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:

312

A7. Número de créditos ECTS necessário à obtenção do grau:

240

A8. Duração do ciclo de estudos (art.º 3 DL-74/2006, de 26 de Março):

4 anos

A8. Duration of the study cycle (art.º 3 DL-74/2006, March 26th):*4 years***A9. Número de vagas proposto:***15***A10. Condições de acesso e ingresso:****1. Habilitações académicas**

- a) Ser titular do grau de mestre (ou equivalente legal) em área ou área afim das que constam do PD;*
b) Ser titular do grau de licenciado em área ou área afim daquelas do PD e ser detentor de um currículo académico e/ou científico especialmente relevante que seja reconhecido como atestando capacidade para a realização deste ciclo de estudos pela Comissão Directiva do PD;
c) Ser detentor de um currículo escolar, científico ou profissional que seja reconhecido como atestando capacidade para a realização deste ciclo de estudos pela Comissão Directiva do PD;
Nota: Os candidatos detentores de habilitações estrangeiras devem comprovar o reconhecimento, equivalência ou registo de grau de mestre ou licenciado, nos termos da legislação aplicável.

2. Apresentação de uma proposta de tese de doutoramento em uma das áreas científicas do PD**3. Manifestação de vontade na orientação da tese de doutoramento proposta por parte de, pelo menos, um membro do corpo docente do PD****A10. Entry Requirements:****1. Academic qualifications**

- a) To hold a master degree (or legal equivalent) in the areas covered by the PD or other identical or related areas;*
b) To hold a bachelor degree in the areas covered by the PD or other identical or related areas and to present a relevant academical and/or scientific curriculum recognized by the Directive Board of the PD as attesting the capacity to attend this program;
c) To hold an academic, scientific or professional curriculum recognized by the Directive Board of the PD as attesting the capacity to attend this program;
Note: Candidates holding a foreign degree must present documents attesting the recognition, equivalence or registration of the master or bachelor degree, in accordance with applicable law.

2. To present a PhD thesis proposal in one of the scientific areas of the PD**3. Expression of will on the supervision of the PhD thesis proposal by, at least, one faculty member of the PD****Pergunta A11****Pergunta A11****A11. Ramos, opções, perfis, maior/menor ou outras formas de organização de percursos alternativos em que o ciclo de estudos se estrutura (se aplicável):***Sim (por favor preencha a tabela A 11.1. Ramos, opções, perfis, maior/menor, ou outras)***A11.1. Ramos, opções, perfis, maior/menor, ... (se aplicável)****A11.1. 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 organization of alternative paths compatible with the structure of the study cycle (if applicable)**

Ramos/Opções/... (se aplicável):	Branches/Options/... (if applicable):
Ramo de Filosofia da Ciência, Especialidade em Lógica e Filosofia da Ciência	Branch of Philosophy of Science, Specialty in Logic and Philosophy of Science
Ramo de Filosofia da Ciência, Especialidade em Filosofia da Tecnologia	Branch of Philosophy of Science, Specialty in Philosophy of Technology
Ramo de Filosofia da Ciência, Especialidade em Ciência e Sociedade	Branch of Philosophy of Science, Specialty in Science and Society
Ramo de Filosofia da Ciência, Especialidade em Arte e Ciência	Branch of Philosophy of Science, Specialty in Art and Science

A12. Estrutura curricular

Mapa I - Ramo de Filosofia da Ciência, Especialidade em Lógica e Filosofia da Ciência

A12.1. Ciclo de Estudos:

Filosofia da Ciência, Tecnologia, Arte e Sociedade

A12.1. Study Cycle:

Philosophy of Science, Technology, Art and Society

A12.2. Grau:

Doutor

A12.3. Ramos, opções, perfis, maior/menor, ou outras (se aplicável):

Ramo de Filosofia da Ciência, Especialidade em Lógica e Filosofia da Ciência

A12.3. Branches, options, profiles, major/minor, or other forms (if applicable):

Branch of Philosophy of Science, Specialty in Logic and Philosophy of Science

A12.4. Áreas científicas e créditos que devem ser reunidos para a obtenção do grau / Scientific areas and credits that must be obtained for the awarding of the degree

Área Científica / Scientific Area	Sigla / Acronym	ECTS Obrigatórios / Mandatory ECTS	ECTS Optativos* / Optional ECTS*
Lógica e Filosofia da Ciência / Logic and Philosophy of Science	LFC	164	6
Opção livre / Free option	OL	0	6
Todas as áreas científicas / All scientific areas	TAC	64	0
(3 Items)		228	12

Mapa I - Ramo de Filosofia da Ciência, Especialidade em Filosofia da Tecnologia

A12.1. Ciclo de Estudos:

Filosofia da Ciência, Tecnologia, Arte e Sociedade

A12.1. Study Cycle:

Philosophy of Science, Technology, Art and Society

A12.2. Grau:

Doutor

A12.3. Ramos, opções, perfis, maior/menor, ou outras (se aplicável):

Ramo de Filosofia da Ciência, Especialidade em Filosofia da Tecnologia

A12.3. Branches, options, profiles, major/minor, or other forms (if applicable):

Branch of Philosophy of Science, Specialty in Philosophy of Technology

A12.4. Áreas científicas e créditos que devem ser reunidos para a obtenção do grau / Scientific areas and credits that must be obtained for the awarding of the degree

Área Científica / Scientific Area	Sigla / Acronym	ECTS Obrigatórios / Mandatory ECTS	ECTS Optativos* / Optional ECTS*
Filosofia da Tecnologia / Philosophy of Technology	FT	158	6

Lógica e Filosofia da Ciência / Logic and Philosophy of Science	LFC	6	0
Opção livre / Free option	OL	0	6
Todas as áreas científicas / All scientific areas	TAC	64	0
(4 Items)		228	12

Mapa I - Ramo de Filosofia da Ciência, Especialidade em Ciência e Sociedade

A12.1. Ciclo de Estudos:

Filosofia da Ciência, Tecnologia, Arte e Sociedade

A12.1. Study Cycle:

Philosophy of Science, Technology, Art and Society

A12.2. Grau:

Doutor

A12.3. Ramos, opções, perfis, maior/menor, ou outras (se aplicável):

Ramo de Filosofia da Ciência, Especialidade em Ciência e Sociedade

A12.3. Branches, options, profiles, major/minor, or other forms (if applicable):

Branch of Philosophy of Science, Specialty in Science and Society

A12.4. Áreas científicas e créditos que devem ser reunidos para a obtenção do grau / Scientific areas and credits that must be obtained for the awarding of the degree

Área Científica / Scientific Area	Sigla / Acronym	ECTS Obrigatórios / Mandatory ECTS	ECTS Optativos* / Optional ECTS*
Ciência e Sociedade / Science and Society	CS	158	6
Lógica e Filosofia da Ciência / Logic and Philosophy of Science	LFC	6	0
Opção livre / Free option	OL	0	6
Todas as áreas científicas / All scientific areas	TAC	64	0
(4 Items)		228	12

Mapa I - Ramo de Filosofia da Ciência, Especialidade em Arte e Ciência

A12.1. Ciclo de Estudos:

Filosofia da Ciência, Tecnologia, Arte e Sociedade

A12.1. Study Cycle:

Philosophy of Science, Technology, Art and Society

A12.2. Grau:

Doutor

A12.3. Ramos, opções, perfis, maior/menor, ou outras (se aplicável):

Ramo de Filosofia da Ciência, Especialidade em Arte e Ciência

A12.3. Branches, options, profiles, major/minor, or other forms (if applicable):

Branch of Philosophy of Science, Specialty in Art and Science

A12.4. Áreas científicas e créditos que devem ser reunidos para a obtenção do grau / Scientific areas and credits that must be obtained for the awarding of the degree

Área Científica / Scientific Area	Sigla / Acronym	ECTS Obrigatórios / Mandatory ECTS	ECTS Optativos* / Optional ECTS*
Arte e Ciência / Art and Science	AC	158	6
Lógica e Filosofia da Ciência / Logic and Philosophy of Science	LFC	6	0
Opção livre / Free option	OL	0	6
Todas as áreas científicas / All scientific areas (4 Items)	TAC	64	0
		228	12

Mapa I - Ramo de Filosofia da Ciência, Especialidade em Bioética

A12.1. Ciclo de Estudos:

Filosofia da Ciência, Tecnologia, Arte e Sociedade

A12.1. Study Cycle:

Philosophy of Science, Technology, Art and Society

A12.2. Grau:

Doutor

A12.3. Ramos, opções, perfis, maior/menor, ou outras (se aplicável):

Ramo de Filosofia da Ciência, Especialidade em Bioética

A12.3. Branches, options, profiles, major/minor, or other forms (if applicable):

Branch of Philosophy of Science, Specialty in Bioethics

A12.4. Áreas científicas e créditos que devem ser reunidos para a obtenção do grau / Scientific areas and credits that must be obtained for the awarding of the degree

Área Científica / Scientific Area	Sigla / Acronym	ECTS Obrigatórios / Mandatory ECTS	ECTS Optativos* / Optional ECTS*
Bioética / Bioethics	BE	158	6
Lógica e Filosofia da Ciência / Logic and Philosophy of Science	LFC	6	0
Opção livre / Free option	OL	0	6
Todas as áreas científicas / All scientific areas (4 Items)	TAC	64	0
		228	12

Perguntas A13 e A14

A13. Regime de funcionamento:

Diurno

A13.1. Se outro, especifique:

<sem resposta>

A13.1. If other, specify:

<no answer>

A14. Observações:

Em relação ao plano de estudos:

O Programa Doutoral (PD) tem um total de 240 ECTS, dos quais 24 ECTS constituem a componente lectiva e os restantes 216 ECTS correspondem ao Projecto de Tese, à Tese e ao Seminário de Doutoramento. No 1.º semestre, os alunos frequentam 1 unidade curricular (UC) (6 ECTS) comum às 5 áreas de especialidade e 1 UC (6 ECTS) da sua área de especialidade. No 2.º semestre, os alunos frequentam 1 UC da sua área de

especialidade (6 ECTS) escolhida entre a lista de UC oferecidas no âmbito deste PD, e 1 unidade curricular de outra área que não a sua (6 ECTS) escolhida entre a lista de unidades curriculares oferecidas no âmbito deste PD. Neste sentido, a acentuar a natureza interdisciplinar deste PD está a possibilidade de os alunos poderem frequentar UC de outras áreas disciplinares que não a sua com o objectivo de enriquecer a sua formação, razão pela qual a lista de UC optativas é idêntica às 5 áreas de especialidade.

(*) A escolher entre a lista de UC optativas oferecidas no âmbito deste PD.

(**) A escolher entre a lista de UC optativas oferecidas no âmbito deste PD. Em casos devidamente justificados pela sua relevância formativa e adequação ao tema da investigação em causa, os estudantes poderão propor a frequência de uma UC em funcionamento nos 2.º e 3.º ciclos de estudos das instituições participantes do PD. Esta proposta só poderá, no entanto, ser concretizada caso obtenha a concordância da Comissão Directiva do PD.

(#) O elenco de UC optativas é definido anualmente pela Comissão Directiva do PD.

Em relação ao corpo docente:

O corpo docente deste PD é composto por alguns professores que, apesar de se encontrarem já aposentados/reformados, participam na leccionação de algumas unidades curriculares na qualidade de especialistas. No caso concreto do Prof. Augusto J. Franco de Oliveira, professor Emérito da Universidade de Évora e membro integrado do Centro de Filosofia das Ciências da Universidade de Lisboa, a sua participação neste PD foi autorizada pelo Reitor da Universidade de Évora (cópia da autorização inserida na Secção 1, Subsecção Instrução do pedido, 1. Formalização do pedido, 1.1 Deliberações).

Dada a natureza deste PD, o seu corpo docente é composto por investigadores doutorados que usufruem actualmente de uma bolsa de pós-doutoramento FCT. O seu envolvimento na leccionação faz-se ao abrigo do Decreto-Lei n.º 89/2013, de 9 de Julho de 2013, que altera o Estatuto do Bolseiro de Investigação, de forma a ajustar a possibilidade da prestação, limitada, de serviço docente pelos bolseiros de investigação. Neste sentido, considerando a natureza do seu vínculo, optámos por considerá-los como docentes a tempo integral, e dada a dificuldade em encontrar uma correspondência entre as categorias pré-determinadas pelo sistema, optámos por classificá-los como "Professor auxiliar ou equivalente".

A14. Observations:

In relation to the study plan:

The Doctoral Program has a total of 240 ECTS, of which 24 ECTS are the teaching component and the remaining 216 ECTS correspond to the Thesis Project, the Thesis and Doctoral Seminar. In the first semester, students attend a curricular unit (6 ECTS) common to the five specialty areas and a curricular unit (6 ECTS) in their specialty area. In the second semester, students attend a curricular unit in their area of specialty (6 ECTS) chosen from the list of curricular units offered by this Doctoral Program, and a curricular unit in other area than his (6 ECTS) chosen from the list of curricular unit offered by this Doctoral Program. Therefore, emphasizing the interdisciplinary nature of this Doctoral Program is the possibility that students may attend curricular units in other areas than their own in order to enrich their education, why the list of optional curricular units is identical to the five specialty areas.

(*) To choose from the list of optional curricular units offered by this Doctoral Program.

(**) To choose from the list of optional curricular units offered by this Doctoral Program. If justified by its relevance and appropriateness, students may propose the frequency of a curricular unit operating in second and third cycles of studies offered by the participant institutions of this Doctoral Program. This proposal can, however, be achieved only if get the agreement of the Executive Committee of the Doctoral Program.

(#) The list of optional curricular units is defined annually by the Executive Committee of the Doctoral Program.

In relation to the study cycle's academic staff:

The academic staff of this Doctoral Program is composed by some professors who, despite being already retired, participate on it lecturing as specialists. In the case of Prof. Augusto J. Franco de Oliveira, Professor Emeritus of the University of Évora and integrated member of the Center for Philosophy of Science, University of Lisbon, its participation in the Doctoral Program was authorized by the Rector of the University of Évora (copy of the authorization inserted in Section 1, Subsection Instruction request, 1. Formalizing the request, 1.1 Deliberations).

Given the nature of this Doctoral Program, its academic staff consists of PhD researchers who currently have a post-doctoral scholarship from FCT. Their involvement in teaching follows the Law n.º 89/2013, of 9 July 2013, in which there was approved an amending to the Research Grant Holder Statute in order to adjust the possibility of providing, limited, teaching service by those researchers. Therefore, considering the nature of their employment link, we have chosen to consider them as study cycle's academic staff with a full time link to the Institution, and considering the difficulty in finding a correspondence between the categories predetermined by the system, we have chosen to classify them as "Assistant Professor or equivalent."

Instrução do pedido

1. Formalização do pedido

1.1. Deliberações

Mapa II - Conselho Científico da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa

1.1.1. Órgão ouvido:

Conselho Científico da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa

1.1.2. Cópia de acta (ou extrato de acta) ou deliberação deste órgão assinada e datada (PDF, máx. 100kB):

[1.1.2._Extracto da acta do CC da FCUL.pdf](#)

Mapa II - Direcção da Faculdade de Belas-Artes da Universidade de Lisboa

1.1.1. Órgão ouvido:

Direcção da Faculdade de Belas-Artes da Universidade de Lisboa

1.1.2. Cópia de acta (ou extrato de acta) ou deliberação deste órgão assinada e datada (PDF, máx. 100kB):

[1.1.2._DeclaracaoCompromisso_FBAUL.pdf](#)

Mapa II - Conselho Científico da Faculdade de Direito da Universidade de Lisboa

1.1.1. Órgão ouvido:

Conselho Científico da Faculdade de Direito da Universidade de Lisboa

1.1.2. Cópia de acta (ou extrato de acta) ou deliberação deste órgão assinada e datada (PDF, máx. 100kB):

[1.1.2._DeclaracaoCompromisso_FDUL.pdf](#)

Mapa II - Direcção da Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa

1.1.1. Órgão ouvido:

Direcção da Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa

1.1.2. Cópia de acta (ou extrato de acta) ou deliberação deste órgão assinada e datada (PDF, máx. 100kB):

[1.1.2._DeclaracaoCompromisso_FLUL.pdf](#)

Mapa II - Direcção do Instituto de Ciências Sociais da Universidade de Lisboa

1.1.1. Órgão ouvido:

Direcção do Instituto de Ciências Sociais da Universidade de Lisboa

1.1.2. Cópia de acta (ou extrato de acta) ou deliberação deste órgão assinada e datada (PDF, máx. 100kB):

[1.1.2._DeclaracaoCompromisso_ICS-UL.pdf](#)

Mapa II - Direcção do Instituto de Sistemas e Robótica (IST)

1.1.1. Órgão ouvido:

Direcção do Instituto de Sistemas e Robótica (IST)

1.1.2. Cópia de acta (ou extrato de acta) ou deliberação deste órgão assinada e datada (PDF, máx. 100kB):

[1.1.2._DeclaracaoCompromisso_ISR.pdf](#)

Mapa II - Direcção do Instituto Superior Técnico da Universidade de Lisboa

1.1.1. Órgão ouvido:

Direcção do Instituto Superior Técnico da Universidade de Lisboa

1.1.2. Cópia de acta (ou extrato de acta) ou deliberação deste órgão assinada e datada (PDF, máx. 100kB):

[1.1.2._DeclaracaoCompromisso_IST_UTL.pdf](#)

Mapa II - Direcção do GILLIUS da Universidade de Sevilha**1.1.1. Órgão ouvido:**

Direcção do GILLIUS da Universidade de Sevilha

1.1.2. Cópia de acta (ou extrato de acta) ou deliberação deste órgão assinada e datada (PDF, máx. 100kB):

[1.1.2._DeclaracaoCompromisso_GILLIUS.pdf](#)

Mapa II - Direcção do Instituto Politécnico de Lisboa**1.1.1. Órgão ouvido:**

Direcção do Instituto Politécnico de Lisboa

1.1.2. Cópia de acta (ou extrato de acta) ou deliberação deste órgão assinada e datada (PDF, máx. 100kB):

[1.1.2._DeclaracaoCompromisso_IPL-1.pdf](#)

Mapa II - Reitoria da Universidade de Aveiro**1.1.1. Órgão ouvido:**

Reitoria da Universidade de Aveiro

1.1.2. Cópia de acta (ou extrato de acta) ou deliberação deste órgão assinada e datada (PDF, máx. 100kB):

[1.1.2._DeclaracaoCompromisso_UA.pdf](#)

Mapa II - Direcção da Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa**1.1.1. Órgão ouvido:**

Direcção da Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa

1.1.2. Cópia de acta (ou extrato de acta) ou deliberação deste órgão assinada e datada (PDF, máx. 100kB):

[1.1.2._DeclaracaoCompromisso_FMUL.pdf](#)

Mapa II - Autorização da participação do Prof. Emérito A. Franco Oliveira pelo Reitor da Univ. de Évora**1.1.1. Órgão ouvido:**

Autorização da participação do Prof. Emérito A. Franco Oliveira pelo Reitor da Univ. de Évora

1.1.2. Cópia de acta (ou extrato de acta) ou deliberação deste órgão assinada e datada (PDF, máx. 100kB):

[1.1.2._AutorizacaoUE.pdf](#)

Mapa II - Despacho Reitoral que aprova a criação deste Programa Doutoral na Universidade de Lisboa**1.1.1. Órgão ouvido:**

Despacho Reitoral que aprova a criação deste Programa Doutoral na Universidade de Lisboa

1.1.2. Cópia de acta (ou extrato de acta) ou deliberação deste órgão assinada e datada (PDF, máx. 100kB):

[1.1.2._Desp_3-2013 - criação_Dout_Filosofia da Ciência.pdf](#)

Mapa II - Parecer do Instituto Superior Técnico**1.1.1. Órgão ouvido:**

Parecer do Instituto Superior Técnico

1.1.2. Cópia de acta (ou extrato de acta) ou deliberação deste órgão assinada e datada (PDF, máx. 100kB):

[1.1.2._Parecer_IST.pdf](#)

Mapa II - Declaração Instituto de Ciências Sociais**1.1.1. Órgão ouvido:**

Declaração Instituto de Ciências Sociais

1.1.2. Cópia de acta (ou extrato de acta) ou deliberação deste órgão assinada e datada (PDF, máx. 100kB):

[1.1.2._Declaração_ICS.pdf](#)

Mapa II - Declaração Faculdade de Direito

1.1.1. Órgão ouvido:

Declaração Faculdade de Direito

1.1.2. Cópia de acta (ou extrato de acta) ou deliberação deste órgão assinada e datada (PDF, máx. 100kB):

[1.1.2._Declaração-Faculdade de Direito.pdf](#)

Mapa II - Declaração da Faculdade de Letras

1.1.1. Órgão ouvido:

Declaração da Faculdade de Letras

1.1.2. Cópia de acta (ou extrato de acta) ou deliberação deste órgão assinada e datada (PDF, máx. 100kB):

[1.1.2._Declaração FLetras.pdf](#)

Mapa II - Declaração da Faculdade de Belas Artes

1.1.1. Órgão ouvido:

Declaração da Faculdade de Belas Artes

1.1.2. Cópia de acta (ou extrato de acta) ou deliberação deste órgão assinada e datada (PDF, máx. 100kB):

[1.1.2._Declaração- Faculdade de Belas Artes.pdf](#)

1.2. Docente(s) responsável(eis)

1.2. Docente(s) responsável(eis) pela coordenação da implementação do ciclo de estudos A(s) respectiva(s) ficha(s) curricular(es) deve(m) ser apresentada(s) no Mapa V.

Olga Maria Pombo Martins

2. Plano de estudos

Mapa III - Ramo de Filosofia da Ciência, Especialidade em Lógica e Filosofia da Ciência - Ano 1 / Semestre 1

2.1. Ciclo de Estudos:

Filosofia da Ciência, Tecnologia, Arte e Sociedade

2.1. Study Cycle:

Philosophy of Science, Technology, Art and Society

2.2. Grau:

Doutor

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

Ramo de Filosofia da Ciência, Especialidade em Lógica e Filosofia da Ciência

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

Branch of Philosophy of Science, Specialty in Logic and Philosophy of Science

2.4. Ano/semestre/trimestre curricular:

Ano 1 / Semestre 1

2.4. Curricular year/semester/trimester:

Year 1 / Semester 1

2.5. 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)
Epistemologia / Epistemology	LFC	Semestral / Semester	168	T-28; TP-14	6	
Seminário de Doutoramento I / Doctoral Seminar I	TAC	Semestral / Semester	224	S-56	8	
Projecto de Tese / Thesis Project	LFC	Semestral / Semester	280	OT-28	10	
Temas e Problemas de Filosofia da Ciência / Issues and Problems of Philosophy of Science	LFC	Semestral / Semester	168	T-28; TP-14	6	

(4 Items)

Mapa III - Ramo de Filosofia da Ciência, Especialidade em Lógica e Filosofia da Ciência - Ano 1 / Semestre 2

2.1. Ciclo de Estudos:

Filosofia da Ciência, Tecnologia, Arte e Sociedade

2.1. Study Cycle:

Philosophy of Science, Technology, Art and Society

2.2. Grau:

Doutor

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

Ramo de Filosofia da Ciência, Especialidade em Lógica e Filosofia da Ciência

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

Branch of Philosophy of Science, Specialty in Logic and Philosophy of Science

2.4. Ano/semestre/trimestre curricular:

Ano 1 / Semestre 2

2.4. Curricular year/semester/trimester:

Year 1 / Semester 2

2.5. 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 Doutoramento II / Doctoral Seminar II	TAC	Semestral / Semester	224	S-56	8	
Projecto de Tese / Thesis Project	LFC	Semestral / Semester	280	OT-28	10	
Opção Específica desta Especialidade / Specific Option of this Speciality (*)	LFC	Semestral / Semester	168	T-28; TP-14	6	Optativa / Optional
Opção Livre / Free Option (**)	OL	Semestral / Semester	168	T-28; TP-14	6	Optativa / Optional

(4 Items)

Mapa III - Ramo de Filosofia da Ciência, Especialidade em Lógica e Filosofia da Ciência - Ano 2

2.1. Ciclo de Estudos:

Filosofia da Ciência, Tecnologia, Arte e Sociedade

2.1. Study Cycle:*Philosophy of Science, Technology, Art and Society***2.2. Grau:***Doutor***2.3. Ramos, opções, perfis, maior/menor, ou outras (se aplicável):***Ramo de Filosofia da Ciência, Especialidade em Lógica e Filosofia da Ciência***2.3. Branches, options, profiles, major/minor, or other forms (if applicable):***Branch of Philosophy of Science, Specialty in Logic and Philosophy of Science***2.4. Ano/semestre/trimestre curricular:***Ano 2***2.4. Curricular year/semester/trimester:***Year 2***2.5. 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 Doutoramento III / Doctoral Seminar III	TAC	Anual / Annual	448	S-112	16	
Tese / Thesis	LFC	Anual / Annual	1232	OT-56	44	

(2 Items)

Mapa III - Ramo de Filosofia da Ciência, Especialidade em Lógica e Filosofia da Ciência - Ano 3**2.1. Ciclo de Estudos:***Filosofia da Ciência, Tecnologia, Arte e Sociedade***2.1. Study Cycle:***Philosophy of Science, Technology, Art and Society***2.2. Grau:***Doutor***2.3. Ramos, opções, perfis, maior/menor, ou outras (se aplicável):***Ramo de Filosofia da Ciência, Especialidade em Lógica e Filosofia da Ciência***2.3. Branches, options, profiles, major/minor, or other forms (if applicable):***Branch of Philosophy of Science, Specialty in Logic and Philosophy of Science***2.4. Ano/semestre/trimestre curricular:***Ano 3***2.4. Curricular year/semester/trimester:***Year 3***2.5. 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 Doutoramento IV / Doctoral Seminar IV	TAC	Anual / Annual	448	S-112	16
Tese / Thesis	LFC	Anual / Annual	1232	OT-56	44
(2 Items)					

Mapa III - Ramo de Filosofia da Ciência, Especialidade em Lógica e Filosofia da Ciência - Ano 4

2.1. Ciclo de Estudos:

Filosofia da Ciência, Tecnologia, Arte e Sociedade

2.1. Study Cycle:

Philosophy of Science, Technology, Art and Society

2.2. Grau:

Doutor

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

Ramo de Filosofia da Ciência, Especialidade em Lógica e Filosofia da Ciência

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

Branch of Philosophy of Science, Specialty in Logic and Philosophy of Science

2.4. Ano/semestre/trimestre curricular:

Ano 4

2.4. Curricular year/semester/trimester:

Year 4

2.5. 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 Doutoramento V / Doctoral Seminar V	TAC	Anual / Annual	448	S-112	16	
Tese / Thesis	LFC	Anual / Annual	1232	OT-56	44	
(2 Items)						

Mapa III - Ramo de Filosofia da Ciência, Especialidade em Filosofia da Tecnologia - Ano 1 / Semestre 1

2.1. Ciclo de Estudos:

Filosofia da Ciência, Tecnologia, Arte e Sociedade

2.1. Study Cycle:

Philosophy of Science, Technology, Art and Society

2.2. Grau:

Doutor

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

Ramo de Filosofia da Ciência, Especialidade em Filosofia da Tecnologia

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

*Branch of Philosophy of Science, Specialty in Philosophy of Technology***2.4. Ano/semestre/trimestre curricular:***Ano 1 / Semestre 1***2.4. Curricular year/semester/trimester:***Year 1 / Semester 1***2.5. 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)
Epistemologia / Epistemology	LFC	Semestral / Semester	168	T-28; TP-14	6	
Seminário de Doutoramento I / Doctoral Seminar I	TAC	Semestral / Semester	224	S-56	8	
Projecto de Tese / Thesis Project	FT	Semestral / Semester	280	OT-28	10	
Filosofia da Tecnologia / Philosophy of Technology (4 Items)	FT	Semestral / Semester	168	T-28; TP-14	6	

Mapa III - Ramo de Filosofia da Ciência, Especialidade em Filosofia da Tecnologia - Ano 1 / Semestre 2**2.1. Ciclo de Estudos:***Filosofia da Ciência, Tecnologia, Arte e Sociedade***2.1. Study Cycle:***Philosophy of Science, Technology, Art and Society***2.2. Grau:***Doutor***2.3. Ramos, opções, perfis, maior/menor, ou outras (se aplicável):***Ramo de Filosofia da Ciência, Especialidade em Filosofia da Tecnologia***2.3. Branches, options, profiles, major/minor, or other forms (if applicable):***Branch of Philosophy of Science, Specialty in Philosophy of Technology***2.4. Ano/semestre/trimestre curricular:***Ano 1 / Semestre 2***2.4. Curricular year/semester/trimester:***Year 1 / Semester 2***2.5. 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 Doutoramento II / Doctoral Seminar II	TAC	Semestral / Semester	224	S-56	8	
Projecto de Tese / Thesis Project	FT	Semestral / Semester	280	OT-28	10	
Opção Específica desta Especialidade / Specific Option of this Speciality (*)	FT	Semestral / Semester	168	T-28; TP-14	6	Optativa / Optional

Opção Livre / Free Option (**)

OL

Semestral /
Semester 168

T-28; TP-14

6

Optativa /
Optional**(4 Items)****Mapa III - Ramo de Filosofia da Ciência, Especialidade em Filosofia da Tecnologia - Ano 2****2.1. Ciclo de Estudos:***Filosofia da Ciência, Tecnologia, Arte e Sociedade***2.1. Study Cycle:***Philosophy of Science, Technology, Art and Society***2.2. Grau:***Doutor***2.3. Ramos, opções, perfis, maior/menor, ou outras (se aplicável):***Ramo de Filosofia da Ciência, Especialidade em Filosofia da Tecnologia***2.3. Branches, options, profiles, major/minor, or other forms (if applicable):***Branch of Philosophy of Science, Specialty in Philosophy of Technology***2.4. Ano/semestre/trimestre curricular:***Ano 2***2.4. Curricular year/semester/trimester:***Year 2***2.5. 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 Doutoramento III / Doctoral Seminar III	TAC	Anual / Annual	448	S-112	16	
Tese / Thesis	FT	Anual / Annual	1232	OT-56	44	

(2 Items)**Mapa III - Ramo de Filosofia da Ciência, Especialidade em Filosofia da Tecnologia - Ano 3****2.1. Ciclo de Estudos:***Filosofia da Ciência, Tecnologia, Arte e Sociedade***2.1. Study Cycle:***Philosophy of Science, Technology, Art and Society***2.2. Grau:***Doutor***2.3. Ramos, opções, perfis, maior/menor, ou outras (se aplicável):***Ramo de Filosofia da Ciência, Especialidade em Filosofia da Tecnologia***2.3. Branches, options, profiles, major/minor, or other forms (if applicable):***Branch of Philosophy of Science, Specialty in Philosophy of Technology*

2.4. Ano/semestre/trimestre curricular:*Ano 3***2.4. Curricular year/semester/trimester:***Year 3***2.5. 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 Doutoramento IV / Doctoral Seminar IV	TAC	Anual / Annual	448	S-112	16	
Tese / Thesis (2 Items)	FT	Anual / Annual	1232	OT-56	44	

Mapa III - Ramo de Filosofia da Ciência, Especialidade em Filosofia da Tecnologia - Ano 4**2.1. Ciclo de Estudos:***Filosofia da Ciência, Tecnologia, Arte e Sociedade***2.1. Study Cycle:***Philosophy of Science, Technology, Art and Society***2.2. Grau:***Doutor***2.3. Ramos, opções, perfis, maior/menor, ou outras (se aplicável):***Ramo de Filosofia da Ciência, Especialidade em Filosofia da Tecnologia***2.3. Branches, options, profiles, major/minor, or other forms (if applicable):***Branch of Philosophy of Science, Specialty in Philosophy of Technology***2.4. Ano/semestre/trimestre curricular:***Ano 4***2.4. Curricular year/semester/trimester:***Year 4***2.5. 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 Doutoramento V / Doctoral Seminar V	TAC	Anual / Annual	448	S-112	16	
Tese / Thesis (2 Items)	FT	Anual / Annual	1232	OT-56	44	

Mapa III - Ramo de Filosofia da Ciência, Especialidade em Ciência e Sociedade - Ano 1 / Semestre 1**2.1. Ciclo de Estudos:***Filosofia da Ciência, Tecnologia, Arte e Sociedade*

2.1. Study Cycle:*Philosophy of Science, Technology, Art and Society***2.2. Grau:***Doutor***2.3. Ramos, opções, perfis, maior/menor, ou outras (se aplicável):***Ramo de Filosofia da Ciência, Especialidade em Ciência e Sociedade***2.3. Branches, options, profiles, major/minor, or other forms (if applicable):***Branch of Philosophy of Science, Specialty in Science and Society***2.4. Ano/semestre/trimestre curricular:***Ano 1 / Semestre 1***2.4. Curricular year/semester/trimester:***Year 1 / Semester 1***2.5. 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 (5)
Epistemologia / Epistemology	LFC	Semestral / Semester	168	T-28; TP-14	6
Seminário de Doutoramento I / Doctoral Seminar I	TAC	Semestral / Semester	224	S-56	8
Projecto de Tese / Thesis Project	CS	Semestral / Semester	280	OT-28	10
Estudos Sociais de Ciência e Tecnologia / Social Studies of Science and Technology	CS	Semestral / Semester	168	T-28; TP-14	6
(4 Items)					

Mapa III - Ramo de Filosofia da Ciência, Especialidade em Ciência e Sociedade - Ano 1 / Semestre 2**2.1. Ciclo de Estudos:***Filosofia da Ciência, Tecnologia, Arte e Sociedade***2.1. Study Cycle:***Philosophy of Science, Technology, Art and Society***2.2. Grau:***Doutor***2.3. Ramos, opções, perfis, maior/menor, ou outras (se aplicável):***Ramo de Filosofia da Ciência, Especialidade em Ciência e Sociedade***2.3. Branches, options, profiles, major/minor, or other forms (if applicable):***Branch of Philosophy of Science, Specialty in Science and Society***2.4. Ano/semestre/trimestre curricular:***Ano 1 / Semestre 2***2.4. Curricular year/semester/trimester:***Ano 1 / Semester 2*

2.5. 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 Doutoramento II / Doctoral Seminar II	TAC	Semestral / Semester	224	S-56	8	
Projecto de Tese / Thesis Project	CS	Semestral / Semester	280	OT-28	10	
Opção Específica desta Especialidade / Specific Option of this Speciality (*)	CS	Semestral / Semester	168	T-28; TP-14	6	Optativa / Optional
Opção Livre / Free Option (**)	OL	Semestral / Semester	168	T-28; TP-14	6	Optativa / Optional

(4 Items)

Mapa III - Ramo de Filosofia da Ciência, Especialidade em Ciência e Sociedade - Ano 2**2.1. Ciclo de Estudos:***Filosofia da Ciência, Tecnologia, Arte e Sociedade***2.1. Study Cycle:***Philosophy of Science, Technology, Art and Society***2.2. Grau:***Doutor***2.3. Ramos, opções, perfis, maior/menor, ou outras (se aplicável):***Ramo de Filosofia da Ciência, Especialidade em Ciência e Sociedade***2.3. Branches, options, profiles, major/minor, or other forms (if applicable):***Branch of Philosophy of Science, Specialty in Science and Society***2.4. Ano/semestre/trimestre curricular:***Ano 2***2.4. Curricular year/semester/trimester:***Year 2***2.5. 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 Doutoramento III / Doctoral Seminar III	TAC	Anual / Annual	448	S-112	16	
Tese / Thesis	CS	Anual / Annual	1232	OT-56	44	

(2 Items)

Mapa III - Ramo de Filosofia da Ciência, Especialidade em Ciência e Sociedade - Ano 3**2.1. Ciclo de Estudos:***Filosofia da Ciência, Tecnologia, Arte e Sociedade***2.1. Study Cycle:**

Philosophy of Science, Technology, Art and Society**2.2. Grau:***Doutor***2.3. Ramos, opções, perfis, maior/menor, ou outras (se aplicável):***Ramo de Filosofia da Ciência, Especialidade em Ciência e Sociedade***2.3. Branches, options, profiles, major/minor, or other forms (if applicable):***Branch of Philosophy of Science, Specialty in Science and Society***2.4. Ano/semestre/trimestre curricular:***Ano 3***2.4. Curricular year/semester/trimester:***Year 3***2.5. 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 Doutoramento IV / Doctoral Seminar IV	TAC	Anual / Annual	448	S-112	16	
Tese / Thesis (2 Items)	CS	Anual / Annual	1232	OT-56	44	

Mapa III - Ramo de Filosofia da Ciência, Especialidade em Ciência e Sociedade - Ano 4**2.1. Ciclo de Estudos:***Filosofia da Ciência, Tecnologia, Arte e Sociedade***2.1. Study Cycle:***Philosophy of Science, Technology, Art and Society***2.2. Grau:***Doutor***2.3. Ramos, opções, perfis, maior/menor, ou outras (se aplicável):***Ramo de Filosofia da Ciência, Especialidade em Ciência e Sociedade***2.3. Branches, options, profiles, major/minor, or other forms (if applicable):***Branch of Philosophy of Science, Specialty in Science and Society***2.4. Ano/semestre/trimestre curricular:***Ano 4***2.4. Curricular year/semester/trimester:***Year 4***2.5. 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 Doutoramento V / Doctoral Seminar V	TAC	Anual / Annual	448	S-112	16
Tese / Thesis	CS	Anual / Annual	1232	OT-56	44

(2 Items)**Mapa III - Ramo de Filosofia da Ciência, Especialidade em Arte e Ciência - Ano 1 / Semestre 1****2.1. Ciclo de Estudos:***Filosofia da Ciência, Tecnologia, Arte e Sociedade***2.1. Study Cycle:***Philosophy of Science, Technology, Art and Society***2.2. Grau:***Doutor***2.3. Ramos, opções, perfis, maior/menor, ou outras (se aplicável):***Ramo de Filosofia da Ciência, Especialidade em Arte e Ciência***2.3. Branches, options, profiles, major/minor, or other forms (if applicable):***Branch of Philosophy of Science, Specialty in Art and Science***2.4. Ano/semestre/trimestre curricular:***Ano 1 / Semestre 1***2.4. Curricular year/semester/trimester:***Year 1 / Semester 1***2.5. 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)
Epistemologia / Epistemology	LFC	Semestral / Semester	168	T-28; TP-14	6	
Seminário de Doutoramento I / Doctoral Seminar I	TAC	Semestral / Semester	224	S-56	8	
Projecto de Tese / Thesis Project	AC	Semestral / Semester	280	OT-28	10	
Arte e Ciência: Representação e Produção do Real / Art and Science: Representation and Production of Real	AC	Semestral / Semester	168	T-28; TP-14	6	

(4 Items)**Mapa III - Ramo de Filosofia da Ciência, Especialidade em Arte e Ciência - Ano 1 / Semestre 2****2.1. Ciclo de Estudos:***Filosofia da Ciência, Tecnologia, Arte e Sociedade***2.1. Study Cycle:***Philosophy of Science, Technology, Art and Society***2.2. Grau:**

Doutor**2.3. Ramos, opções, perfis, maior/menor, ou outras (se aplicável):***Ramo de Filosofia da Ciência, Especialidade em Arte e Ciência***2.3. Branches, options, profiles, major/minor, or other forms (if applicable):***Branch of Philosophy of Science, Specialty in Art and Science***2.4. Ano/semestre/trimestre curricular:***Ano 1 / Semestre 2***2.4. Curricular year/semester/trimester:***Year 1 / Semester 2***2.5. 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 Doutoramento II / Doctoral Seminar II	TAC	Semestral / Semester	224	S-56	8	
Projecto de Tese / Thesis Project	AC	Semestral / Semester	280	OT-28	10	
Opção Específica desta Especialidade / Specific Option of this Speciality (*)	AC	Semestral / Semester	168	T-28; TP-14	6	Optativa / Optional
Opção Livre / Free Option (**)	OL	Semestral / Semester	168	T-28; TP-14	6	Optativa / Optional

(4 Items)

Mapa III - Ramo de Filosofia da Ciência, Especialidade em Arte e Ciência - Ano 2**2.1. Ciclo de Estudos:***Filosofia da Ciência, Tecnologia, Arte e Sociedade***2.1. Study Cycle:***Philosophy of Science, Technology, Art and Society***2.2. Grau:***Doutor***2.3. Ramos, opções, perfis, maior/menor, ou outras (se aplicável):***Ramo de Filosofia da Ciência, Especialidade em Arte e Ciência***2.3. Branches, options, profiles, major/minor, or other forms (if applicable):***Branch of Philosophy of Science, Specialty in Art and Science***2.4. Ano/semestre/trimestre curricular:***Ano 2***2.4. Curricular year/semester/trimester:***Year 2***2.5. Plano de Estudos / Study plan**

Unidades Curriculares /	Área Científica /	Duração /	Horas Trabalho /	Horas Contacto /	ECTS	Observações / Observations
-------------------------	-------------------	-----------	------------------	------------------	------	----------------------------

Curricular Units	Scientific Area (1)	Duration (2)	Working Hours (3)	Contact Hours (4)	(5)
Seminário de Doutoramento III / Doctoral Seminar III	TAC	Anual / Annual	448	S-112	16
Tese / Thesis	AC	Anual / Annual	1232	OT-56	44
(2 Items)					

Mapa III - Ramo de Filosofia da Ciência, Especialidade em Arte e Ciência - Ano 3

2.1. Ciclo de Estudos:

Filosofia da Ciência, Tecnologia, Arte e Sociedade

2.1. Study Cycle:

Philosophy of Science, Technology, Art and Society

2.2. Grau:

Doutor

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

Ramo de Filosofia da Ciência, Especialidade em Arte e Ciência

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

Branch of Philosophy of Science, Specialty in Art and Science

2.4. Ano/semestre/trimestre curricular:

Ano 3

2.4. Curricular year/semester/trimester:

Year 3

2.5. 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 Doutoramento IV / Doctoral Seminar IV	TAC	Anual / Annual	448	S-112	16	
Tese / Thesis	AC	Anual / Annual	1232	OT-56	44	
(2 Items)						

Mapa III - Ramo de Filosofia da Ciência, Especialidade em Arte e Ciência - Ano 4

2.1. Ciclo de Estudos:

Filosofia da Ciência, Tecnologia, Arte e Sociedade

2.1. Study Cycle:

Philosophy of Science, Technology, Art and Society

2.2. Grau:

Doutor

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

Ramo de Filosofia da Ciência, Especialidade em Arte e Ciência

2.3. Branches, options, profiles, major/minor, or other forms (if applicable):*Branch of Philosophy of Science, Specialty in Art and Science***2.4. Ano/semestre/trimestre curricular:***Ano 4***2.4. Curricular year/semester/trimester:***Year 4***2.5. 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 Doutoramento V / Doctoral Seminar V	TAC	Anual / Annual	448	S-112	16	
Tese / Thesis (2 Items)	AC	Anual / Annual	1232	OT-56	44	

Mapa III - Ramo de Filosofia da Ciência, Especialidade em Bioética - Ano 1 / Semestre 1**2.1. Ciclo de Estudos:***Filosofia da Ciência, Tecnologia, Arte e Sociedade***2.1. Study Cycle:***Philosophy of Science, Technology, Art and Society***2.2. Grau:***Doutor***2.3. Ramos, opções, perfis, maior/menor, ou outras (se aplicável):***Ramo de Filosofia da Ciência, Especialidade em Bioética***2.3. Branches, options, profiles, major/minor, or other forms (if applicable):***Branch of Philosophy of Science, Specialty in Bioethics***2.4. Ano/semestre/trimestre curricular:***Ano 1 / Semestre 1***2.4. Curricular year/semester/trimester:***Year 1 / Semester 1***2.5. 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)
Epistemologia / Epistemology	LFC	Semestral / Semester	168	T-28; TP-14	6	
Seminário de Doutoramento I / Doctoral Seminar I	TAC	Semestral / Semester	224	S-56	8	
Projecto de Tese / Thesis Project	BE	Semestral / Semester	280	OT-28	10	
Ética e Bioética / Ethics and Bioethics	BE	Semestral / Semester	168	T-28; TP-14	6	

(4 Items)

Mapa III - Ramo de Filosofia da Ciência, Especialidade em Bioética - Ano 1 / Semestre 2**2.1. Ciclo de Estudos:***Filosofia da Ciência, Tecnologia, Arte e Sociedade***2.1. Study Cycle:***Philosophy of Science, Technology, Art and Society***2.2. Grau:***Doutor***2.3. Ramos, opções, perfis, maior/menor, ou outras (se aplicável):***Ramo de Filosofia da Ciência, Especialidade em Bioética***2.3. Branches, options, profiles, major/minor, or other forms (if applicable):***Branch of Philosophy of Science, Specialty in Bioethics***2.4. Ano/semestre/trimestre curricular:***Ano 1 / Semestre 2***2.4. Curricular year/semester/trimester:***Year 1 / Semester 2***2.5. 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 Doutoramento II / Doctoral Seminar II	TAC	Semestral / Semester	224	S-56	8	
Projecto de Tese / Thesis Project	BE	Semestral / Semester	280	OT-28	10	
Opção Específica desta Especialidade / Specific Option of this Speciality (*)	BE	Semestral / Semester	168	T-28; TP-14	6	Optativa / Optional
Opção Livre / Free Option (**)	OL	Semestral / Semester	168	T-28; TP-14	6	Optativa / Optional

(4 Items)

Mapa III - Ramo de Filosofia da Ciência, Especialidade em Bioética - Ano 2**2.1. Ciclo de Estudos:***Filosofia da Ciência, Tecnologia, Arte e Sociedade***2.1. Study Cycle:***Philosophy of Science, Technology, Art and Society***2.2. Grau:***Doutor***2.3. Ramos, opções, perfis, maior/menor, ou outras (se aplicável):***Ramo de Filosofia da Ciência, Especialidade em Bioética***2.3. Branches, options, profiles, major/minor, or other forms (if applicable):***Branch of Philosophy of Science, Specialty in Bioethics***2.4. Ano/semestre/trimestre curricular:***Ano 2*

2.4. Curricular year/semester/trimester:*Year 2***2.5. 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 Doutoramento III / Doctoral Seminar III	TAC	Anual / Annual	448	S-112	16	
Tese / Thesis (2 Items)	BE	Anual / Annual	1232	OT-56	44	

Mapa III - Ramo de Filosofia da Ciência, Especialidade em Bioética - Ano 3**2.1. Ciclo de Estudos:***Filosofia da Ciência, Tecnologia, Arte e Sociedade***2.1. Study Cycle:***Philosophy of Science, Technology, Art and Society***2.2. Grau:***Doutor***2.3. Ramos, opções, perfis, maior/menor, ou outras (se aplicável):***Ramo de Filosofia da Ciência, Especialidade em Bioética***2.3. Branches, options, profiles, major/minor, or other forms (if applicable):***Branch of Philosophy of Science, Specialty in Bioethics***2.4. Ano/semestre/trimestre curricular:***Ano 3***2.4. Curricular year/semester/trimester:***Year 3***2.5. 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 Doutoramento IV / Doctoral Seminar IV	TAC	Anual / Annual	448	S-112	16	
Tese / Thesis (2 Items)	BE	Anual / Annual	1232	OT-56	44	

Mapa III - Ramo de Filosofia da Ciência, Especialidade em Bioética - Ano 4**2.1. Ciclo de Estudos:***Filosofia da Ciência, Tecnologia, Arte e Sociedade***2.1. Study Cycle:***Philosophy of Science, Technology, Art and Society*

2.2. Grau:*Doutor***2.3. Ramos, opções, perfis, maior/menor, ou outras (se aplicável):***Ramo de Filosofia da Ciência, Especialidade em Bioética***2.3. Branches, options, profiles, major/minor, or other forms (if applicable):***Branch of Philosophy of Science, Specialty in Bioethics***2.4. Ano/semestre/trimestre curricular:***Ano 4***2.4. Curricular year/semester/trimester:***Year 4***2.5. 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 Doutoramento V / Doctoral Seminar V	TAC	Anual / Annual	448	S-112	16	
Tese / Thesis	BE	Anual / Annual	1232	OT-56	44	

(2 Items)

Mapa III - Optativas (#) - Ramo de Filosofia da Ciência, Especialidade em Lógica e Filosofia da Ciência - Ano 1 / Semestre 2**2.1. Ciclo de Estudos:***Filosofia da Ciência, Tecnologia, Arte e Sociedade***2.1. Study Cycle:***Philosophy of Science, Technology, Art and Society***2.2. Grau:***Doutor***2.3. Ramos, opções, perfis, maior/menor, ou outras (se aplicável):***Optativas (#) - Ramo de Filosofia da Ciência, Especialidade em Lógica e Filosofia da Ciência***2.3. Branches, options, profiles, major/minor, or other forms (if applicable):***Options (#) - Branch of Philosophy of Science, Specialty in Logic and Philosophy of Science***2.4. Ano/semestre/trimestre curricular:***Ano 1 / Semestre 2***2.4. Curricular year/semester/trimester:***Year 1 / Semester 2***2.5. 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)
---	---	------------------------------	--	--	------	---

Lógica e Epistemologia / Logic and Epistemology	LFC	Semestral / Semester	168	T-28; TP-14	6	Optativa / Optional
Espaço, Tempo e Ciência / Space, Time and Science	LFC	Semestral / Semester	168	T-28; TP-14	6	Optativa / Optional
Cibercultura e as Imagens do Futuro / Cyberculture and Images of Future	FT	Semestral / Semester	168	T-28; TP-14	6	Optativa / Optional
Ciências do Artificial / Sciences of the Artificial	FT	Semestral / Semester	168	T-28; TP-14	6	Optativa / Optional
Teoria da Justiça e o Problema da Verdade / Theory of Justice and the Problem of Truth	CS	Semestral / Semester	168	T-28; TP-14	6	Optativa / Optional
Ciência e Racionalidade Política / Science and Political Rationality	CS	Semestral / Semester	168	T-28; TP-14	6	Optativa / Optional
Projecto de Criação em Arte e Ciência / Project of Creation in Art and Science	AC	Semestral / Semester	168	T-28; TP-14	6	Optativa / Optional
Artes Performativas, Imagem e Cognição / Performance Arts, Image and Cognition	AC	Semestral / Semester	168	T-28; TP-14	6	Optativa / Optional
Ética Ambiental / Environmental Ethics	BE	Semestral	168	T-28; TP-14	6	Optativa / Optional

(9 Items)

Mapa III - Optativas (#) - Ramo de Filosofia da Ciência, Especialidade em Filosofia da Tecnologia - Ano 1 / Semestre 2

2.1. Ciclo de Estudos:

Filosofia da Ciência, Tecnologia, Arte e Sociedade

2.1. Study Cycle:

Philosophy of Science, Technology, Art and Society

2.2. Grau:

Doutor

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

Optativas (#) - Ramo de Filosofia da Ciência, Especialidade em Filosofia da Tecnologia

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

Options (#) - Branch of Philosophy of Science, Specialty in Philosophy of Technology

2.4. Ano/semestre/trimestre curricular:

Ano 1 / Semestre 2

2.4. Curricular year/semester/trimester:

Year 1 / Semester 2

2.5. 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)
Lógica e Epistemologia / Logic and Epistemology	LFC	Semestral / Semester	168	T-28; TP-14	6	Optativa / Optional
Espaço, Tempo e Ciência / Space, Time and Science	LFC	Semestral / Semester	168	T-28; TP-14	6	Optativa / Optional
Cibercultura e as Imagens do Futuro / Cyberculture and the Images of Future	FT	Semestral / Semester	168	T-28; TP-14	6	Optativa / Optional
Ciências do Artificial / Sciences of the Artificial	FT	Semestral / Semester	168	T-28; TP-14	6	Optativa / Optional
Teoria da Justiça e o Problema da Verdade / Theory of Justice and the Problem of Truth	CS	Semestral / Semester	168	T-28; TP-14	6	Optativa / Optional

Ciência e Racionalidade Política / Science and Political Rationality	CS	Semestral / Semester	168	T-28; TP-14	6	Optativa / Optional
Projecto de Criação em Arte e Ciência / Project of Creation in Science and Art	AC	Semestral / Semester	168	T-28; TP-14	6	Optativa / Optional
Artes Performativas, Imagem e Cognição / Performance Arts, Image and Cognition	AC	Semestral / Semester	168	T-28; TP-14	6	Optativa / Optional
Ética Ambiental / Environmental Ethics	BE	Semestral / Semester	168	T-28; TP-14	6	Optativa / Optional

(9 Items)**Mapa III - Optativas (#) - Ramo de Filosofia da Ciência, Especialidade em Ciência e Sociedade - Ano 1 / Semestre 2****2.1. Ciclo de Estudos:***Filosofia da Ciência, Tecnologia, Arte e Sociedade***2.1. Study Cycle:***Philosophy of Science, Technology, Art and Society***2.2. Grau:***Doutor***2.3. Ramos, opções, perfis, maior/menor, ou outras (se aplicável):***Optativas (#) - Ramo de Filosofia da Ciência, Especialidade em Ciência e Sociedade***2.3. Branches, options, profiles, major/minor, or other forms (if applicable):***Options (#) - Branch of Philosophy of Science, Specialty in Science and Society***2.4. Ano/semestre/trimestre curricular:***Ano 1 / Semestre 2***2.4. Curricular year/semester/trimester:***Year 1 / Semester 2***2.5. 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 / (5)	Observações / Observations (5)
Lógica e Epistemologia / Logic and Epistemology	LFC	Semestral / Semester	168	T-28; TP-14	6	Optativa / Optional
Espaço, Tempo e Ciência / Space, Time and Science	LFC	Semestral / Semester	168	T-28; TP-14	6	Optativa / Optional
A Cibercultura e as Imagens do Futuro / Cyberculture and the Images of Future	FT	Semestral / Semester	168	T-28; TP-14	6	Optativa / Optional
Ciências do Artificial / Sciences of the Artificial	FT	Semestral / Semester	168	T-28; TP-14	6	Optativa / Optional
A Teoria da Justiça e o Problema da Verdade / Theory of Justice and the Problem of Truth	CS	Semestral / Semester	168	T-28; TP-14	6	Optativa / Optional
Ciência e Racionalidade Política / Science and Political Rationality	CS	Semestral / Semester	168	T-28; TP-14	6	Optativa / Optional
Projecto de Criação em Arte e Ciência / Project of Creation in Art and Science	AC	Semestral / Semester	168	T-28; TP-14	6	Optativa / Optional
Artes Performativas, Imagem e Cognição / Performance Arts, Image and Cognition	AC	Semestral / Semester	168	T-28; TP-14	6	Optativa / Optional
Ética Ambiental / Environmental Ethics	BE	Semestral / Semester	168	T-28; TP-14	6	Optativa / Optional

(9 Items)

Mapa III - Optativas (#) - Ramo de Filosofia da Ciência, Especialidade em Arte e Ciência - Ano 1 / Semestre 2**2.1. Ciclo de Estudos:***Filosofia da Ciência, Tecnologia, Arte e Sociedade***2.1. Study Cycle:***Philosophy of Science, Technology, Art and Society***2.2. Grau:***Doutor***2.3. Ramos, opções, perfis, maior/menor, ou outras (se aplicável):***Optativas (#) - Ramo de Filosofia da Ciência, Especialidade em Arte e Ciência***2.3. Branches, options, profiles, major/minor, or other forms (if applicable):***Options (#) - Branch of Philosophy of Science, Specialty in Art and Science***2.4. Ano/semestre/trimestre curricular:***Ano 1 / Semestre 2***2.4. Curricular year/semester/trimester:***Year 1 / Semester 2***2.5. 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)
Lógica e Epistemologia / Logic and Epistemology	LFC	Semestral / Semester	168	T-28; TP-14	6	Optativa / Optional
Espaço, Tempo e Ciência / Space, Time and Science	LFC	Semestral / Semester	168	T-28; TP-14	6	Optativa / Optional
Cibercultura e as Imagens do Futuro / Cyberculture and the Images of Future	FT	Semestral / Semester	168	T-28; TP-14	6	Optativa / Optional
Ciências do Artificial / Sciences of the Artificial	FT	Semestral / Semester	168	T-28; TP-14	6	Optativa / Optional
Teoria da Justiça e o Problema da Verdade / Theory of Justice and the Problem of Truth	CS	Semestral / Semester	168	T-28; TP-14	6	Optativa / Optional
Ciência e Racionalidade Política / Science and Political Rationality	CS	Semestral / Semester	168	T-28; TP-14	6	Optativa / Optional
Projecto de Criação em Arte e Ciência / Project of Creation in Art and Science	AC	Semestral / Semester	168	T-28; TP-14	6	Optativa / Optional
Artes Performativas, Imagem e Cognição / Performance Arts, Image and Cognition	AC	Semestral / Semester	168	T-28; TP-14	6	Optativa / Optional
Ética Ambiental / Environmental Ethics	BE	Semestral / Semester	168	T-28; TP-14	6	Optativa / Optional

(9 Items)**Mapa III - Optativas (#) - Ramo de Filosofia da Ciência, Especialidade em Bioética - Ano 1 / Semestre 2****2.1. Ciclo de Estudos:***Filosofia da Ciência, Tecnologia, Arte e Sociedade***2.1. Study Cycle:***Philosophy of Science, Technology, Art and Society***2.2. Grau:***Doutor*

2.3. Ramos, opções, perfis, maior/menor, ou outras (se aplicável):*Optativas (#) - Ramo de Filosofia da Ciência, Especialidade em Bioética***2.3. Branches, options, profiles, major/minor, or other forms (if applicable):***Options (#) - Branch of Philosophy of Science, Specialty in Bioethics***2.4. Ano/semestre/trimestre curricular:***Ano 1 / Semestre 2***2.4. Curricular year/semester/trimester:***Year 1 / Semester 2***2.5. 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)
Lógica e Epistemologia / Logic and Epistemology	LFC	Semestral / Semester	168	T-28; TP-14	6 Optativa / Optional
Espaço, Tempo e Ciência / Space, Time and Science	LFC	Semestral / Semester	168	T-28; TP-14	6 Optativa / Optional
Cibercultura e as Imagens do Futuro / Cyberculture and the Images of Future	FT	Semestral / Semester	168	T-28; TP-14	6 Optativa / Optional
Ciências do Artificial / Sciences of the Artificial	FT	Semestral / Semester	168	T-28; TP-14	6 Optativa / Optional
Teoria da Justiça e o Problema da Verdade / Theory of Justice and the Problem of Truth	CS	Semestral / Semester	168	T-28; TP-14	6 Optativa / Optional
Ciência e Racionalidade Política / Science and Political Rationality	CS	Semestral / Semester	168	T-28; TP-14	6 Optativa / Optional
Projecto de Criação em Arte e Ciência / Project of Creation in Art and Science	AC	Semestral / Semester	168	T-28; TP-14	6 Optativa / Optional
Artes Performativas, Imagem e Cognição / Performance Arts, Image and Cognition	AC	Semestral / Semester	168	T-28; TP-14	6 Optativa / Optional
Ética Ambiental / Environmental Ethics	BE	Semestral / Semester	168	T-28; TP-14	6 Optativa / Optional

(9 Items)**3. Descrição e fundamentação dos objectivos****3.1. Dos objectivos do ciclo de estudos****3.1.1. Objectivos gerais do ciclo de estudos:**

- Promover uma compreensão alargada da Filosofia da Ciência atenta a todas as áreas com que hoje a Ciência se cruza, quer sobre elas exercendo um efeito decisivo, quer para delas receber novos estímulos e problemas
- Proporcionar um percurso de formação avançada e especializada nas áreas da Lógica e Filosofia da Ciência, Filosofia da Tecnologia, Ciência e Sociedade, Arte e Ciência, Bioética
- Compreender a natureza, o âmbito, os efeitos e os limites do conhecimento científico à luz das suas características mais significativas, tanto no campo das ciências da natureza quanto no das ciências sociais e humanas, não esquecendo o domínio da arte e da tecnologia
- Analisar as grandes questões que atravessam o desenvolvimento científico nas suas relações com a tecnologia, a política, a ética e a estética
- Manter e promover um espaço de diálogo e discussão interdisciplinar

3.1.1. Study cycle's generic objectives:

- To promote a broad understanding of Philosophy of Science attentive to all areas in which science today intersects both exerting on them a decisive effect and to receive from it new stimuli and problems
- To provide an advanced education and a specialized training in the areas of Logic and Philosophy of Science, Philosophy of Technology, Science and Society, Art and Science, Bioethics
- To understand the nature, extent, effects and limits of scientific knowledge in the light of its most significant features, both in the field of natural sciences and in the humanities and social sciences, not forgetting the field of

art and technology

- *To analyze the major issues that cross scientific development in its relations with technology, politics, ethics and aesthetics*
- *To maintain and promote a dialogue and interdisciplinary discussion*

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

- *Compreender os grandes problemas da epistemologia e o seu rebatimento sobre a compreensão da ciência actual*
- *Compreender o efeito estruturante da lógica e das atitudes epistémicas dela decorrentes*
- *Analisar a relação entre ética e bioética nas suas proximidades e diferenças*
- *Identificar e discutir os principais problemas e desafios colocados pela tecnologia e pela tecnociência no mundo contemporâneo*
- *Considerar as principais teorias e conceitos do campo dos estudos sociais da ciência e da tecnologia*
- *Reflectir criticamente a relação entre ciência e racionalidade política*
- *Identificar e questionar as articulações e complementaridades entre arte e ciência, os seus possíveis cruzamentos e os seus afastamentos decisivos*

3.1.2. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences) to be developed by the students:

- *To understand the major problems of epistemology and their effects on the current understanding of science*
- *To understand the structuring effect of logic and epistemic attitudes entailed*
- *To analyze the relationship between ethics and bioethics in its vicinity and differences*
- *To identify and discuss the major problems and challenges posed by technology and technoscience in the contemporary world*
- *To consider the major theories and concepts from the field of social studies of science and technology*
- *To reflect critically the relationship between science and political rationality*
- *To identify and question the joints and complementarities between art and science, their potential intersections and their most decisive gaps*

3.1.3. Coerência dos objectivos definidos com a missão e a estratégia da Instituição de Ensino:

A fusão da UL e da UTL resulta da vontade de juntar, numa mesma instituição, as diversas áreas do conhecimento, criando assim melhores condições para dar resposta à evolução contemporânea da ciência, da tecnologia, das artes e das humanidades, e de fazer parte da contínua dinâmica de valorização das grandes universidades. A Universidade de Lisboa define como prioridade o desenvolvimento da investigação científica, em particular da investigação interdisciplinar, e a sua articulação com os estudos pós-graduados. Neste sentido, o reforço da investigação científica, particularmente em áreas de fronteira e de convergência, através de uma fertilização mútua entre disciplinas, é o elemento central de uma Universidade que, a partir da fusão, abrange o conjunto das áreas de conhecimento.

Este Programa Doutorai tem uma natureza fortemente interdisciplinar, reunindo um corpo docente oriundo de várias Escolas e Universidades. Aliás, este Programa Doutorai surge da necessidade sentida por docentes e investigadores da fertilização recíproca das suas respectivas áreas de especialização, mas também pelo facto de um número crescente de estudantes nacionais e internacionais terem vindo a procurar nas diversas instituições parceiras um espaço para desenvolver os seus estudos pós-graduados em novas áreas de cruzamento. Essa procura é feita não apenas com o intuito de clarificar horizontes metafísicos que suportam muitos dos actuais programas de investigação nas ciências naturais, mas também nas ciências formais e seus fundamentos cognitivos, bem assim como nas áreas de fronteira como sejam a bioética e a ciência e arte.

Tomando em consideração as grandes transformações epistemológicas da ciência contemporânea, este Programa Doutorai visa proporcionar aos estudantes percursos de formação avançada e especializada, tornando-os capazes de interrogar as grandes questões actuais da ciência bem assim como aquelas que lhe são hoje colocadas pela arte, pela tecnologia, pela ética e pela sociedade em geral. Por outro lado, a integração do trabalho dos estudantes no contexto dos projectos de investigação activos nas instituições associadas permitirá dotar os estudantes de qualificações e competências que se coadunam com a prioridade definida pela Universidade de Lisboa no desenvolvimento da investigação científica, em particular da investigação interdisciplinar, e a sua articulação com os estudos pós-graduados.

3.1.3. Coherence of the defined objectives with the Institution's mission and strategy:

The fusion between UL and UTL sprouted from the desire to join in a single institution, the various areas of knowledge, thus creating better conditions to respond to the contemporary evolution of science, technology, arts and humanities, and to be part of continuous dynamic valorization of great universities. The University of Lisbon sets as a priority the development of scientific research, especially interdisciplinary research, and its articulation with post-graduate studies. In this sense, the strengthening of scientific research, particularly in border and convergence areas through a mutual fertilization between disciplines, is the central element of a University that, after the merger, covers all areas of knowledge.

This Doctoral Program has a strongly interdisciplinary nature, bringing together an academic staff that comes from various schools and universities. Moreover, this Doctoral Program arises from the need felt by professors

and researchers of cross-fertilization of their respective areas of expertise, but also by the fact that a growing number of national and international students coming to look at the different institutions associated on this Doctoral Programme a space to develop their postgraduate studies in new areas of intersection. This demand is not only made in order to clarify metaphysical horizons that support many current research programs in the natural sciences, but also in the formal sciences and their cognitive foundations, as well as in border areas such as bioethics and science and art .

Taking into consideration the great epistemological transformations of contemporary science, this Doctoral Program aims to provide students with advanced and specialized training courses, making them capable of interrogating the major issues of current science as well as those that are now placed in art, technology, ethics and society in general. On the other hand, the integration of the students' work in the context of research projects in the different institutions associated on this Doctoral Programme will equip students with skills and competencies that are consistent with the priority set by the University of Lisbon in the development of scientific research, especially interdisciplinary research, and its articulation with post-graduate studies.

3.2. Adequação ao Projecto Educativo, Científico e Cultural da Instituição

3.2.1. Projecto educativo, científico e cultural da Instituição:

A Universidade de Lisboa, resultante do recente processo de fusão, é uma instituição de ensino e de ciência, baseada na criação, transmissão e valorização social e económica do conhecimento e da cultura, comprometida com o progresso da sociedade, com dimensão europeia e aberta ao mundo. Segundo os seus Estatutos, publicados em Diário da República, 2.ª série, n.º 77/2013, de 19 de Abril, a Universidade de Lisboa apresenta como desígnio a construção de uma universidade de investigação comprometida com o ensino, a inovação e a transferência de tecnologia, centrada nas pessoas, que valoriza o conhecimento, o mérito e a participação. O reforço da investigação científica, particularmente em áreas de fronteira e de convergência, através de uma fertilização mútua entre disciplinas, é o elemento central de uma Universidade que, a partir da fusão, abrange o conjunto das áreas de conhecimento. A vida da instituição organiza-se em torno dos estudantes e de um ensino de qualidade, inicial e pós-graduada, enriquecida por um ambiente de cultura e de ciência, pela mobilidade interinstitucional e pelas vivências associativas, desportivas, artísticas, científicas e culturais. A Universidade de Lisboa define, pois, como prioridade o desenvolvimento da investigação científica, em particular da investigação interdisciplinar, e a sua articulação com os estudos pós-graduados. Nesse sentido, valoriza as diversas modalidades de organização da actividade científica, designadamente através das unidades de investigação, assegurando a sua avaliação interna e externa. Os colégios são uma das formas de promover as iniciativas transversais, juntando investigadores de distintas Escolas e unidades de investigação.

A Universidade de Lisboa possui uma qualificada massa crítica de investigadores que a partir de variadas áreas disciplinares lidam com questões nucleares do Programa Doutoral. Estas equipas de investigação distribuem-se pelas seis Instituições associadas. Ao permitir a circulação de estudantes entre essas várias equipas, o Programa Doutoral contribui para criar ou reforçar relações transversais à Universidade. Tal é o caso, por exemplo, do Centro de Filosofia das Ciências da Universidade de Lisboa (CFCUL) que é, por natureza, um lugar interdisciplinar, composto por professores e investigadores de áreas tão diversas como Matemática, Física, Biologia, Química, Engenharia, Ciências da Informação, Filosofia, História, Psicologia, Medicina, Farmácia, Ciência Política, Gestão, Inteligência Artificial, Teatro, Literatura ou Economia.

3.2.1. Institution's educational, scientific and cultural project:

The University of Lisbon, resulting from the recent fusion process, is an institution of education and science, based on the creation, transmission and enhancement of the social and economic knowledge and culture, committed to the progress of society, with a European dimension and open to world. According to its statutes, published in the Diário da República, 2.ª série, n.º 77/2013, de 19 de Abril, the University of Lisbon presents as main goal the construction of a research university committed to education, innovation and transfer of technology, people-centered, which recognize the value of knowledge, merit and participation. The strengthening of scientific research, particularly in border and convergence areas through a mutual fertilization between disciplines, is the central element of a University that covers all areas of knowledge. The life of the institution is organized around the students and the high quality of education, graduate and postgraduate, enriched by an environment of culture and science, the interinstitutional mobility experiences and the associative, sports, artistic, scientific and cultural. The University of Lisbon defines as priority the development of scientific research, especially interdisciplinary research, and its relationship to post-graduate studies. In this sense, recognizes various forms of organization of scientific activity, particularly through research units, ensuring its internal and external evaluation. The Colleges are one way to promote transverse initiatives, gathering researchers from different schools and research units.

University of Lisbon has qualified critical mass of researchers who deal with several nuclear issues of the Doctoral Programme on basis of there various disciplinary expertises. These research team exist at the 6 associated institutions. By promoting the crossing of students among these teams, the Doctoral Programme intends to contribute for creating or reinforcing transversal conexions at the University of Lisbon. That is the case of, for instance, the Center for Philosophy of Science of the University of Lisbon (CFCUL) is by nature a interdisciplinary place, composed of professors and researchers from diverse areas such as Mathematics,

Physics, Biology, Chemistry, Engineering, Information Sciences, Philosophy, History, Psychology, Medicine, Pharmacy, Political Science, Management, Artificial Intelligence, Theatre, Literature and Economics.

3.2.2. Demonstração de que os objectivos definidos para o ciclo de estudos são compatíveis com o projecto educativo, científico e cultural da Instituição:

Este Programa Doutoral procura dar resposta à emergência das condições interdisciplinares de trabalho da ciência contemporânea, aos desafios colocados pela fusão da UL e da UTL e aos interesses de grande parte da comunidade dos nossos estudantes e dos nossos investigadores. A sua finalidade é dotar os estudantes de qualificações e competências em cinco áreas distintas, contribuindo dessa forma para uma formação exigente e interdisciplinar exigidas pelas determinações civilizacionais do nosso tempo. A integração do trabalho dos estudantes no contexto de projectos de investigação activos nas diversas instituições permitirá dotar os estudantes de qualificações e competências que se coadunam com a prioridade definida pela Universidade de Lisboa no desenvolvimento da investigação científica, em particular da investigação interdisciplinar, e a sua articulação com os estudos pós-graduados.

3.2.2. Demonstration that the study cycle's objectives are compatible with the Institution's educational, scientific and cultural project:

This Doctoral Programme seeks to respond to the emergence of interdisciplinary work conditions of contemporary science, the challenges posed by the fusion between UL and UTL, and the interests of a large part of the community of our students and our researchers. Its purpose is to provide students with skills and competencies in five distinct areas, thereby contributing to training demanding and interdisciplinary determinations required by civilization of our time. The integration of the students' work in the context of research projects in the different institutions will equip students with skills and competencies that are consistent with the priority set by the University of Lisbon in the development of scientific research, especially interdisciplinary research, and its relationship with the postgraduate studies.

3.3. Unidades Curriculares

Mapa IV - Epistemologia / Epistemology

3.3.1. Unidade curricular:

Epistemologia / Epistemology

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

Olga Maria Pombo Martins (24h)

3.3.3. Outros docentes que leccionam a unidade curricular e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

Dinis Duarte Ferreira Pestana (3h)

Nuno Gabriel de Castro Nabais dos Santos (9h)

João Cordovil (3h)

Gil Costa Santos (3h)

3.3.4. Objectivos de aprendizagem da unidade curricular (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

- Compreender o âmbito e alcance do conceito de epistemologia e as suas relações com o conceito limítrofe de filosofia da ciência*
- Compreender a diversidade de orientações que atravessa o campo da epistemologia, tanto em termos históricos, como na nossa contemporaneidade*
- Compreender os problemas gnosiológicos fundamentais que se colocam ao conhecimento científico*
- Estudar comparativamente duas fundamentais filosofias do conhecimento (Leibniz e Kant) e avaliar o alcance da sua oposição, tanto na ciência moderna como na ciência contemporânea*
- Estudar comparativamente duas importantes teorias epistemológicas do século XX (Popper e Kuhn)*
- Compreender as clivagens epistemológicas entre as ciências da natureza, as ciências da vida e as ciências humanas e discutir a sua pertinência.*
- Compreender a difícil constituição do humano como objecto científico*
- Compreender os contributos das ciências humanas para uma teoria do conhecimento científico*

3.3.4. Intended learning outcomes of the curricular unit (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

- To understand the scope of the concept of epistemology and its connections with the bordering concept of philosophy of science*
- To understand the diversity of orientations present in the domain of epistemology, historically and in present time*

- To understand the fundamental gnoseological problems tackled by scientific knowledge
- To compare two major philosophies of knowledge (Leibniz and Kant) and assess the scope of their opposition in modern and contemporary science
- To compare two major epistemological theories of the twentieth century (Popper and Kuhn)
- To understand and discuss the epistemological distinctions between nature sciences, life sciences and human sciences
- To understand the difficult constitution of the human as a scientific object
- To understand the contribution of human sciences for a theory of scientific knowledge

3.3.5. Conteúdos programáticos:

Epistemologia e Filosofia da Ciência. Grandes categorias epistemológicas. Fundamentos ontológicos e antropológicos do conhecimento. Problemas do conhecimento, seus diversos níveis: genético, metafísico, crítico
Leibniz. Percepção e apercepção. Representação e expressão. O exemplo da Matemática. As virtudes do simbolismo
Revolução Kantiana. Crítica do Conhecimento. As formas a priori na sua função cognitiva. As três ideias e a tentação metafísica
Popper. Demarcação e crítica à indução. Falsificação, teoria e conjectura. Função reguladora do conceito de verdade. Conhecimento objetivo. Os 3 mundos
Kuhn. Paradigma, ciência normal e revolução científica. Incomensurabilidade dos paradigmas e não-cumulativismo. Tradição, inovação e heurística
Epistemologia das ciências humanas (CH). Pluralidade de modelos. O estatuto da teoria em CH. Probabilidade, caos, predição do futuro. Aporias fundadoras das CH: singular e universal, natureza e cultura, inconsciente e consciência, explicar e interpretar

3.3.5. Syllabus:

Epistemology and philosophy of science. Major epistemological categories. Ontological and anthropological foundations of knowledge. Knowledge problems and its various levels: genetic, metaphysic and critical
Leibniz. Perception, apperception. Representation, expression. The example of Mathematics. The virtues of symbolism
The Kantian revolution. The critic of knowledge. The a priori forms in their cognitive function. The three ideas and the metaphysical temptation
Popper. Demarcation, critic of induction. Falsification, theory and conjecture. Regulative function of the concept of truth. Objective knowledge. The three worlds
Kuhn. Paradigm, normal science and scientific revolution. Incommensurability and non-cumulativism. Tradition, innovation & heuristics
Epistemology of human sciences (HS). Plurality of models. Status of theory in HS. Probability, chaos and prediction of the future. HS grounding aporias: singular/ universal, nature/culture, unconscious/consciousness, explain/interpret

3.3.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular:

Senda esta unidade curricular a única cadeira geral e obrigatória do Programa Doutoral em Filosofia da Ciência, Tecnologia, Arte e Sociedade, optou-se por um programa cujos conteúdos programáticos sejam suficientemente abertos a todas as suas (5) áreas.

Deste modo, o principal objectivo deste programa é contribuir para uma compreensão abrangente mas consistente dos problemas e conceitos fundamentais da epistemologia e da filosofia do conhecimento, das suas diversas configurações, da sua relação com a filosofia da ciência e com os vários tipos de ciências. Foram escolhidos também quatro dos mais representativos pensadores do conhecimento, dois nos tempos modernos (Leibniz e Kant) e dois no seculo XX (Popper e Kuhn).

3.3.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

Being the only general and mandatory curricular unit of the Doctoral Program in Philosophy of Science, Technology, Art and Society, this program will consider contents sufficiently open to fit all of its (5) domains.

Accordingly, the major objective of this curricular unit is to contribute to a wide but consistent understanding of the fundamental problems and concepts of epistemology and philosophy of knowledge, their main configurations, their connection with the philosophy of science and with the various kinds of science. Four of the more representative philosophers of knowledge were chosen, two at modern times (Leibniz and Kant) and two at the XX century (Popper and Kuhn).

3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Ensino expositivo, com apresentações em power-point, dos conceitos fundamentais da epistemologia e das linhas mestras do pensamento dos autores em estudo. A exposição será complementada com o comentário de textos selecionados e previamente indicados de forma a que os alunos os possam conhecer com antecedência

relativamente a cada aula.

Em paralelo às aulas, os docentes acompanharão os alunos em leituras guiadas da bibliografia fundamental.

Os alunos serão avaliados através de um trabalho escrito (70%) e por uma exposição oral (30%). O tema do trabalho deve ser escolhido em acordo com o docente. O aluno devera apresentar uma proposta a ser discutida e eventualmente aceite pelo docente. O trabalho deverá ser apresentado e discutido no seminário de doutoramento.

3.3.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Expositive teaching, using PowerPoint presentations, of the fundamental concepts of epistemology and of the major guidelines of the authors studied. Lectures will be complemented with commentary work of selected texts, previously indicated so that students know the contents of the classes beforehand.

Besides the classes, teachers will also guide students in what regards the reading of the fundamental bibliography.

Students will be evaluated for a written work (70%) and for an oral presentation (30%). The topic of the paper must be chosen with the consent of the teacher. Students' proposals must be discussed and accepted by the teachers. The work must be presented and discussed on the Doctoral Seminar of the Program.

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

Sendo o objectivo principal desta unidade curricular contribuir para uma compreensão abrangente e consistente da epistemologia, adopta-se uma metodologia de ensino de cariz expositivo-dialógica, mais inclinada para um enquadramento teórico conceptual, mas que não dispensa absolutamente a análise e discussão de casos práticos. A reflexão, discussão e interacção entre os alunos será fortemente motivada e apoiada através de metodologias de ensino activas.

A avaliação terá em conta dois elementos:

- a) um trabalho escrito individual, cujo tema deve ser acordado com o docente (70%)*
- b) uma exposição oral, apresentada e discutida no seminário permanente Seminário Permanente do Programa Doutoral em Filosofia da Ciência, Tecnologia, Arte e Sociedade (30%)*

3.3.8. Demonstration of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

Since the main objective of this curricular unit is to contribute to a wide but consistent comprehension of the major aspects of epistemology, the chosen teaching methodology will be expositive-dialogical, more inclined to a theoretical and conceptual framework, but including also the analysis and discussion of practical aspects. The reflection, discussion and interaction among students will be strongly motivated and supported through active teaching methodologies.

Evaluation will comprehend essentially two elements:

- a) an individual written work, the subject of which must be approved by the teachers (70%)*
- b) an (oral) exposition to be presented and discussed in Permanent Seminar of the Doctoral Program in Philosophy of Science, Technology, Art and Society.*

3.3.9. Bibliografia principal:

- D. Andler et al Philosophie des Sciences, 2002*
- R. Boyde et al, The Philosophy of Science, 1992*
- J. Dancy et al, A Companion to Epistemology, 1992*
- F. Gil, Mimesis e Negação, 1984*
- D. Gillies, Philosophy of Science in the Twentieth Century, 1993*
- Kant, Crítica da Razão Pura, 1994*
- P. Parrini, Kant and Contemporary Epistemology, 1994*
- Leibniz, Die Philosophischen Schriften von Gottfried Wilhelm Leibniz, 1960*
- O. Pombo, Palavra e Esplendor do Mundo, Estudos sobre Leibniz, 2010*
- Kuhn, The Structure of Scientific Revolutions, 1962*
- Kuhn, The Essential Tension. Selected Studies in Scientific Tradition and Change, 1977*
- Popper, Conjectures and Refutations. The Growth of Scientific Knowledge, 1963*
- Popper, Objective Knowledge. An Evolutionary Approach, 1972*
- Foucault, As palavras e as coisas, 1967*
- Habermas, A Lógica das Ciências Sociais, 1998*
- D. Pestana et al, (2012). "Extensions of Verhulst Model", 2012*

Mapa IV - Temas e Problemas de Filosofia da Ciência / Issues and Problems of Philosophy of Science**3.3.1. Unidade curricular:***Temas e Problemas de Filosofia da Ciência / Issues and Problems of Philosophy of Science***3.3.2. Docente responsável (preencher o nome completo) e respectivas horas de contacto na unidade curricular:***Olga Maria Pombo Martins (15h)***3.3.3. Outros docentes que leccionam a unidade curricular e respectivas horas de contacto na unidade curricular:***António José Teiga Zilhão (12h)**Dinis Duarte Ferreira Pestana (3h)**Fernando Jorge Inocência Ferreira (6h)**João Luís de Lemos e Silva Cordovil (6h)***3.3.4. Objectivos de aprendizagem da unidade curricular (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):**

- *Conhecer os temas e problemas fundamentais que se colocam hoje à filosofias das ciencias e estudar as principais respostas que lhes são dadas por diferentes autores.*
- *Discutir criticamente a ideia de Unidade da ciência como tarefa cognitiva central da própria ciência.*
- *Analisar criticamente os principais tipos de raciocínios e argumentos e compreender o alcance epistemológico do problema da indução e das suas respostas mais significativas*
- *Analisar criticamente os diferentes conceitos de causação e explicação*
- *Compreender os termos do debate realismo-instrumentalismo na Física e na Matemática e avaliar o seu alcance epistemológico e metafísico*
- *Compreender as diversas e sofisticadas formas de medição e visualização que as novas tecnologias colocam hoje ao serviço da ciência e da sua procura de inteligibilidade do invisível*

3.3.4. Intended learning outcomes of the curricular unit (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

- *To know the fundamental themes and problems that philosophy of science faces today and to study the main answers that are given to them by different authors.*
- *To critically discuss the idea of Unit of Science as a central cognitive task of science.*
- *To critically analyze the main types of reasoning and arguments and to understand the epistemological reach of the problem of the induction and its more significant answers*
- *To critically analyze the different concepts of causation and explanation*
- *To understand the terms of the debate realism-instrumentalism in the Physics and in the Mathematics and to evaluate its epistemological and metaphysical reach*
- *To understand the diverse and much sophisticate forms of measurement and visualization that new technologies place today to the service of sciences and of its search for the intelligibility of the invisible*

3.3.5. Conteúdos programáticos:

- *Relação da Filosofia da Ciência com a Epistemologia e a História das Ciências. Momentos da História da Filosofia da Ciência. Tarefas da Filosofia da Ciência para o séc. XXI*
- *O problema da unidade da ciência (UC). Alguns programas exemplares. Níveis da UC: linguagem, métodos, leis e teorias. Metáforas e figuras da UC. Proximidades e assimetrias. A classificação como operador das figuras da UC*
- *Problemas metodológicos. O Raciocínio Indutivo. Dedução e Indução. Argumento abduutivo e por analogia. Causação. Análise crítica de diferentes conceitos de causação. Explicação. Análise crítica de diferentes conceitos explicação. O Problema da Indução. Exposição dos argumentos de Hume e Goodman e análise de algumas respostas*
- *Polémica realismo versus instrumentalismo. Análise das teses principais do debate realismo-instrumentalismo na Física e na Matemática*
- *Inteligibilidade do invisível. Medir o invisível. Progressos na capacidade de medir e instrumentos virtuais de medição. Ver o invisível*

3.3.5. Syllabus:

- *Relation of the Philosophy of Science with Epistemology & History of Sciences. Moments of the History of the Philosophy of Science. Tasks of the Philosophy of Science for 21 century*
- *The problem of the UC. Some exemplary programs. Levels of the UC: language, methods, laws & theories. Metaphors & figures of the UC. Neighborhoods & asymmetries. The classification as operator of the figures of the UC*
- *Methodological problems. The Inductive Reasoning. Deduction & Induction. Abductive & analogy argument. Causation. Critical analysis of different concepts of causation. Explanation. Critical analysis of different concepts explanation. The Induction Problem. The arguments of Hume & Goodman & analysis of some answers*
- *The polemics realism versus instrumentalism. Analysis of the main theses of the debate in Physics &*

Mathematics

• *Intelligibility of the invisible. To measure the invisible. Progresses in the capacity to measure & virtual instruments of measurement. To see the invisible.*

3.3.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular:

A unidade curricular inicia-se com a problematização do objecto de estudo da filosofia da ciência. Porque os alunos frequentam em simultâneo uma cadeira de epistemologia, pensamos ser este o momento adequado para fazer uma análise crítica das relações entre a filosofia da ciência, a epistemologia e a história da ciência. Nesse sentido, serão discutidos os principais momentos da História da filosofia da ciência e apresentada uma panorâmica das principais tarefas que se colocam à filosofia da ciência no início do século XXI.

Uma importante determinação específica deste programa reside, em grande parte, no facto de ele se situar no cruzamento das duas tradições fundamentais em que se encontra hoje clivado o território da filosofia da ciência, nomeadamente, a analítica (inscrita na herança do positivismo lógico) e a continental (constituída com base na tradição reflexiva da teoria do conhecimento/epistemologia).

Sendo o objectivo principal desta cadeira contribuir para uma compreensão consistente e aprofundada dos grandes temas e problemas da filosofia da ciência contemporânea, seguem-se quatro tópicos programáticos seleccionados em função da sua relevância actual e do seu carácter transversal a todas as ciências.

O primeiro é o problema da Unidade das Ciências, no qual se procurará, não apenas apresentar alguns programas clássicos, mas oferecer um tratamento aprofundado das determinações actuais da ideia de Unidade da Ciência, nomeadamente, pela referência às profundas transformações em curso na cartografia dos saberes, à constituição de novos tipos de disciplinas e sua articulação,

Segue-se a análise crítica de conceitos metodológicos transversais a todas as disciplinas e actividades humanas, nomeadamente, relativos aos diversos tipos de raciocínio, às noções de causa e explicação e à análise das decisivas implicações do problema da indução para a actividade científica.

Em seguida será apresentado o debate realismo versus instrumentalismo. A apresentação será feita a partir de duas disciplinas - a Física e a Matemática - onde ele adquire contornos decisivos. No entanto, será sublinhado o alcance e implicações epistemológicas e metafísicas deste debate em todas as ciências

O programa termina com o problema da inteligibilidade do invisível no qual serão apresentadas e discutidas diversas formas de medição e visualização do invisível, nomeadamente, no que diz respeito a instrumentos virtuais de medição e à imagiologia digital.

3.3.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

The course begins by a critical presentation of the object of study of the philosophy of science. Because the students simultaneously follow the course on Epistemology, we believe that this is the adjusted moment to make a critical analysis of the relations between philosophy of science, epistemology and history of science. In this direction, the main moments of the History of the Philosophy of Science will be presented and a panoramic view of the main tasks of the philosophy of the science for century XXI will be provided.

One important specific determination of the program lies, to a large extent, in the fact that it points out to the crossing of the two basic traditions which today cross the territory of philosophy of science, namely, the analytical (in the inheritance of the logical positivism) and the continental (constituted on the basis of the reflexive tradition of the theory of the knowledge/epistemology).

Being the main objective of this course to contribute for a consistent and deep understanding of the great themes and problems of the contemporary philosophy of science, four programmatic topics were selected in function of its current relevance and its character transversal to all sciences.

The first is the problem of the Unit of Science. It will not only to present some classic programs, but will also offer a deep treatment of the contemporary determinations of the Unit of Science, namely, the actual transformations in the cartography of knowledge, the constitution of new types of disciplines and disciplinary articulations.

After, a critical analysis of a set of methodological concepts, transversal to all disciplines and human activities will be provided. We mean concepts relative to the diverse types of reasoning, the notions of causation and explanation and the analysis of the problem of the induction's decisive implications for the scientific activity.

The debate between realism versus instrumentalism will be afterwards presented. The presentation will be made on the basis of two disciplines - Physics and Mathematics - where it acquires decisive contours. However, the debate will be appointed to reach the epistemological and Metaphysical implications in all sciences

The program ends with the problem of the intelligibility of the invisible. This topic will critically present and discuss the various forms of measurement and visualization of the invisible available nowadays, namely, the

virtual instruments of measurement and the digital images.

3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Ensino expositivo, com apresentações em power-point, dos conceitos fundamentais e das linhas mestras do pensamento dos autores em estudo. A exposição será detalhada mas aliviada de pormenores excessivamente técnicos. Sempre que possível, a exposição será complementada com o comentário de textos selecionados e previamente indicados de forma a que os alunos os possam conhecer com antecedência relativamente a cada aula.

Em paralelo às aulas, os docentes acompanharão os alunos em leituras guiadas de obras constantes da bibliografia fundamental e /ou aconselhadas tendo em vista o trabalho individual que o aluno se propõe realizar.

Os alunos serão avaliados através de um trabalho escrito individual (70%) e por uma exposição oral (30%). O tema do trabalho deve ser escolhido em acordo com o docente. O aluno deverá apresentar uma proposta a ser discutida e eventualmente aceite pelo docente. O trabalho deverá ser apresentado e discutido no seminário permanente de doutoramento.

3.3.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Expositive teaching, with presentations in PowerPoint, of the basic concepts and the masters lines of the subject matter and authors in study. The exposition will be detailed but alleviated of excessively technical details. Whenever possible, the exposition will be complemented with the commentary of texts selected and previously indicated so that the students may know them with antecedence to each lesson.

In parallel to the lessons, the professors will follow the pupils in guided readings of basic bibliography and/or other bibliographic references indicated for supporting the individual work that the students intend to develop.

Students will be evaluated through a written individual work (70%) and by an oral exposition (30%). The subject of the work must be chosen in agreement with the professor. The student must present a proposal to be argued and eventually accepted by the professor. The work will have to be presented and to be argued in the permanent PhD seminar.

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

Sendo o objectivo principal desta cadeira contribuir para uma compreensão abrangente e consistente dos principais temas e problemas da filosofia das ciencias contemporânea, será adoptada uma metodologia de ensino de cariz expositivo-dialógica, com forte enquadramento teórico conceptual. Sempre que possível, recorrer-se-á a tecnologias de visualização adequadas para apoio das aulas.

A exposição do esqueleto teórico das questões pretende ser rigorosa embora não excessivamente técnica. Ela será complementada, de forma sistemática, com o comentário de textos de que os alunos, na medida do possível, terão tido conhecimento prévio às aulas por forma a incentivar a reflexão individual e o pensamento crítico.

O trabalho lectivo será ainda acompanhado pela leitura guiada de obras da bibliografia fundamental e/ou especialmente aconselhadas a cada estudante, tendo em vista as suas dificuldades, os seus interesses e o trabalho individual que se propõe realizar.

3.3.8. Demonstration of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

Since the main objective of this course is to contribute for a comprehensive and consistent understanding of the fundamental themes and problems of the contemporary philosophy of science, an expositive and dialogical teaching methodology with strong conceptual theoretical framing will be adopted. Whenever possible, adequate technologies of visualization will be provided.

The exposition of the theoretical skeleton of the questions intends to be rigorous yet not excessively technical. In order to stimulate the individual reflection and critical thinking, it will be complemented with a systematic commentary of texts of which the pupils, as far as possible, will have had previous knowledge.

The teaching will also be complemented by guided reading of especially advised works of the basic bibliography and/or specific bibliographic references appointed to each student in view of his/her difficulties, his/her interests and the individual work he/she considers to develop.

3.3.9. Bibliografia principal:

*GOODMAN, N. (1983), *Fact, Fiction, and Forecast*, Cambridge: Harvard Univ. Press*

*ZILHAO, A (2010), *Pensar com Risco – 25 Lições de Lógica Indutiva*, Lx: IN-CM*

*KUIPERS, T (2000), *From instrumentalism to constructive realism*, Dordrecht: Kluwer*

RIBEIRO, C (2010), *Electrões Inobserváveis e Estrelas Invisíveis. Em torno do Problema do Realismo em Ciência, Lx: CFCUL*
 HILBERT, D (1926), *Sobre o infinito, in A.F.Oliveira, Fundamentos da Geometria, Lx: Gradiva, 2003, 234-255*
 GÖDEL, K (1947), *O que é o problema do contínuo de Cantor, in M. Lourenço, O Teorema de Gödel e a Hipótese do Contínuo, Lx; FCG, 2009, 915-941*
 PESTANA, D; Velosa, S (2010), *Introdução à Probabilidade e Estatística, Lx: FCG*
 O. POMBO et alii (eds.)(2012), *Special Sciences and Unity of Science, Heidelberg: Springer*
 POMBO, O; Nepomuceno (eds)(2009), *Lógica e Filosofia da Ciência, Lisboa: CFCUL*
 POMBO, O (2011), *Unidade da Ciência. Programas, Figuras e Metáforas, Lx: Gradiva*
 POMBO, O. (2012), *O Círculo dos Saberes, Lx: Gradiva*

Mapa IV - Filosofia da Tecnologia / Philosophy of Technology

3.3.1. Unidade curricular:

Filosofia da Tecnologia / Philosophy of Technology

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

Nuno Gabriel de Castro Nabais dos Santos (26h)

3.3.3. Outros docentes que leccionam a unidade curricular e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

Alexander Matthias Gerner (8h)

José Luís de Oliveira Garcia (8h)

3.3.4. Objectivos de aprendizagem da unidade curricular (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

Poderá ainda o homem ser tematizado como ser “trans-técnico” (Grunwald 2008) que aproveita da técnica no seu corpo mas que não se dissolve nessa técnica? Ou será melhor descrito na ideia de que não se pode investigar uma antropogénese sem uma tecnogénese (Leroi-Gouhan; Deleuze & Guattari; Stiegler)? A evolução constante das tecnologias da informação e comunicação como a internet, a realidade aumentada ou até a realidade virtual, tocam em (quase) todos os aspectos da nossa vida, desde a experiência estética às questões de saúde, da política e do direito. Em que sentido estaremos hoje numa “sociedade de tecnologia e do conhecimento”? Poderemos racionalmente projectar “utilizações” das nossas tecnologias? Ou já teremos perdido o domínio sobre os nossos próprios poderes demiúrgicos?

No final da participação deste curso o aluno será capaz de se situar no interior das principais perspectivas sobre a natureza, alcance e limites da técnica que atravessam o pensamento contemporâneo.

3.3.4. Intended learning outcomes of the curricular unit (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

In this course we will post questions that divide the current thinking about the nature of technology: can the human being be thematized as “trans-technical” that takes advantage of technology for his body but does not dissolve in that technique, or could it be better described with the idea that one can’t investigate an anthropogenesis without a technogenesis? The evolution of information and communication technologies such as the Internet, augmented reality and virtual reality touch on (almost) all aspects of our life while transforming it. In what sense, are we now in a “society of technology and knowledge”? And if so, are we wiser? Can we rationally design “expected uses” of our technologies? Can we ‘technologize’ our bodies and minds? Will we become increasingly Cyborg? And can we become “post-human”? At the end of this course the student participating in this doctoral seminary will be able to describe and compare prevailing views in the thinking of contemporary technology.

3.3.5. Conteúdos programáticos:

A Introdução

1 Breve história do pensamento da técnica

2 Principais tradições da filosofia da Tecnologia nos sécs. XX e XXI

B Grandes categorias da Filosofia da Tecnologia

1 Pharmakon. Entre veneno e remédio (Platão, Derrida, Stiegler)

2 Máquina e Diagrama. A técnica como conhecimento (Peirce, Simondon)

3 Função e Ficção. A técnica como amplificação do real e como distopia (Fuhrt, Foucault)

4 Informação e Sinal (Dreyfus, Floridi, Janich)

5 Mão, Gesto, Ferramenta (Leroi-Gourhan, Flusser, Radman)

C Temas actuais da filosofia da tecnologia

1 Simulação e Artefacto. Reinventar o natural (Bostrom, Metzinger, Kurzweil, Karafyllis)

2 Expectativa e método da Exploração. Do futuro incerto à pragmática das soluções (Kaminski, Grunwald, Martins)

3 Prótese e Virtual. Realidades paralelas da técnica (Derrida, Deleuze)

4 *Potência e Velocidade. Domínio, controlo e a ilusão da soberania (Agamben, Virilio, Winner)*
 5 *Mapa e Território. Técnicas de orientação (Stegmaier, Waldenfelds, Krämer, Hutchins)*

3.3.5. Syllabus:

A Introduction.

1 *Brief history of thinking technics*

2 *Map of the main traditions of the philosophy of technology in secs. XX and XXI*

B. Categories of a Philosophy of Technology

1 *Pharmakon. Between medicine & poison (Plato, Derrida, Stiegler)*

2 *Machine & diagram. Technics as knowledge (Peirce, Simondon)*

3 *Function & fiction. Technics as amplification of the real and dystopia (Führt, Foucault)*

4 *Information & sign (Dreyfus, Floridi, Janich)*

5 *Hand, gesture and tool (Leroi-Gourhan, Flusser)*

C. Current themes in philosophy of technology

1 *Simulation and artifact. Reinventing the natural (Bostrom, Kurzweil, Karafyllis).*

2 *Explorative method. From the uncertain future to the pragmatics of solutions (Martins, Kaminski, Grunwald)*

3 *Prosthesis, virtual (Derrida, Deleuze)*

4 *Potency and speed. Domain, control and illusion of sovereignty (Agamben, Virilio)*

5 *Map and territory. Technical guidance (Stegmaier, Waldenfelds, Hutchins)*

3.3.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular:

(a) Os objetivos de aprendizagem serão atingidos se os alunos de doutoramento se mostrarem aptos a desenvolver um conhecimento aprofundado das abordagens teóricas que explicam os principais linhas de pensamento da filosofia da tecnologia contemporânea, assim como aplicação prática das diferentes abordagens teóricas na análise de temas actuais.

(b) Acreditamos que os alunos estarão em condições de utilizar os conhecimentos adquiridos para uma reflexão pública como investigadores sobre as novas dimensões da condição tecno-humana posta em evidência pelos vários saberes contemporâneos.

(c) Este programa procura também que os alunos sejam capazes de, por si e em conjunto, propor e desenvolver projectos de Investigação na área da Filosofia da Tecnologia, e assim contribuir para o aparecimento de novos estudos e ramos de aprendizagem da filosofia da tecnologia ao nível nacional e internacional.

3.3.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

(a) The learning goals will be achieved if, at the end of the active participation in this course, doctoral students show themselves able to develop the following skills: thorough understanding of the theoretical approaches that explain the main lines of thought in the philosophy of contemporary technology, the practical application of different theoretical approaches in the analysis of current topics.

(b) We think they will be able to use the acquired knowledge to reflect publicly as researchers on the new dimensions of the techno-human condition emphasized by the various knowledge pools expressed in contemporary philosophy of technology and applied on different spheres of our society.

(c) encourage the creation poles of reflection and conceptual analysis of social and political, potentiators of contemporary critical thinking about technology through philosophy

(d) it is intended, by attending this PhD course in field of philosophy of technology, to be able to, by themselves and jointly, propose and develop further research projects in the area of Philosophy of Technology, and thus contribute to the emergence of new studies and branches of investigation in the field of philosophy of technology at domestic and international level from the point of view of the development of a knowledge society as a common good, open and free

3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Método : Seminário (1h30 semanais) e grupo de leitura (1h30 semanais). A interação homem-tecnologia e o papel humano em diferentes tecnologias requerem a apresentação de diferentes pontos de vista e a análise detalhada de diferentes posições filosóficas. No grupo leitura procurar-se-á “fazer filosofia da tecnologia” mais do que só reflecti-la. Os alunos são desafiados a procurarem soluções próprias para os problemas propostos.

Avaliação: Para além de um trabalho final escrito da unidade curricular (50-80% da nota) é proposta uma apresentação oral de 30 min acerca de um autor/tema e teses da filosofia da tecnologia incluindo um “handout” e/ou uma apresentação em grupo de uma monografia (10-25%). Esperamos uma participação activa nos debates e projectos de investigação e actividades do CFCUL, assim como no grupo de leitura para o debate alargado de textos suplementares ao seminário, onde os alunos deviam aprofundar o conhecimento que gerem em torno da filosofia da tecnologia (10- 25%).

3.3.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Method: Seminar (1h30m weekly) and reading group (1h30m weekly). The reading group will look for an approach of "doing philosophy of technology" more than just reflect it, ie students should be challenged in order to constantly seek solutions on their own or together to the posed problems.

Rating: In addition to a final written course paper (worth between 50-80% of the grade) it is proposed a 30 min oral presentation about an author / theme or thesis in philosophy of technology . This also includes a "handout" and / or a group presentation of a monograph (worth between 10-25%). We expect active participation including the presence of the student in the seminar, discussions and research projects and activities of the CFCUL and at the reading group to achieve an extended debate and supplementary texts for the seminar, where students should deepen the knowledge that generate around the field of philosophy of technology (worth 10-25%).

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

Há uma profunda continuidade performativa entre o conteúdo do seminário e os modos da sua realização pelos alunos. A tese de uma condição técnica de memória ou a ideia de próteses originais do conhecimento, todos estes temas são tanto conteúdos da unidade curricular como uma experimentação cognitiva no modo da sua leccionação. Nesse sentido, exploramos, no próprio estilo do trabalho de seminário, a questão de como a técnica do homem pode ser vista originalmente como um fenómeno biológico, como o homem pode ser técnico já na sua constituição. Isto está em contraste com a visão ortodoxa segundo a qual os humanos especializados são entendidos como defeito biológico essencial. As aptidões técnicas do seu crescimento orgânico só poderiam assim ser viabilizadas por uma técnica "antinatural". Ora, segundo cremos, o desenvolvimento do uso da ferramenta está associada à evolução biológica da espécie humana. Ferramentas e esqueleto formam uma união inseparável no interior de um mesmo processo biológico. A técnica é, por assim dizer, nascida do próprio corpo humano. É essa tese que procuraremos "experimentar" nos vários regimes de trabalho com os alunos.

(b) As aulas teóricas e teórico-práticas utilizam o método expositivo, mas sempre focado em demonstrações ilustrativas das grandes categorias da técnica (pharmakon, máquina, prótese, função, etc). Desse modo cada experiência de conhecimento ou de problematização aparecerá como um laboratório dessas mesmas categorias. A leitura de textos e visionamentos de dispositivos audio-visuais para debater e clarificar conceitos da filosofia da tecnologia em estudo, para além de actividades de carácter dinâmico (e.g., debates, etc.) terá também esse duplo estatuto de instrumento e de conceito tecnológico.

(c) Os alunos serão estimulados a construir enquadramentos pessoais de questões filosóficas relacionadas com a tecnologia, sempre como antecipação do desconhecido em áreas emergentes de tecnologia.

(d) Os alunos serão convidados a considerar analogias históricas para problemas semelhantes ou relacionados não só na história da tecnologia mas também na filosofia da tecnologia e do technology assessment desde Aristóteles e Platão até hoje.

(f) Por outro lado, esperamos que eles compreendam que a filosofia da tecnologia não só opera no plano da realidade actual ou preexistente, mas contém também um pensamento da antecipação do futuro, uma "filosofia exploratória" (Grunwald 2010) apesar de um futuro sempre racionalmente incerto.

3.3.8. Demonstration of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

(a) The question of the technical condition of memory, the idea of the original prosthesis and an original exteriority or externalization of man is as much a theme as a cognitive experimentation. Accordingly, we explore the question of how the technique of man can be seen originally as a biological phenomenon as man can be technical in its proper constitution. This stands in contrast to the orthodox view according to which specialized humans are understood as essentially biological defective. The technical skills of its organic growth could thus only be enabled by an "unnatural" technique. The development of tool use is associated with biological evolution of the human species. Therefore, paleontology finds its origin in organic gender "homo". Tools and skeleton form an inseparable union of a biological process. There is a technical nature of man, the technique is, so to speak, born of the human body.

(b) The theoretical and theoretical-practical classes use an expository method with illustrative demonstrations of the problems of technics and technology in question, text readings and screenings of audio-visual devices, to discuss and clarify concepts of philosophy of technology. Moreover activities of dynamic character are used (eg, debates, etc..) In practical classes the discussion of cases and articles in small group favors a critical positioning of the students, making it more open towards an integrated view and a personal reflection of their own learning process.

(c) It is necessary that oral formulation of thoughts emerges from texts and authors relevant to this course

(d) This unit will expand the capacities of PhD-students for thinking and analyzing technology and its challenges (human, social, ethical and political, present and to come), as well as the impact of technology convergence and emerging contemporary technology for our life world

(e) Students would become more aware of the framework of philosophical issues related to technology in relation to human experience and of the anticipation of the unknown in emerging areas of technology,

(f) PhD students will become thus better prepared to judge critically on technological developments, their risks, costs and benefits.

(g) Students will be asked to consider historical analogies to similar or related problems not only in the history of

technology but also in the philosophy of technology and technology assessment from Aristotle and Plato until today.

(h) On the other hand, we expect that students understand that the philosophy of technology not only operates at the level of pre-existing or current realities but necessarily contains thoughts of expectation, linking the present to an expectation of a concrete future, based on "expectation" or an "exploratory philosophy" despite a rationally always uncertain future.

3.3.9. Bibliografia principal:

Blumenberg, H (2009). Geistesgeschichte der Technik. Suhrkamp
Pitt, J (2011). Doing Philosophy of Technology: Essays in a Pragmatist Spirit. Springer
Grunwald, H (2009)[2001] On the Internet. Second edition. London: Routledge
Kaminski, A (2010). Technik als Erwartung. Grundzüge einer allgemeinen Technikphilosophie. transcript
Ihde, D (2010). Embodied Technics. Automatic Press Publishing/VIP
Janich, P (2006) Was ist Information? Kritik einer Legende. Suhrkamp
Leroi-Gourhan, A (1969) Le geste et la parole Tome 1 Technique et langue. Albin Michel
Olsen, J et al (2009) (eds.). A Companion to the Philosophy of Technology. Wiley & Sons
Martins, H (2011). Experimentum Humanum. Civilização tecnológica e condição humana. Relógio d'Água
Simondon, G (1958, 1989). Du mode d'existence des objets techniques. Aubier
Stiegler, B (1998) La technique et le temps, tome 1. La Faute d'Epiméthée. Editions Galilée

Mapa IV - Estudos Sociais de Ciência e Tecnologia / Social Studies of Science and Technology

3.3.1. Unidade curricular:

Estudos Sociais de Ciência e Tecnologia / Social Studies of Science and Technology

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

José Luís de Oliveira Garcia (21h)

3.3.3. Outros docentes que leccionam a unidade curricular e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

Filipa Mónica de Brito Gonçalves Subtil (6h)

Maria Teresa Duarte Martinho (6h)

Natividade Helena Mateus Jerónimo (9h)

3.3.4. Objectivos de aprendizagem da unidade curricular (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

Esta unidade tem os seguintes "objectivos de aprendizagem" (OA):

OA 1 – evidenciar a relevância da ciência e da tecnologia em todos os domínios da vida nas sociedades contemporâneas, desde a economia à política, passando pela modelação das formas de vida e do nosso imaginário, e pelo condicionamento das necessidades e expectativas do ser humano;

OA 2 – apresentar, de forma analítica e crítica, as principais teorias e conceitos do campo dos Estudos Sociais de Ciência e Tecnologia, bem como as representações/imagens de tecnologia que se foram estruturando;

OA 3 – reflectir sobre a emergência do conceito de tecnociência e sua relação com o mercado, a inovação e a avaliação dos artefactos e infraestruturas, mostrando que as nossas acções são sempre co-acções técnico-humanas, com potenciais consequências no ambiente, na saúde pública e na esfera dos valores;

OA 4 – dar a conhecer estudos de caso relevantes de escopo nacional e/ou internacional.

3.3.4. Intended learning outcomes of the curricular unit (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

This unit has the following "learning objectives" (OA):

OA1 - to clarify the importance of science and technology in all the domains of contemporary social life, from economy to politics, taking into account life models, imaginary models, the determinism of the needs and expectations of the human being;

OA 2 - to present, analytically and critically, the major theories and concepts of the Social Studies in Science and Technology domain, as well as the representations/images of technology presented so far;

OA 3 - to reflect the emergence of the concept of techno-science and its connection with the market, the innovation and evaluation of artifacts and infrastructures, in order to show that our actions are always techno-human co-actions, with potential consequences on environment, public health and the axiological domain;

OA 4 - to present relevant case studies with national and/or international scope.

3.3.5. Conteúdos programáticos:

A unidade curricular está organizada em sete “unidades de aprendizagem” (UA):

UA 1 - A relevância da ciência e da tecnologia no mundo moderno

UA 2 - O background histórico e filosófico

UA 3 - As principais correntes nos estudos sociais de ciência e tecnologia

a. As correntes europeias

b. As correntes americanas

UA 4 - As imagens da tecnologia

a. Imagem intelectualista

c. Imagem artefactual

d. Imagens prometeicas e fáusticas

e. Tecnologia autónoma

f. Determinismo tecnológico

UA 5 - Tecnociência

a. Emergência do conceito e definições

b. Tecnociência e mercado

c. Inovação tecnocientífica

d. Construção de artefactos

e. Avaliação das tecnologias/tecnociências

UA 6 - Tecnociência, ecologia e fins humanos

UA 7 - Estudos de caso

a. Infraestruturas técnicas

b. Risco tecnológico e ambiente

c. Biotecnologia e OGM

d. A questão energética

e. Tecnologias da informação

3.3.5. Syllabus:

UA 1 – Importance of science and technology in the modern world

UA 2 – Historical and philosophical background

UA 3 – Major trends in Social Studies in Science and Technology

a. European trends

b. American trends

UA 4 – Images of technology

a. Intellectualist image

b. Artifactual image

c. Promethean and Faustian images

d. Autonomous technology

e. Technological determinism

UA 5 – Techno-science

a. Emergence of the concept and its definitions

b. Techno-science and market

c. Techno-scientific innovation

d. Construction of artifacts

e. Evaluation of technologies/techno-sciences

UA 6 – Techno-science, ecology and human ends

UA 7 – Case studies

a. Technical infrastructures

b. Technological risk and environment

c. Biotechnology and OGM

d. The energy question

e. Technologies of information

3.3.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular:

As “unidades de aprendizagem” (UA) cobrem os “objectivos de aprendizagem” (OA) da seguinte forma:

- OA1 é coberto pela UA1;*
- OA2 é coberto pelas UA2, UA3 e UA4;*
- OA3 é coberto pelas UA5 e UA6;*
- OA4 é coberto pela UA7.*

3.3.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

The “learning units” (UA) account for “learning objectives” (OA) in the following way:

- OA1 accounts for UA1;*
- OA2 accounts for UA2, UA3 and UA4;*
- OA3 accounts for UA5 and UA6;*

- OA4 accounts for UA7.

3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

A unidade curricular baseia-se em aulas teóricas e sessões de seminário. As primeiras incluem a exposição de conceitos e teorias. As segundas destinam-se à apresentação dos trabalhos individuais realizados pelos doutorandos, seguidos de discussão na turma. A realização dos trabalhos efectua-se fora da sala de aula.

Avaliação ao longo do semestre:

- trabalhos individuais (100%)

3.3.7. Teaching methodologies (including evaluation):

This curricular unit will be given in theoretical classes, which will focus on the clarification of concepts and theories, and seminar sessions, where the individual essays of the doctoral students will be presented and discussed. Essays will not be written in classes.

Evaluation:

- Individual essays (100%)

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

A apresentação de conceitos e teorias, seguida da realização de trabalhos de grupo, proporciona aos alunos os conhecimentos, habilidades e competências enumerados como “objectivos de aprendizagem” (OA).

3.3.8. Demonstration of the teaching methodologies coherence with the curricular unit’s intended learning outcomes:

The presentation of concepts and theories, followed by the organization of group-works, will give to student the knowledge, abilities and competence listed in the AO.

3.3.9. Bibliografia principal:

Garcia, J. Luís (2012), “El discurso de la innovación en tela de juicio: Tecnología, Mercado y bienestar humano”, Arbor. Ciencia, Pensamiento e Cultura, vol. 188, nº753 (Jan-Fev): 19-30.
Jerónimo, H. Mateus, José Luís Garcia e Carl Mitcham (eds.) (2013), Jacques Ellul and the Technological Society in the 21st Century. Nova Iorque: Springer.
Jerónimo, H. Mateus (2010), Queimar a Incerteza: Poder e Ambiente no Conflito da Co-Incinerção de Resíduos Industriais Perigosos. Lisboa: Imprensa de Ciências Sociais.
Jonas, H. (1990 [1979]), Le Principe Responsabilité. Une Éthique pour la Civilisation Technologique. Paris: Les Éditions du Cerf.
Martins, H. (2011), Experimentum Humanum: Civilização Tecnológica e Condição Humana, Lisboa: Relógio D’Água Editores.
Martins, H. e José L. Garcia (2003), Dilemas da Civilização Tecnológica. Lisboa: Imprensa de Ciências Sociais.
Mitcham, Carl (ed.) (2005), Encyclopedia of Science, Technology and Ethics, 4 vols, MacMillan Reference USA.

Mapa IV - Arte e Ciência - Representação e Produção do Real / Art and Science - Representation and Producti...

3.3.1. Unidade curricular:

Arte e Ciência - Representação e Produção do Real / Art and Science - Representation and Producti...

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

Cristina de Sousa Azevedo Tavares (12h)

3.3.3. Outros docentes que leccionam a unidade curricular e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

Catarina Pombo Martins de Castro Nabais (6h)
Ilda Perez Fernandez da Silva (3h)
Maria Estela de Freitas Vera-Cruz Jardim (3h)
Pietro Conte (6h)
Olga Maria Pombo Martins (6h)
Sara Fuentes Cid (6h)

3.3.4. Objectivos de aprendizagem da unidade curricular (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

- Identificar e questionar as articulações e complementaridades entre arte e ciência, os seus possíveis cruzamentos e os seus afastamentos decisivos.

- *Compreender as modalidades e funções da imagem na arte e na ciência e a sua importância enquanto dispositivo de representação e produção de saber.*
- *Interrogar o conceito de performatividade nas artes e na ciência em algumas das suas manifestações contemporâneas.*
- *Conhecer os momentos fundamentais da relação entre arte e ciência, estudando alguns exemplos paradigmáticos a partir de várias formas de expressão artística (como a pintura, a fotografia, a literatura, o teatro e as artes performativas) e de várias ciências (como a matemática, a física, a química, as ciências da natureza e a anatomia)*
- *Avaliar a relevância de algumas estratégias das artes performativas para o entendimento da relação corpo-imaginação-acção*
- *Pensar o sentido da profunda transformação que as novas tecnologias vieram produzir na relação entre arte e ciência*

3.3.4. Intended learning outcomes of the curricular unit (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

- *To question the interconnections & complementarities between art & science, their potential intersections and their decisive separateness*
- *To understand the procedures and functions of the image in art and science and its importance as a device of representation and knowledge production*
- *Interrogate the concept of performativity in arts and science in some of its contemporary manifestations*
- *To understand the key moments of the relationship between art and science, studying some paradigmatic examples from various forms of artistic expression (such as painting, photography, literature, theater and the performing arts) and different sciences (such as mathematics, physics, chemistry, natural science and anatomy)*
- *To assess the relevance of some strategies of performing arts for the understanding of the body-imagination-action question*
- *To think about the meaning of the profound transformation that the new technologies have come to produce in the relationship between art and science*

3.3.5. Conteúdos programáticos:

- 1 *Interferências da arte e da ciência*
- Invenção, descoberta e criação em arte e ciência*
- O antigo e o novo em arte e ciência*
- Belo e verdade. Sublime e verosímil*
- Técnica e poética do mundo natural - ciência e arte entre virtual e artificial*
- 2 *A imagem como dispositivo de representação e produção de conhecimento*
- O papel da imagem na arte. Heurística da imagem em ciência*
- 3 *Estudos de caso*
- A invenção do teatro, da ciência e da filosofia na Grécia clássica*
- Pintura e perspectiva na arte e ciência renascentista*
- Pintura e teorias da luz. O impressionismo*
- Pavimentação e matemática. Cristais, simetria e repetição de padrões*
- Arte e física do movimento. Duchamp e a ultrapassagem do cubismo. A escultura cinética de Naum Gabo e Pevsner. A poparte e as máquinas de Tinguely*
- Fotografia e química. A química no advento da fotografia e a passagem para a fotografia científica*
- Experiência do actor, do espectador e do cientista*
- 4 *Sciarte4*
- Discussão de trabalhos significativos em bioarte, techart e nanoart*

3.3.5. Syllabus:

- 1. *Invention, discovery and creation in art and science*
- The old and the new in art and science*
- Beautiful and true. Sublime and probable*
- Poetic technique and the natural world - science and art between the virtual and artificial*
- 2. *The role of imagery in art. Heuristics of image in science*
- 3. *Study cases*
- The invention of theatre, science and philosophy in classical Greece*
- Painting and perspective in Renaissance art and science*
- Painting and theories of light. Impressionism*
- Paving and mathematics. Crystals, symmetry and repetition of patterns.*
- Art and physical movement. Duchamp and the overcoming of Cubism. A kinetic sculpture by Naum Gabo and Pevsner. The pop art and Tinguely's machines*
- Photography and chemistry. The chemistry in the advent of photography and the passage to scientific photography*
- The experience of the actor, of the spectator and the scientist*

4. Sciart

Discussion of significant work in bio arts, art-tech and nano-arts

3.3.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular:

Os conteúdos programáticos desta unidade curricular - que se revelam inovadores no contexto da tradição académica - desenvolvem-se por tópicos. Parte-se no entanto de uma abordagem generalista para depois se passar a domínios mais específicos.

Assim, a cadeira inicia-se com um tópico mais especulativo e que visa oferecer um tratamento aprofundado das relações entre ciência e arte, actividades humanas altamente criativas que, para lá de todas as diversas e muito significativas diferenças, ambas são produtoras de novidade e ambas estão atravessadas por uma magnífica vontade de verdade.

Um segundo tópico confere especial atenção à imagem enquanto dispositivo que atravessa de forma inaudita as artes e ciências e que se revela de primordial importância na sociedade icónica em que hoje vivemos. Nesse sentido, o presente programa procura analisar as diversas funções cognitivas e heurísticas que a imagem é hoje chamada a desempenhar tanto na produção artística como científica. Enquanto acto simbólico, enquanto dispositivo próximo das estruturas cognitivas e dos processos de pensamento tal como eles hoje são modelados pelas novas tecnologias enquanto mecanismo de visibilidade do invisível, a imagem é porventura um dos lugares mais íntimos da relação entre ciência e arte.

O terceiro tópico é constituído por um conjunto de estudos de caso escolhidos por forma a cobrir um número significativo de disciplinas artísticas e científicas. Sem pretender proporcionar um varrimento desses temas, procura-se no entanto introduzir os estudantes em exemplos fundamentais dos cruzamentos entre arte e ciência. Pensamos que, desse modo, os alunos poderão posteriormente explorar de forma adequada as específicas formas de articulação entre arte e ciência em que estejam interessados.

Finalmente, o quarto tópico é dedicado à apresentação, análise e discussão de trabalhos significativos em sci-art, em especial nas áreas da bioarte, tech-art e nano-art. Tanto quanto possível, a discussão artística e epistemológica destes trabalhos será acompanhada por visitas a laboratórios e convites a investigadores na área da Sci-art.

3.3.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

The syllabus of this course - that is innovative in the context of academic tradition – develops along different topics. It does, however, begin with a general approach to then address more specific fields.

Thus, the course starts with a more speculative topic that aims to provide a thorough treatment of the relationship between science and art, highly creative human activity that, beyond all the various and very significant differences, are both producing novelty and are marked by a magnificent will to truth.

A second topic pays special attention to the image as device that traverses in an unprecedented way the arts and sciences and that it is of paramount importance in the iconic society we live in today. Accordingly, this program seeks to analyze the various cognitive functions and heuristics that the image is now called to play in both scientific and artistic production. While symbolic act, while nearby device structures and cognitive thought processes as they are today modeled the new technologies as a mechanism of visibility of the invisible, the image is perhaps one of the most intimate relationships between science and art.

The third topic is comprised of a set of case studies chosen to cover a significant number of artistic and scientific disciplines. Without intending to provide a complete scan of these themes, we are looking, however, to introduce students to key examples of the intersections between art and science. We think that in this way, students can then explore adequately the specific forms of articulation between art and science that they are interested in.

Finally, the fourth topic is dedicated to the presentation, analysis and discussion of significant science-art, particularly in the areas of bio arts, art-tech and nano-arts. As much as possible, the discussion of these epistemological and artistic works will be accompanied by visits to laboratories and invitations to researchers in the area of Sci-art.

3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Ensino expositivo, com apresentações em power-point, pequenos vídeos, filmes e debates. Dentro das disponibilidades, ir-se-ão promover aulas fora do espaço da faculdade como visitas guiadas a exposições, idas a espectáculos, museus, laboratórios, etc., que se adequem a domínios programáticos específicos.

Os alunos serão avaliados através de uma monografia (70%) e da exposição oral (30%) e discussão da mesma.

3.3.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Expository teaching, with power-point presentations, short videos, films and discussions. Within the available means, classes that suit the specific program areas outside the scope of the college as guided tours of exhibitions, visits to shows, museums, laboratories, etc. will be promoted.

Students will be assessed through a monograph (70%) and its oral discussion (30%).

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

Dado o âmbito e articulação das matérias, considera-se que a metodologia expositiva, recorrendo às tecnologias adequadas para apoio das aulas, está em consonância com conhecimento geral e o aprofundamento teórico das temáticas inventariadas no programa.

Proceder-se-á sempre que necessário ao comentário de textos, ou visionamento de pequenos filmes que os alunos terão lido ou visto na medida do possível previamente às aulas por forma a incentivar a reflexão e discussão de ideias.

Dentro das disponibilidades haverá aulas fora do espaço da faculdade como visitas guiadas a exposições, conferências, espectáculos, museus, laboratórios, etc que se adequem aos aspectos programáticos específicos.

3.3.8. Demonstration of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

Given the scope and articulation of the contents, it is considered that the methodology, providing appropriate technologies to support classes, is in line with general knowledge and theoretical study of topics scheduled in the programme.

It will be always necessary to proceed to review the texts or view short films that students will have read or seen to the extent possible prior to lectures in order to encourage reflection and discussion of ideas.

Inside of available classes there will be scope for outside of the college activities such as guided tours of exhibitions, conferences, concerts, museums, laboratories, etc that fit the specific programmatic aspects.

3.3.9. Bibliografia principal:

Baigrie BS (ed) (1996), Picture Knowledge – Historical and Philosophical Problems Concerning the Use or Art in Science, Toronto: Univ. Toronto Press
Jones CA; P. Galison (ed) (1998), Picturing Science Producing Art, New York: Routledge
Nabais C (2013), Philosophie et littérature, Paris: Harmattan
Darva, G (2007), Symmetry. Cultural-Historical and Ontological Aspects of Science-Arts Relations, Basel/Boston/ London: Univ. Toronto Press
Wilder, K (2009), Photography and Science, London: Reaktion
Tavares CA (ed.) (2012), Representações do Corpo na Ciência e na Arte, Lisboa: Fim de Século
Pombo O e S. Di Marco (ed) (2010), As imagens com que a ciência se faz, Lisboa: Fim de Século
Pombo O e A. Gerner (ed) (2010), Studies in Diagrammatology and Diagram Praxis, London: College Publications
Putnam, H. (1988), Representation and Reality, Cambridge: MIT Press

Mapa IV - Lógica e Epistemologia / Logic and Epistemology**3.3.1. Unidade curricular:**

Lógica e Epistemologia / Logic and Epistemology

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

Angel Nepomuceno Fernández (12h)

3.3.3. Outros docentes que leccionam a unidade curricular e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

Emilio Francisco Gómez-Camínero Parejo (6h)

Fernando Soler-Toscano (6h)

Fernando Raymundo Velázquez Quesada (6h)

Francisco José Salguero-Lamillar (6h)

António Zilhão (6h)

3.3.4. Objectivos de aprendizagem da unidade curricular (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver

pelos estudantes):

Apresentar a lógica a partir de um ponto de vista epistemológico: como o estudo de diversas atitudes epistémicas (por exemplo, conhecimento, crença) e as acções que as modificam (por exemplo, diversos tipos de raciocínio, comunicação).

3.3.4. Intended learning outcomes of the curricular unit (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

To present logic from an epistemological point of view: the study of several epistemic attitudes (e.g. knowledge, belief) and the actions that change it (e.g., several types of reasoning, communication).

3.3.5. Conteúdos programáticos:

Estudo das ferramentas formais básicas da lógica proposicional e da lógica de predicados, a sua utilização para a representação do conhecimento e sistemas formais para a modelização de distintos tipos de acções epistémicas, distribuídos nos seguintes temas:

1. *Sintaxe e semântica da lógica proposicional*
2. *Sintaxe e semântica da lógica de predicados*
3. *A linguagem da lógica modal e multimodal*
4. *Semântica de mundos possíveis*
5. *Lógica do conhecimento e crença*
6. *Módulos*
 - a. *Abdução: o problema fundamental da epistemologia contemporânea*
 - b. *Filosofia computacional da ciência*
 - c. *Acções de grupos e conhecimento social*

3.3.5. Syllabus:

Study of the basic formal tools of propositional and predicate logics, its use for knowledge representation and formal systems for modeling different types of epistemic actions, divided in the following topics:

1. *Syntax and semantics of propositional logic*
2. *Syntax and semantics of predicate logic*
3. *The language of modal and multimodal logic*
4. *Semantics of possible worlds*
5. *Logic of knowledge and belief*
6. *Modules*
 - a. *Abduction: the fundamental problem of contemporary epistemology*
 - b. *Computational philosophy of science*
 - c. *Actions of groups and social knowledge*

3.3.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular:

Nesta Unidade Curricular a Lógica é tomada como base para a Epistemologia. Não só para a Epistemologia formal, mas para a Epistemologia em geral. Assim, os conteúdos programáticos desenvolvem-se em duas etapas. Numa primeira, pretendemos fornecer aos alunos as ferramentas formais básicas da lógica proposicional e da lógica de predicados. Num segundo momento, pretendemos mostrar e discutir a relação entre Lógica e Epistemologia.

3.3.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

In this curricular unit, logic is understood as the basis of epistemology, not only formal epistemology, but epistemology in general. Programmatic contents will be developed in two moments. First, by providing students with the basic formal tools of propositional logic and predicate logic. Second, by showing and discussing the connection between logic and epistemology.

3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Período inicial de aulas teóricas presenciais, com recurso ao método expositivo, seguido de um período de aulas com recurso às tecnologias da informação, nomeadamente a videoconferência e a plataforma de ensino virtual. Tutoria através destes meios. Mobilidade dos estudantes.

A avaliação irá consistir na: 1) escrita de um pequeno relatório (2-4 páginas) relacionando os conteúdos do assunto com os interesses do estudantes, 2) resposta a um questionário sobre os conteúdos do curso.

3.3.7. Teaching methodologies (including evaluation):

The evaluation consists on two different tasks: 1) write a short report (2-4 pages) connecting the contents of the subject with the student's interests, 2) answer a questionnaire about the contents of the course.

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

A metodologia estabelecida é a que tem sido tradicional nos estudos de Lógica e de Epistemologia. Num primeiro momento, em que se pretende fornecer as ferramentas formais básicas da lógica proposicional e da lógica de predicados, utiliza-se uma metodologia expositiva e presencial. Num segundo momento, onde se abordará a articulação entre a Lógica e a Epistemologia em diversos domínios como, por exemplo, a computação, irá utilizar-se um método de vídeo conferência que combina a exposição de conteúdos com a utilização de novas tecnologias, tal como vem sendo usado, com resultados positivos, em programas similares.

3.3.8. Demonstration of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

The adopted methodology is the standard one in logic and epistemology studies. The objective of providing students with the basic formal tools of propositional logic and predicate logic requires a more expositive-theoretical methodology. The objective of discussing the connections between logic and epistemology, e.g. in domains such as computation, requires a more «practical» approach, the use of new technologies, for instance the use of video-conference, which have been used successfully in similar programs.

3.3.9. Bibliografia principal:

P. Adrians, J. van Benthem (Eds) 2008: Handbook of Philosophy of Science. Philosophy of Information, vol. 8. Elsevier.
A. Aliseda (2006), Abductive Reasoning. Logical Investigations into Discovery and Explanation. Springer.
J. van Benthem 2012: Logical Dynamics of Information and Interaction. Cambridge U. P.
H. van Ditmarsch, W. Van der Hoek, B. Kooi (2008): Dynamic Epistemic Logic. Springer.
Floridi, L. (Ed.) (2003): The Blackwell Guide to the Philosophy of Computing and Information. Blackwell.
Hintikka, J. (2005). Knowledge and Belief: An Introduction to the Logic of the Two Notions. Cornell U. P.
F. Soler (2012): Razonamiento abductivo en lógica clásica. College Publications.
J. Symons, O. Pombo, J. M. Torres (Eds) 2011: Otto Neurath and the Unity of Science. Elsevier.
Von Wright, G., H. (1951). An Essay on Modal Logic. Amsterdam: North-Holland.
S. Wolfram (2002), A New Kind of Science. Wolfram Media Inc.
H. Zenil (Ed.) (2012), A Computable Universe. World Scientific.

Mapa IV - Espaço, Tempo e Ciência / Space, Time and Science

3.3.1. Unidade curricular:

Espaço, Tempo e Ciência / Space, Time and Science

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

Rui António Nobre Moreira (12h)

3.3.3. Outros docentes que leccionam a unidade curricular e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

António Manuel Bracinha Vieira (3h)
José Nunes Ramalho Croca (6h)
Augusto José Franco de Oliveira (9h)
Gil da Costa Santos Júnior (6h)
João Luís de Lemos e Silva Cordovil (6h)

3.3.4. Objectivos de aprendizagem da unidade curricular (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

Esta Unidade Curricular pretende apresentar aos alunos o debate filosófico e científico contemporâneo sobre a natureza do espaço e do tempo, mostrando também como novas teorizações científicas requerem sempre novas reformulações destes conceitos-chave, nomeadamente na Física, na Biologia e na Matemática.

3.3.4. Intended learning outcomes of the curricular unit (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

This Curricular Unit aims introduce students to the contemporary philosophical and scientific debates about the nature of space and time, showing also how new scientific theorizations always require new reformulations of these key concepts - namely, in Physics, in Biology and in Mathematics.

3.3.5. Conteúdos programáticos:

Esta Unidade Curricular irá centrar-se no desenvolvimento de dois conceitos fundamentais tanto para a Ciência como para a Filosofia: Espaço e Tempo. A apresentação do desenvolvimento destes dois conceitos seguirá

uma perspectiva histórica, num percurso inter cruzado entre o debate metafísico e científico característico de cada época, em particular na Física, na Matemática e na Biologia. Assim, esta Unidade Curricular irá focar os seguintes temas:

1. Espaço e Tempo em Platão e Aristóteles;
2. Espaço e Tempo em Newton, Leibniz e Kant;
3. O Conceito de Espaço-Tempo e suas implicações filosóficas;
4. Espaço e Matemática: Da Geometria Euclidiana às Variedades Riemannianas;
5. Tempo e Biologia: Evolucionismo e Simbiogénese.
6. O Espaço e o Tempo na Física Contemporânea e suas implicações filosóficas: Teorias Cosmológicas e Quânticas. Emergentismo e o debate ontológico.

3.3.5. Syllabus:

This Curricular Unit will focus on two key concepts both to science and to philosophy: space and time. The presentation of these two concepts will follow a historical perspective, giving emphasis to the more relevant metaphysical and scientific debates of each period, particularly in physics, mathematics and biology. Thus, this Course will focus on the following topics:

1. Space and time in Plato and Aristotle;
2. Space and time in Newton, Leibniz and Kant;
3. The concept of space-time and its philosophical implications;
4. Space and Mathematics: from Euclidean geometry to Riemannian manifolds;
5. Time and biology: Symbiogenesis and Evolution.
6. Space and time in Contemporary Physics and its philosophical implications: Cosmological and Quantum Theories. Emergentism and the ontological debate.

3.3.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular:

Esta é uma unidade curricular sobre dois conceitos fundamentais da filosofia da ciência: espaço e tempo. Acreditamos que a melhor maneira de abordar estes conceitos é apresentá-los ao longo da história da filosofia e história da ciência.

Essa é a razão pela qual começamos por estudar Platão e Aristóteles, em seguida, Leibniz, Kant e Newton, embora o nosso foco principal vá ser sobre os debates contemporâneos acerca dos conceitos de espaço e tempo na filosofia da física (tanto na física quântica e como na cosmologia), na filosofia da matemática e na filosofia da biologia.

3.3.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

This is a Curricular Unit about two fundamental concepts in philosophy of science: space and time. We believe that the best way of approaching these concepts is to present them through the history of philosophy and history of science.

That is the reason why we will begin studying Plato and Aristotle, then Leibniz, Kant and Newton, although our main focus will be on the contemporary debates about the concepts of space and time in the philosophy of physics (both in quantum physics and in cosmology), in the philosophy of mathematics and in the philosophy of biology.

3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

O método de ensino geral será baseado em aulas expositivas, bem como no estudo e análise de textos seleccionados. A frequência das aulas é obrigatória e é considerada um factor importante no processo de avaliação.

É esperada a apresentação de um trabalho por parte de todos os alunos. O tema de cada trabalho será escolhido com a concordância necessária do responsável da Unidade Curricular. O trabalho será objecto de discussão com a pessoa responsável pela Unidade Curricular. A entrega do trabalho após o prazo previamente acordado penalizará a nota final.

3.3.7. Teaching methodologies (including evaluation):

The general teaching method will be based on expositive lectures, as well on the study and analysis of selected texts. Class attendance is mandatory and considered to be an important factor on the evaluation process. A paper presentation from all students is expected. The subject of each paper will be chosen with the necessary agreement of the responsible of the Curricular Unity. The paper will be object of discussion with the person responsible for the Curricular Unity. Assignments submitted after the previously agreed deadline will incur marking penalties.

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

Uma vez que os conceitos fundamentais desta Unidade Curricular são o tempo e o espaço em filosofia da

ciência, acreditamos que o método mais adequado de estudá-los é através da leitura e análise de alguns textos fundamentais dos autores acima mencionados, articulando este tipo de aulas com aulas mais expositivas, aproximando-se desses conceitos como eles são tratados e concebidos na física, na biologia e na matemática, bem como na filosofia contemporânea dessas ciências. Por fim, cada professor irá proporcionar uma compreensão mais profunda e mais precisa de alguns temas específicos.

3.3.8. Demonstration of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

Since the fundamental concepts of this Curricular Unit are time and space in philosophy of science, we believe that the most appropriate method of studying them is by reading and analyzing some fundamental texts by the above mentioned authors, articulating these kinds of classes with more expository ones, approaching these concepts as they are treated and conceived in physics, in biology and in mathematics, as well in the contemporary philosophy of those sciences. Finally, each Professor will provide a more accurate and deeper understanding of some specific topics.

3.3.9. Bibliografia principal:

Ayala, F. J. and Arp, R. (eds.), Contemporary Debates in Philosophy of Biology, New Jersey: Wiley-Blackwell, 2010.
Bardon, A., Dyke, H. (eds.), A Companion to the Philosophy of Time, New York: John Wiley & Sons, 2013.
Bedau, M. and Humpheys, P. (eds.), Emergence: Contemporary Readings in Philosophy and Science, MIT Press: London, 2007.
Gowers, T., Barrow-Green, J., Leader, I. (eds.), The Princeton Companion to Mathematics, Princeton Univ. Press, 2008.
Grunbaum, A. Philosophical Problems of Space and Time, 2nd ed. Boston Studies in the Philosophy of Science. Vol XII. D. Reidel Publishing, 1974.
Jammer, M., Concepts of Space: The History of Theories of Space in Physics, Dover: New York (3rd edition), 2012.
Maudlin, T., Philosophy of Physics: Space and Time, New Jersey: Princeton Foundations of Contemporary Philosophy, 2012.
Van Fraassen, B., An Introduction to the Philosophy of Space and Time, New York: Random House, 1970.

Mapa IV - Cibercultura: as Imagens do Futuro / Ciberculture: the Images of Future

3.3.1. Unidade curricular:

Cibercultura: as Imagens do Futuro / Ciberculture: the Images of Future

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

Hugo Martins Gonçalves Ferrão (27)

3.3.3. Outros docentes que leccionam a unidade curricular e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

Cristina de Sousa Azevedo Tavares (6h)
Maria Estela de Freitas Vera-Cruz Jardim (3h)
Paulo Jorge Alcobia Simões (6h)

3.3.4. Objectivos de aprendizagem da unidade curricular (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

Esta UC tem como objectivo principal despertar, estimular e preparar conceptualmente os alunos para a problemática da Cibercultura, caracterizada pela naturalização dos dispositivos tecnológicos de matriz digital e pela contaminação da formalização do discurso comunicacional da ciência, da arte e da tecnologia.

São objectivos específicos desta unidade:

- conhecer a história da cibernética*
- repensar o homem como animal tecnológico*
- pensar a Cibercultura entendida como alucinação consensual*
- compreender a concepção do corpo humano como organismo natural finalizado*
- caracterizar a comunicação da experiência mediada por dispositivos tecnológicos*
- identificar os elementos da globalização imagética*
- compreender as novas formas de representação da ideografia dinâmica*
- analisar o sonho da máquina e a noção da fábrica do olhar*
- investigar novos processos de narrativa*
- descrever a Cibercultura, o ciberespaço e a ciberexistência*
- examinar a perspectiva do eu múltiplo*

3.3.4. Intended learning outcomes of the curricular unit (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

The main objective of this curricular unit is to stimulate and to prepare the students for the question of Cyber culture, characterized by the naturalization of the digital technological devices and by the formal contamination of the communicational discourse of science, art and technology.

The specific objectives of this unit are:

- to know the history of cybernetics
- to rethink man as a technological animal
- to understand the conception of the human body as a natural teleological organism
- to characterize the communication of experience mediated by technological devices
- to identify the elements of the global images
- to understand the new forms of representation of the dynamic ideography
- to analyze the dream of the machine and the notion of the factory of the gaze
- to investigate the new processes of narrativity
- to describe Cyber culture, cyberspace and cyber existence
- to examine the perspective of the multiple self

3.3.5. Conteúdos programáticos:

Mito e técnica. Inscrições da experiência na linguagem. Relação objeto técnico e obra de arte. A tecnociência no horizonte ético e estético contemporâneo. Destino metafísico da tecnologia.

Pensamento Imagem. Diagramas, ideografia, imagética do pós-pensamento. A reprodutibilidade copy-paste. Estetização dos conteúdos científicos. Pós-pensamento e privatização das tecnologias intelectuais. Pós-globalização e cibercracias.

Corpo obsoleto. Corpo colonizado tecnicamente e apologia do homem sem qualidades. Fábrica do olhar. Tempo-espaço ahistórico da Cibercultura. Corpo humano melhorado tecnologicamente (biónica e biocad).

Cibercultura e futuro. Solvência e coagulação rizomática. High tech-low life, sedentarização e nomadização.

Novas visibilidades e legibilidades: Hipertexto, axis mundi da Cibercultura, New Dimension. Coletivo inteligente planetário e cultura de massas individual. Terceiro hemisfério cerebral: contributo das tribos e territórios virtuais. Eu múltiplo e motores imagéticos.

3.3.5. Syllabus:

Myth & technique. Inscription of experience in language. Technical object and work of art relationship.

Technoscience in the ethical & aesthetic contemporary horizon. Metaphysical destination of technology.

Thought Image. Diagrams, ideography, after-thought images. CoPy-paste reproductibility. Aesthetization of scientific contents. After-thought & privatization of intellectual technologies. Post-globalization & ciber-cracies. Obsolete body. Technical colonized body & praise for the man without qualities. factory of the gaze. An-historical Time-space of Cyber culture. Human body technologically enhanced (bionics and biocad).

Ciberculture & future. Rizomatic coagulation. High tech-low life, sedentarization & nomadization. New visibilities & readabilities: Hypertext, axis mundi of Cyber culture, New Dimension. Collective planetary intelligence & individual mass culture. Third cerebral hemisphere: contribute of the tribes and virtual territories. The multiple self & imagetic engines.

3.3.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular:

Esta unidade curricular estruturada através dos quadro blocos propostos: 1 «Mito e técnica», «Pensamento Imagem», «O corpo obsoleto» e «Cibercultura como matéria do futuro», aborda temáticas da maior atualidade e pertinência investigativa, procurando circunscrever as matérias, articulando e acentuando a importância da Cibercultura, entendida como «saber fluxo» (Pierre Lévy), cujo impacto está a operar uma verdadeira mutação civilizacional, visível na intensa relação entre arte, ciência e tecnologia, fundadora de novos horizontes comunicacionais. Os blocos servem como enquadreadores temáticos que alertam e tratam a necessidade de «reformular o pensamento» (Edgar Morin) de forma a coexistir com «máquinas inteligentes» que começam a mimetizar o pensamento humano e vão partilhar o mesmo espaço e tempo. Constatar a afirmação da Cibercultura como veículo de distribuição e exibição de informação omnipresente, em que a visibilidade das imagens joga papel preponderante, colocando-nos perante a necessidade de refletir sobre as novas ideias, os novos conceitos, as novas palavras e questionar o porquê de alguns estereótipos impostos.

Dentro dos blocos propostos, os alunos encontrarão domínios onde podem desenvolver pesquisas sobre a Cibercultura, nomeadamente caracterizando a interconectividade dos dispositivos tecnológicos, ou a interdisciplinabilidade e a transdisciplinabilidade de motores de busca, ferramentas e instrumentos que nos projetam noutra dimensão em que a relação entre o pensamento científico e o pensamento plástico é relacional e holístico (Nicolas Bourriaud) e se desenvolve num contexto cultural cada vez mais híbrido provocado pela globalização.

Consideramos que a coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos de aprendizagem está directamente ligada à transformação operada pela massificação do acesso individualizado ao computador e às redes expandindo o domínio da experimentação científica, artística e tecnológica, a uma escala nunca antes

vista, explodindo em novas estratégias, convergentes numa inteligência coletiva, fazendo emergir um techno-imaginário que inventa a pós-humanidade.

3.3.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

Structured in four blocks - 1 "Myth and technique", "Thought Image", "the obsolete body" and "Cyber culture as substance of the future" - this curricular unit approaches a relevant thematic of the biggest actuality. It looks for the articulation and deepening of the importance of the Cyber culture, understood as "flow knowledge" (Pierre Lévy), whose civilizational impact is operating a true, visible mutation in the relation between art, science and technology. The blocks serve as thematic frameworks alerting to the need of "reforming the thinking" (Edgar Morin) in order that it may coexist with "intelligent machines" which are starting to mimize human thought and are going to share the same space and time.

The aim is to put in evidence the Cyber culture as a vehicle of distribution and exhibition of omnipresent information, where the visibility of images play a preponderant role. It places us before the necessity of reflecting on new ideas, new concepts, new words and of questioning the reason for the circulation of some stereotypes.

Inside the proposed blocks students will find domains where they can develop research on Cyber culture, namely by characterizing the interconnectivity of technological devices, the interdisciplinary and transdisciplinarity of search engines, tools and instruments able to propel us into another dimension where the relation between the scientific and the plastic thought is relational and holistic (Nicolas Bourriaud) and is being developed in a cultural context each time more hybrid due to globalization.

We consider that the coherence of the program's contents with the learning objectives is directly linked to the transformation caused by mass individualized access to the computer and to the net expanding the domain of the scientific artistic and technological experimentation to a scale never seen before, resulting in new strategies, converging towards a collective intelligence, and producing the emergence of a techno-imaginário that is inventing post-humanity.

3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

No espaço físico da aula será utilizado maioritariamente o discurso presencial oral, recorrendo-se, sempre que possível, a múltiplos materiais, como sejam os power-points, sites, suportes digitais de vária natureza, vídeos e filmes. Serão também fornecidos textos de apoio em suporte de papel quando se considerar pertinente. Fora do espaço convencional da aula, pretende-se potenciar os conteúdos programáticos através de visitas de estudo a laboratórios, centros de investigação, exposições, museus e conferências.

A avaliação dos alunos passa por três indicadores. O registo de presenças que contará (10%), a realização de uma monografia em suporte de papel e digital (65%), da qual será antecipadamente fornecida estrutura e por último a exposição e discussão presencial oral da monografia no Seminário Permanente de Doutoramento (25%).

3.3.7. Teaching methodologies (including evaluation):

In the physical space of the lesson, it will be mostly used the oral exposition as far as possible complemented by diverse materials such as power-points, sites, digital supports of various nature, videos and films. Printed texts in paper support will also be supplied when pertinent. Out of the conventional space of teaching, it is intended to match the programmatic contents with study-visits to laboratories, research centers, exhibitions, museums and conferences.

The evaluation of the students include three items. The register of presences will count (10%), the accomplishment of a monograph in digital and paper support whose structure will be anticipated supplied will count (65%), finally the oral presentation and discussion of the monograph at the PhD Permanent Seminar will count (25%).

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

Sendo esta unidade curricular de índole teórica, consideramos que a articulação dos conteúdos e sua exposição devem ser garantidos através de uma simbiose entre os elementos tradicionais da comunicação presencial oral e os elementos que caracterizam as interações decorrentes das novas tecnologias da informação de matriz digital de acordo com as temáticas circunscritas no programa. O recurso ao comentário a textos fundadores da Cibercultura, previamente distribuídos, são considerados auxiliares preciosos na reflexão necessária para que se possa incentivar a discussão de ideias de forma fundamentada.

O retorno à escrita e à capacidade de se dizer verbalmente, por parte do aluno, é para nós deveras importante. Julgamos que a arquitetura programática pode ser complementada e reforçada pela previsibilidade de se fazerem visitas de estudo, fundamentalmente a laboratórios e centros de investigação que desenvolvam projectos em que a relação entre arte, ciência e tecnologia é expandida. Estas visitas são muito estimulantes e simultaneamente permitem ilustrar alguns dos sectores programáticos.

3.3.8. Demonstration of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

Given the theoretical nature of this curricular unit we believe that the consistency of the contents and their presentation may be guaranteed by combining the usual elements of verbal speech and new information technology elements (mainly digital), according with the topics of the program. The commentary of Cybernetics' founding texts is a valuable means in the process of reflection and well-established discussion of ideas considered in this curricular unit.

The students' use of writing and capacity of verbal speech are for us very important. We consider however that this practice may be complemented and strengthened by study-visits, basically to laboratories and research centers developing project on the relation between art, science and technology. We believe that these visits are much stimulating and able to illustrate some of the program items.

3.3.9. Bibliografia principal:

AGAMBEN, *A Comunidade que Vem, Presença, 1993*
 M. BENEDIKT et al, *Cyberspace: First Steps, MIT Press, 1992*
 N. BOURRIAUD, *Esthétique Relationnelle, Press do réel, 1999*
 J. BRUN, *Le rêve et la machine, Table Ronde, 1992*
 T. CROW, *Modern Art in the Common Culture, Yale, 1996*
 H. FERRÃO, *Ciberespaço, como Matéria do Sonho, Tribos e Territórios Virtuais, Univ. Aberta, 1994*
 H. FERRÃO, *Pintura como Hipertexto do Visível, FBAUL, 2007*
 L. JACOBSON, *Cyberarts, Exploring Art & Technology, Miller Freeman, 1995*
 F. JAMESON, *Postmodernism or the cultural logic of late capitalism, New Left books, 1991*
 C. JENKS, *Visual Culture, Routledge, 1995*
 P. LÉVY, *Cibercultura, Inst. Piaget, 2000*
 LYOTARD, *A Condição Pós-Moderna, Gradiva, 1989*
 T. NELSON, *Computer Lib, Tempus Books, 1987*
 F. POPPER, *L'Art à L'Âge Électronique, Hazan, 1993*
 PERNIOLA, *Do sentir, Presença, 1993*
 SARTORI, *Homo Videns, Terramar, 2000*
 VATTIMO, *A Sociedade Transparente, Relógio D'Água, 1992*
 VIRILIO, *Cybermonde la Politique du Pire, Teorema, 2000*

Mapa IV - Ciências do Artificial / Sciences of the Artificial

3.3.1. Unidade curricular:

Ciências do Artificial / Sciences of the Artificial

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

Luís Manuel Marques Custódio (18h)

3.3.3. Outros docentes que leccionam a unidade curricular e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

Pedro Manuel Urbano de Almeida Lima (4h)

Porfírio Simões de Carvalho e Silva (14h)

Rodrigo Martins de Matos Ventura (6h)

3.3.4. Objectivos de aprendizagem da unidade curricular (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

1. Adquirir os conceitos e a informação que permitam compreender a investigação actual em “Ciências do Artificial” (entendidas como as teorias e práticas científicas que procuram realizar em máquinas certos comportamentos ou capacidades tomadas como objecto de interesse por serem consideradas típicas dos próprios humanos ou de outras criaturas naturais), designadamente compreendendo as etapas do seu desenvolvimento desde o aparecimento da Inteligência Artificial clássica em meados do século XX, passando pelos Sistemas Multi-Agentes, até aos sistemas robóticos (incluindo algumas das mais recentes experiências da Nova Robótica).

2. Conhecer alguns dos aspectos mais salientes da reflexão filosófica sobre as Ciências do Artificial, de modo a possibilitar o desenvolvimento de uma abordagem filosófica, cientificamente informada, ao horizonte das “sociedades artificiais” (intercalação massiva de “máquinas inteligentes” nas interações sociais dos humanos).

3.3.4. Intended learning outcomes of the curricular unit (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

1. To acquire the concepts and the information that allow an understanding of current investigations in “Sciences of the Artificial” (understood as theories and scientific practices that try to make machines perform certain behaviours or capacities that are object of interest because these behaviours are considered typical of

the humans or of other natural creatures), namely, understanding the stages of development from the appearance of the classical Artificial Intelligence in the middle of the century XX, passing through Multi-agent Systems, to the robotic systems (including some of the most recent experiences of New Robotics).

2. To know some of the most prominent aspects of the philosophical reflection on the Sciences of the Artificial, of ways of making possible the development of a philosophical, scientifically informed approach, to the horizon of the “ artificial societies ” (massive intercalation of “intelligent machines” in the social interactions of humans).

3.3.5. Conteúdos programáticos:

- 1. Introdução à IA clássica. Fundações e história. Agente inteligente. Problemas e técnicas: procura, jogos, raciocínio, planeamento, aprendizagem. Incerteza. IA distribuída*
- 2. Os 3 grandes esquecimentos da IA clássica (corpo, mundo, outros). Reconsiderações científicas e filosóficas*
- 3. Sistemas Multi-Agentes. Interação e relações. Mútuo acordo. Comunicação. Acção conjunta: resolução distribuída, partilha de tarefas e de resultados, lidar com inconsistências, coordenação e planeamento. Aprendizagem. Metodologias, Aplicações e Lógicas*
- 4. Sistemas Robóticos. Sensores e actuadores. Planeamento. Robótica probabilística: incerteza, localização e mapeamento. Arquitecturas cognitivas. Sistemas Multi-robôs. Percepção e tarefas cooperativas*
- 5. Perspectivas da Nova Robótica. Robótica Evolutiva, Social, do Desenvolvimento. Da Robótica Colectiva*
- 6. O horizonte das “Sociedades Artificiais”. A metamorfose dos objectos, o design total; dinâmica do programa de investigação das ciências do artificial*

3.3.5. Syllabus:

- 1.Introd. to the classical AI. Foundations and history. Intelligent agent. Problems & techniques: search, plays, reasoning, planning, learning process. Uncertainty. Distributed AI*
- 2.Three great lacunae of classical AI (body, world, others). Scientific & philosophical reconsiderations*
- 3.MAS. Interaction and relations. Mutual agreement. Communication. Joint action: distributed resolution, share of tasks, share of results, dealing with inconsistencies, co-ordination and planning. Learning process. Methodologies, Applications and Logic*
- 4.Robotic Systems. Sensors and activators. Planning. Robotic probability: uncertainty, location & mapping. Cognitive architectures. Multi-robot Systems. Cooperative perception & tasks*
- 5.Perspectives of New Robotics. Evolutive & Social Robotics. Robotics of Development. Collective Robotics*
- 6.The horizon of the “Artificial Societies”. The metamorphosis of the objects, the total design; dynamic of the programme of investigation of the sciences of the artificial*

3.3.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular:

O objectivo 1 é prosseguido directamente pelos pontos 1, 3, 4 e 5, que, seguindo uma linha historicamente ordenada, proporcionarão informação sobre:

- 1. A IA clássica (O que é a IA, as fundações da IA, a história da IA. Conceito de agente inteligente. Problemas e técnicas: procura, jogos, raciocínio, planeamento, aprendizagem. Como lidar com a incerteza? IA distribuída.)*
- 3. SMA (Interação entre agentes: O equilíbrio de Nash, interacções de soma nula, o dilema do prisioneiro. O problema do mútuo acordo em SMA: leilões, negociação e argumentação. Comunicação em SMA. Acção conjunta: resolução distribuída, partilha de tarefas, partilha de resultados, lidar com inconsistências, coordenação e planeamento. Aprendizagem em SMA. Metodologias, Aplicações e Lógicas.)*
- 4. Sistemas Robóticos (Tipologia de robôs: manipuladores e robôs móveis. Sensores e actuadores. Fundamentos de cinemática, dinâmica e controlo. Planeamento de tarefas. Robótica probabilística: modelos de incerteza, localização e mapeamento. Arquitecturas cognitivas. Sistemas Multi-robôs (SMR). Diferenças entre SMR e SMA. Fusão sensorial e percepção cooperativa. Planos para executar tarefas cooperativas. Controlo de formações.)*
- 5. Perspectivas da Nova Robótica: Ciência, Tecnologia e Sociedade (A Robótica Evolutiva: a evolução artificial como metáfora e como técnica. A Robótica Social: fundação social das representações; robôs sociais e relações humanas: fungibilidade e desafios éticos. A Robótica do Desenvolvimento: cognição, corpo, sociedade e relações dentro de uma espécie natural. Da Robótica Colectiva à Robótica Institucionalista: instituições para ambientes partilhados por humanos e robôs)*

O Objectivo 2 é satisfeito de modo directo pelos pontos 2 e 6.

No ponto 2 serão apresentadas algumas das principais reflexões, oriundas quer da comunidade filosófica quer da comunidade científica, que influenciaram sucessivas revisões dos pressupostos fundamentais de vários segmentos das Ciências do Artificial ao longo de várias décadas. Principais autores e problemas: Dreyfus: o que os computadores não podem fazer; Weizenbaum: o que os computadores podem mas não devem fazer; Searle e o argumento do quarto chinês contra a “IA forte”; Winograd e Flores: a cognição como fenómeno biológico; Minsky: a sociedade da mente; Harnad: o problema da fundação dos símbolos; Brooks e os primórdios da nova robótica; Clark: voltar a juntar cérebro, corpo e mundo; Chalmers: crítica da “informática ingénua” de inspiração positivista; Agre: a alternativa interaccionista; Dourish: interacção encorpada

No ponto 6, fundamentalmente virado para uma atitude prospectiva a partir de algumas das experiências mais recentes, serão exploradas 3 questões que abrem para alguns dos desafios mais actuais: o peso das novas máquinas e algoritmos na interacção social dos humanos à escala planetária; as perspectivas da máquina

como prótese e do cruzamento da máquina com o biológico; tentativa de uma visão dinâmica das “Ciências do Artificial”

3.3.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit’s intended learning outcomes:

Objective 1 is carried out directly by points 1, 3, 4 and 5. From an historical point of view, these points will provide information on:

- 1. Classical AI. What AI is, foundations of AI, history of AI. Concept of intelligent agent. Problems and techniques: search, games, reasoning, planning, learning. How to deal with uncertainty? Distributed AI*
- 2. SMA. Interaction between agents: Nash equilibrium, zero-sum interactions, the prisoner dilemma. The problem of mutual agreement in SMA: auctions, negotiation and argumentation. SMA communication. Joint action: distributed resolution, task sharing, results sharing, dealing with inconsistencies, coordination and planning. SMA learning. Methodologies, applications and logics.*
- 4. Robotic systems. Robot typology: mobile and manipulative, sensor and active. Cinematic foundations, dynamics and control. Task planning. Probabilistic robotics: uncertainty models, location and mapping. Cognitive architectures Multi-robot systems (SMR). Differences between SMR and SMA. Sensorial fusion and cooperative perception. Plans to execute cooperative tasks. Formation control.*
- 5. New Robotics perspectives: science, technology and society. Evolutionary robotics: artificial evolution as metaphor and technique. Social robotics: social foundation of representations; social robots and human relations; fungibility and ethical challenges. Development robotics: cognition, body, society and relationships inside a natural species. From collective robotics to institutional robotics: institutions for human and robot shared environments.*

Objective 2 is carried out directly by points 2 and 6.

In point 2 will be presented some major reflections, philosophical or scientific, that influenced successive redefinitions of the fundamental principles and presuppositions of Artificial Sciences over the decades. Paradigmatic authors and problems: Dreyfus, what computers can’t do; Weizenbaum, what computers can but must not do; Searle and the argument of the fourth china man against «strong AI»; Winograd and Flores, cognition as a biological phenomenon; Minsky, society of the mind; Harnad, the problem of symbol foundation; Brooks and the beginnings of new robotics; Clark, bringing back together brain, body and world; Chalmers’ critique of positivistic «naïve information technology»; Agre, the interactive alternative; Dourish, embodied interaction;

In point 6, more inclined to consider recent developments and challenges, three questions will be focused:

- a) the importance of new machines and algorithms in the social human interaction, on a planetary level;*
- b) the question of machines as prosthesis and the crossing between machine and biological;*
- c) a dynamic perspective on Artificial Sciences.*

3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

As metodologias de ensino serão as seguintes:

- a exposição pelos docentes será o recurso principal;*
 - para facilitar o contacto com aspectos essenciais da investigação actual, serão apresentados vídeos sobre experiências robóticas recentes, os quais, sendo produzidos pelas respectivas equipas de investigação, garantem o rigor necessário e, sendo essas apresentações enquadradas pelos docentes, facilitarão a sua compreensão;*
 - uma visita a laboratórios do ISR permitirá contactar com investigação de nível internacional em domínios cobertos pelo programa. (Se possível, será organizada uma visita a outra unidade de investigação.)*
- A avaliação, condicionada pelo número de alunos inscritos, resultará da combinação de elementos do seguinte conjunto: relatório escrito sobre tema de investigação; exame escrito; curtos apontamentos escritos de reflexão; apresentação oral. No início do semestre, os estudantes serão informados das possibilidades de organização pessoal do percurso de avaliação.*

3.3.7. Teaching methodologies (including evaluation):

- the principal resource will come from the teaching of the lecturers;*
 - to facilitate contact with essential aspects of current investigation, videos of recent robotic experiences will be presented, which, being produced by the respective teams of investigation, will assure the necessary rigour and, being presented by members of these teams, will facilitate understanding;*
 - a visit to laboratories of the ISR (IST) will allow direct contact with investigations at international level in domains covered by the programme. (If possible, a visit to another unit of investigation will be organised.)*
- The evaluation, which will depend on the number of registered pupils, will result from the combination of elements of the following set: written report on subject of investigation; written examination; short written notes of reflection; oral presentation. In the beginning of the semester, the students will be informed of the means of personal organisation of the process of evaluation.*

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

As metodologias de ensino visam a exposição dos estudantes a uma combinação harmoniosa de elementos

científicos e filosóficos que permitam a formação de uma visão articulada das Ciências do Artificial e das questões que suscitam.

Para atingir o duplo objectivo de (1) compreender a investigação actual em “Ciências do Artificial”, designadamente pela compreensão das etapas do seu desenvolvimento e (2) conhecer alguns dos aspectos mais salientes da reflexão filosófica sobre as Ciências do Artificial, cientificamente informada, ao horizonte das “sociedades artificiais”, é essencial a seguinte característica da equipa docente: ela integra professores de uma escola de engenharia (IST) que são também investigadores numa instituição com uma forte componente de robótica (ISR – Instituto de Sistemas e Robótica), bem como um filósofo que tem desenvolvido a sua investigação essencialmente nesse mesmo ambiente, na mesma equipa, em interacção com os outros docentes desta equipa. Esta equipa docente garante que o programa não será uma justaposição de elementos científicos e filosóficos, mas uma real articulação desses diferentes elementos.

O uso de vídeos científicos (produzidos pelas próprias equipas de investigação) e de visitas a centros de investigação permitirá um contacto real com as “ciências do artificial” tal como se praticam, o que permitirá acrescentar uma dimensão valiosa à exposição pelos docentes, que será o recurso mais frequente.

As modalidades previstas para a avaliação valorizam a participação dos estudantes, de forma continuada, no desenvolvimento do programa.

3.3.8. Demonstration of the teaching methodologies coherence with the curricular unit’s intended learning outcomes:

The methodologies of teaching aim to present to the students a harmonious combination of scientific and philosophical elements that allow the formation of an articulated vision of the Sciences of the Artificial and of the questions that they raise.

To attain the double objective of (1) to understand the current investigation in “Sciences of the Artificial”, namely, the understanding of the stages of its development and (2) to know some of the most prominent aspects of the philosophical reflection on the Sciences of the Artificial, scientifically informed, to the horizon of the “artificial societies”. It is essential that the teaching team has the following characteristic: it integrates teachers of a school of engineering (IST) who are also investigators in an institution with a strong component of robotics (ISR – Institute of Systems and Robotics), as well as a philosopher who has been developing his investigation essentially in the same environment, in the same team, in interaction with other teachers of this team. This teaching team guarantees that the programme will not be a juxtaposition of scientific and philosophical elements, but a real articulation of these different elements.

The use of scientific videos (produced by the teams themselves) and visits to centres of investigation will allow real contact with the “sciences of the artificial” such as they are practiced, and will add a valuable dimension to the expositions of the teachers, and thus will be a frequent resource.

The evaluation will be based on the participation of the students, in continued form, in the development of the programme.

3.3.9. Bibliografia principal:

Porfírio Silva, Das Sociedades Humanas às Sociedades Artificiais, Lisboa, Âncora, 2011

Stuart Russell and Peter Norvig, Artificial Intelligence: a Modern Approach, Prentice Hall, 2002 (2ª edição)

Michael Wooldridge, An Introduction to MultiAgent Systems, John Wiley and Sons, 2009 (2ª edição)

Bibliografia complementar será fornecida de acordo com os temas que os estudantes pretendam aprofundar preferencialmente.

Mapa IV - Teoria da Justiça e o Problema da Verdade / Theory of Justice and the Problem of Truth

3.3.1. Unidade curricular:

Teoria da Justiça e o Problema da Verdade / Theory of Justice and the Problem of Truth

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

Maria Fernanda dos Santos Martins da Palma Pereira (21h)

3.3.3. Outros docentes que leccionam a unidade curricular e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

Paulo Manuel Mello de Sousa Mendes (21h)

3.3.4. Objectivos de aprendizagem da unidade curricular (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

a) Capacidade de equacionar de modo crítico, na decisão jurídica sobre questões fundamentais de justiça, os conhecimentos das ciências e da filosofia;

b) Análise crítica do modo de reconstrução pelo Direito da realidade que lhe serve de referente;

c) Levantamento crítico dos métodos de validação tradicionais do Direito em face dos critérios das ciências;

d) Problematização e eventual reformulação dos limites funcionais do Direito perante os desafios da ciência.

3.3.4. Intended learning outcomes of the curricular unit (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

- a) *Capacity of equating, in a critical way, the legal decision on basic questions of justice, the knowledge of the sciences and of philosophy;*
- b) *Critical analysis of the way Law reconstructs reality that serves it as referent;*
- c) *Critical assessment of traditional methods of validation by Law in view of scientific criteria;*
- d) *Problematisation and eventual reformulation of the functional limits of Law in face of challenges of science.*

3.3.5. Conteúdos programáticos:

I - Questões estruturantes

- 1- *Teorias da justiça (perspetiva histórica)*
- 2- *O estado atual da discussão na teoria da justiça*
- 3- *O problema da verdade na filosofia e a verdade científica*
- 4- *Relações entre as teorias da justiça e as teorias da verdade: debate sobre a fundamentação última das normas e valores jurídicos; teorias processuais da justiça, ética do discurso, conhecimento de valores jurídicos e teorias da verdade*
- 5- *Autonomia do Direito e integração dos critérios da ciência: colocação do problema em geral*

II - Justiça, ciências e verdade nas decisões do Direito: temas

- 1- *Responsabilidade jurídica, estado atual da discussão sobre a liberdade, consciência, vontade, emoções (Direito, filosofia da ação, psicologia e neurociência)*
- 2- *Prova no Direito e teorias da verdade (Direito, filosofia e ciência)*

3.3.5. Syllabus:

I - Key Questions

- 1- *theories of justice (historical perspective)*
- 2- *current state of discussion in the theory of justice*
- 3- *the problem of truth in philosophy and scientific truth*
- 4- *relations between theories of justice and theories of truth: discussion of the ultimate foundation of standards and legal values; procedural theories of justice, ethics of speech, knowledge of legal values and theories of truth*
- 5- *autonomy of the Law and integration of scientific criteria: general articulation of the problem*

II - Justice, sciences and truth in the decisions of the Law: subjects

- 1- *legal responsibility, current state of the discussion on freedom, conscience, will, emotions (Law, philosophy of the action, psychology and neurosciences)*
- 2- *Proof in Law and theories of truth (Law, philosophy and science)*

3.3.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular:

- a) *O estudo estruturante do estado atual da teoria da justiça e da teoria da verdade fornece um ambiente teórico para estabelecer pontos de apoio para o confronto entre os critérios de validade próprios do Direito e os critérios da verdade científica, confronto esse dirigido a uma explicitação da coincidência e diferenciação entre o método de pensar e decidir e o modo de definição da realidade de um certo tipo de prática científica e de determinação por ela;*
- b) *A relação entre verdade e justiça, procurada através da filosofia moral é formativa de uma compreensão do sentido dos métodos e limites funcionais do Direito;*
- c) *A escolha de dois grandes núcleos temáticos, em que a relação conflituante, de interpelação do Direito pelos conhecimentos científicos, desenvolve perante conteúdos concretos a problemática da identidade ou eventual alteração da identidade do Direito (limites funcionais) e dos seus critérios em face das ciências.*

3.3.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

- a) *This structural study of the current state of theory of justice and of theory of truth supplies a theoretical environment to establish points of support for the confrontation between Law's own criteria of validity and the criteria of scientific truth, this confrontation aims at an explication of the coincidence and differentiation between the method of thinking and deciding and the way of defining reality by a certain type of scientific practice ???;*
- b) *A relation between truth and justice looked through moral philosophy is formative of an understanding of the sense of the methods and functional limits of Law;*
- c) *A choice of two great thematic nucleuses, in which the conflictual relation, the appeal of Law to scientific knowledge, develops before concrete contents the problematic of the identity or eventual alteration of the identity of Law (functional limits) and of their criteria in view of sciences.*

3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

- a) *Numa primeira fase, apresentação pelo docente dos problemas nucleares de cada tema de modo interpelativo, partindo de uma bibliografia selecionada, que é pressuposta e seguida de debate;*
- b) *Numa segunda fase, apresentação de temas de investigação pelos alunos, comentário crítico pelos colegas e pelo docente;*
- c) *Formulação de conclusões gerais do curso com vista a eventual publicação dos trabalhos e das conclusões;*
- d) *A avaliação terá por objeto a apresentação oral e um relatório escrito, correspondente à apresentação oral.*

3.3.7. Teaching methodologies (including evaluation):

- a) *In the first phase, the teacher presents the nuclear problems of each subject in a interactive way, leading from a selected bibliography, which is followed by a discussion;*
- b) *In the second phase, subjects of investigation are presented to students, critical comments by fellow students and teacher;*
- c) *Formulation of general conclusions of the course with the view of eventual publication of the works and of conclusions;*
- d) *The evaluation will take into account an oral presentation and a written report corresponding to the oral presentation.*

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

As metodologias de ensino são baseadas no debate crítico e na investigação orientada, adequadas a uma disciplina que procura através da reflexão filosófica atingir os limites críticos da resposta do Direito para os desafios dos outros campos do conhecimento.

3.3.8. Demonstration of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

The methodologies of teaching are based on critical discussion and investigation orientated, adapted to a discipline that tries through philosophical reflection to reach the critical limits of the question of Law and to the challenges in other fields of knowledge.

3.3.9. Bibliografia principal:

- Apel, K.O., „Das problem der philosophischen Letzbegründung im Lichte einer transzendentalen Sprachpragmatik“, FS f. G. Frey,1976*
- Burley, J.ed,Dworkin and his critics,2004*
- Habermas, J., Wahrheit und Rechtfertigung: Philosophische Aufsätze,1999*
- Kaufmann, A., Filosofia do Direito, trad.,2004*
- Kenny, A., Action, Emotion and the Will, 2ª ed.,2003*
- Mendes, P.S., “Sind die Erfahrungssätze maßgeblich für die strafrechtliche Beweiswürdigung?”, AA.VV, 2013,88-100.*
- Mendes, P.S., et al. “A semantic model for causation in criminal law and the need of logico-legal criteria for the attribution of causation”, LPR 7/2013*
- Nussbaum, M., Upheavals of Thought:The Intelligence of Emotions,2001*
- Palma, F., Princípio da desculpa,2005*
- Palma, F., et al., Emoções e crime,2013*
- Pearl, J., Causality: Models, Reasoning and Inference, 2.ª ed.,2009*
- Puntel, L.B., Grundlagen einer Theorie der Wahrheit,1999*
- Rawls, J., Justice as Fairness: A Restatement,2001*
- Santos, R., A verdade de um ponto de vista lógico-semântico,2003*

Mapa IV - Projecto de Criação em Arte e Ciência / Project of Creation in Art and Science**3.3.1. Unidade curricular:**

Projecto de Criação em Arte e Ciência / Project of Creation in Art and Science

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

Carlos Manuel Branco Nogueira Fragateiro (30h)

3.3.3. Outros docentes que leccionam a unidade curricular e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

Nuno Gabriel de Castro Nabais dos Santos (6h)

Rui António Nobre Moreira (6h)

3.3.4. Objectivos de aprendizagem da unidade curricular (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver

pelos estudantes):

Compreender a importância do cruzamento entre a arte, a ciência e a filosofia para a compreensão da realidade, a produção de conhecimento e a criação do novo.

Conhecer os autores e criadores de referência que pensam a sua obra, e as suas práticas, nos espaços de fronteira e de cruzamento entre as áreas do conhecimento, as culturas, os países, nos espaços de confluência entre os diferentes olhares e/ou pontos de vista.

Analisar a estrutura dos espaços/laboratórios onde muitos destes criadores trabalham.

Perceber as metodologias e os processos de criação dos projetos e das obras de alguns dos autores/criadores estudados.

Conceber um projeto de criação artística que tenha como preocupações e temáticas centrais as questões e os desafios que hoje consideramos pertinentes nos domínios da ciência e da filosofia.

3.3.4. Intended learning outcomes of the curricular unit (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

To understand the importance of the interconnection between art, science and philosophy for the understanding of the real, the production of knowledge and the creation of new realities.

To come to know the work of authors and innovators of reference who think of their work and their practices within spaces, frontiers and crossroads between varied areas of knowledge, countries and cultures, about the spaces of confluence between different ways of looking and/or points of view.

To analyse the structure of the laboratory space where a great deal of the innovators' (artist) work is being done.

To understand the methodologies and processes of creation of the projects and of the works of some of the studied authors/innovators.

To design an artistic project that takes as its preoccupation and central theme the relevant questions and challenges that are today posed by science and philosophy.

3.3.5. Conteúdos programáticos:

1 - Elaborar um quadro de referência/GPS a partir do cruzamento das ideias dominantes de um autor de cada uma das áreas que nos propomos trabalhar e que cada um vai escolher: artes, ciências e filosofia.

2 - Encontrar um projecto/laboratório/criador que trabalhe nos domínios da criação artística e científica e sistematizar os pressupostos e as suas práticas dominantes

3 - Analisar um texto de teatro, um ópera ou um filme onde estas temáticas sejam desenvolvidas e descobrir os sentidos, a sua estrutura e a forma como a narrativa é desenvolvida.

4 – Trabalhar sobre os desafios com que a ciência e a filosofia se confrontam hoje, quais as investigações de ponta estão a ser desenvolvidas, que cientistas ou investigadores do universo estão a trabalhar nestes domínios, de forma a encontrar uma temática que vai enquadrar o seu projecto final.

5 – Construir um projecto de Arte e Ciência que tenha como referência os projetos analisados no ponto 3 e os desafios sistematizados no ponto 4.

3.3.5. Syllabus:

1 – To elaborate a frame of reference/GPS from the crossroads of dominant ideas of an author of each one of the areas that we intend to explore and what each student is going to choose: arts, sciences and philosophy.

2 - To find a project/laboratory/inventor that works in the domain of artistic and scientific creativity and to systematize the presuppositions and its/his dominant practices

3 - To analyse a play, an opera or a film where these themes are developed and to discover the senses, the structure and ways the narrative is developed.

4 - to work on the challenges that science and philosophy confront us with today, which salient points are being developed, which scientists or investigators are working in these domains, with the view of formulating a theme that is going to fit the student's final project.

5 - to create a project on Art and Science that takes as reference the projects analysed in point 3 and the challenges systematized in point 4.

3.3.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular:

A realização dum plano/projecto de criação como aquele que estamos a propor, implica de cada participante/formando uma forte motivação e entrega pessoal, num processo que tem que partir e ter em conta as suas inquietações, os seus desejos, as suas referências e os seus percursos de vida. O sentido do primeiro desafio tem como objetivo pois obriga a uma forte marca pessoal logo na estruturação do que vai ser o GPS ou quadro de referência que vai balizar o percurso que cada um vai desenvolver:

- elaborar um quadro de referência/GPS a partir das ideias dominantes de um autor no domínio das artes,

ciências e filosofia.

Será a partir desse quadro, que contém os primeiros esboços ou balizas do que se quer fazer, que cada um vai descobrindo e optando pelas outras referências que melhor se encaixam no que pensa que quer fazer, no que antecipa que melhor vai corresponder s suas inquietações, aos seus desejos, às suas referências e aos seus percursos de vida:

- aqui estamos a falar do projecto/laboratório/criador que vai escolher e do objecto artístico que vai analisar, assim como da temática dos domínios da ciência e da filosofia que cada um vai escolher para o projecto final.

Finalmente, e aí o trabalho pode e deve ser em equipa, a dimensão das equipas multidisciplinares ou com múltiplas valências ou percursos é hoje fundamental, e assim a finalização do trabalho, ou a concepção do projecto final, vai obrigar ao confronto com as ideias dos outros, com o diferente, com o outro, permitindo desenvolver em cada um a flexibilidade, a capacidade de ouvir, de ligar, de se adaptar, de construir o novo. E o que poderá ser interessante é que desta junção de vários percursos e referências podem sair não um único projecto, mas uma diversidade de propostas.

3.3.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

The execution of a plan/project that we are proposing requires of each participant a strong motivation and personal involvement, in a process that has to take into account the student's concerns, wishes and references to personal life. The sense of the first challenge is an objective as it calls for a strong personal mark in the structuring of what it is going to be the GPS or picture of reference that is going to determine the shape of the project that each student is going to develop:

- to prepare a picture of reference/GPS from the dominant ideas of an author in the domain of arts, sciences and philosophy.

From this picture, that contains the first sketches or goals suggesting what it wants to become, that each student discovers and opts for other references that are better fitted for what the student thinks that s/he wants to do, that better anticipate his/her concerns, correspond better to his wishes, to his references and to his life experiences:

- here we have in mind the project/laboratory/innovator that the student is going to choose and of the artistic object that s/he is going to analyse, as well as the theme of the domains of science and of philosophy that each student is going to choose for the final project.

Finally, as it is basic today, this work can and must be undertaken in a team that is of a multidisciplinary dimension, with multiple valencies and approaches. And so, the conclusion of the work and the shape of the final project will oblige a confrontation with the ideas of others, with the different thing, allowing each student to develop flexibility, a capacity of hearing, of connecting, adapting, of creating the new. And what should be of interest is the fact that from this joining of several approaches and references students can propose not just one single project, but a diversity of proposals.

3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

A metodologia a desenvolver é uma metodologia de projecto, centrado nos formandos, no seu trabalho de procura e sistematização das ideias, espaços, obras e ideias que irão dar sentido à sua proposta final. Um processo sem rede, caótico, de constante reflexão, onde muitas vezes nos confrontamos com o vazio, o que é angustiante. Mas é também o processo que permite criar o novo, inovar, utilizado no design, na arquitectura e no teatro.

O processo de avaliação está construída tendo em conta as duas realidades que são estruturantes deste processo:

- um trabalho autobiográfico que traduza a dimensão do processo, onde, para além da explicitação do percurso de cada um, do como e do porquê das suas opções, tenha ainda o GPS/quadro de referências e as análises que tiveram que fazer ao nível dos pontos 2, 3 e 4. (valerá 60% da avaliação final);

- o produto final onde cada um tem que mostrar de que forma a sua marca pessoal está presente. (valerá 40% da avaliação final)

3.3.7. Teaching methodologies (including evaluation):

The methodology to develop is a methodology of project, centered on students, in their work of search and systematization of ideas, spaces that will give sense to their final proposals. This is a process without a safety net, chaotic, of constant reflection, where we very often confront ourselves with emptiness, which is distressing. But it is also the process that allows us to create the new, to innovate, which is used in design, in architecture and in theatre.

Two key elements will be taken into account in the process of evaluation:

- an autobiographical work that translates the dimension of the process, where, apart from explaining the approach chosen by the student, and the rationale for his/her options, will include the GPS/frame of references and the analyses that were undertaken at points 2, 3 and 4. (60 % of the final evaluation)

- the final product where each student has to show in what form his personal mark is present (40 % of the final evaluation)

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

Esta Unidade Curricular é claramente entendida como um espaço de laboratório, onde o objectivo central é criar/descobrir um projecto de criação no cruzamento da arte e da ciência, com abordagens sucessivas, múltiplas combinações, onde os materiais, as ideias, e as referências que se vão introduzindo em cada etapa servem para cada um ir construindo o seu puzzle ou as peças do puzzle que no final vão fazer parte integrante do projecto.

Tal como nos laboratórios ou nos ateliers de criação, sejam de cientistas ou artistas, há todo um percurso individual que se vai desenvolvendo, um percurso que não implica necessariamente o isolamento, pois, apesar de muitas vezes ser necessário, são também necessárias as interações e as trocas que nos permitem esclarecer dúvidas, concretizar ou explicitar as ideias.

Neste sentido entendemos esta Unidade Curricular como a tradução no espaço de formação de algo muito próximo dos espaços e das estratégias que hoje potenciam e incentivam a emergência das novas ideias, a invenção.

3.3.8. Demonstration of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

This curricular unit is clearly intended as a laboratory space, where the central objective is to create/discover a creative project on the crossroad of art and science, with successive approaches, multiple combinations, where the materials, the ideas, and the references that are introduced at each stage serve in order that each student creates his/her puzzle, or the pieces of the puzzle, that in the end are going to be integral parts of the project. Similar to laboratories or in creative workshops of scientists or artists, there is a very individual approach developed, an approach that does not implicate necessarily isolation, which is, in fact, very often necessary, interactions and the exchanges that allow us to explain doubts, to make real or to set the ideas out are also necessary.

In this sense we understand this curricular unit as a translation in the space of formation of something very similar to spaces and strategies that today potentiate and stimulate the emergence of new ideas, of invention.

3.3.9. Bibliografia principal:

Damásio, António, O erro de Descartes, Mem Martins, Europa América, 1994.

Guillen, Michael, Cinco equações que mudaram o mundo, Lisboa, Gradiva, 1998.

Levitin, Daniel J., De la note au cerveau, Montréal, Les Editions de l'Homme, 2010.

Morin, Edgar, Introdução ao pensamento complexo, Porto Alegre, Sulina, 2006.

Miller, Arthur I., Einstein, Picasso: Space, Time And The Beauty That Causes Havoc, New York, Basic Books, 2002.

Miller, Arthur I., 137: Jung, Pauli, and the Pursuit of a Scientific Obsession, New York London, Norton & Company, 2009.

Raichvarg, Daniel, Science et spectacle, Nice, Z'édicions, 1998.

Rosnay, Joel de, 2020 : Les Scénarios du futur, Paris, Des idées & des hommes, 2007.

Serres, Michel, Le tiers instruit, Paris, Gallimard, 1992.

Serres, Michel, Jules Verne la science et l'homme contemporain, Paris, Ed. Le Pommier, 2003.

Valmer, Michel, Le théâtre de sciences, Paris, CNRS Éditions, 2005.

Wagensberg, Jorge, El gozo intelectual, Barcelona, Tusquets Editores, 2007.

Mapa IV - Artes Performativas, Imagem e Cognição / Performance Arts, Image and Cognition

3.3.1. Unidade curricular:

Artes Performativas, Imagem e Cognição / Performance Arts, Image and Cognition

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

Maria João Monteiro Brilhante (22h)

3.3.3. Outros docentes que leccionam a unidade curricular e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

Maria Helena Zaira Dinis de Ayala Serôdio Pereira (3h)

Graça Correa (12h)

Pietro Conte (5h)

3.3.4. Objectivos de aprendizagem da unidade curricular (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

Conhecer o estado da arte acerca do encontro das artes performativas com a ciência cognitiva, centrando a discussão nos complexos processos de criação/percepção em torno dos conceitos de espaço e de tempo. Identificar o processo cognitivo e sensorial que está na base da relação do actor com o espaço e o tempo e do espectador com a compreensão e construção desses conceitos no evento teatral, através do estudo criações

(de teatro e de performance) de grupos como o Bando, o Teatro do Vestido, a Karnart, o Teatro do Eléctrico entre outros.

Reconhecer modos de relação entre padrões de acções, emoções, sensações conservadas na memória e imagens arquivadas no processo permanente de recriação de uma prática efémera por excelência.

3.3.4. Intended learning outcomes of the curricular unit (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

*To know the state of the art concerning the meeting point of performance arts and cognitive science, centering the discussion on the complex processes of creation/perception in relation to concepts of space and time.
To identify the cognitive and sensory processes that are the basis of the relation of the actor with the space and time and of the viewer with the understanding and construction of these concepts in the theatrical event, through the study art creations (of theatre and of performance) of groups such as o Bando, o Teatro do Vestido, a Karnart, o Teatro do Eléctrico among others.*

To recognize ways patterns of actions, emotions, sensations are related and how they are preserved in memory as archived images in the constant process of re-creation of a practice that is ephemeral par excellence.

3.3.5. Conteúdos programáticos:

Contributos da ciência cognitiva 1) no estudo do envolvimento mental, emocional e sensorial de artistas e espectadores no evento teatral e performativo, sinalizando o seu estatuto autopoietico e 2) na identificação de metáforas primárias que participam da experiência partilhada do mundo e intervêm no permanente “fazer” do sentido de cada evento.

Os conceitos de espacialidade e temporalidade no teatro e na performance, a sua incorporação pelo actor e pelo espectador através de padrões de acções, imagens, emoções e suas consequências a nível cognitivo. Modos de relação entre efemeridade das artes performativas e inscrição das experiências físicas (corpo) na mente (memória). O arquivo de imagens como instrumento e criação.

3.3.5. Syllabus:

Contributions of the cognitive science 1) in the study of the mental, emotional and sensory involvement of artists and audience in the theatrical event and performance, signaling their autopoietic status and 2) in the identification of primary metaphors that are part of the shared experience of the world and intervene in the constant "making" sense of each event.

The concepts of space and temporality in the theatre and in performance, their incorporation by the actor and the viewer through patterns of actions, images, emotions and their consequences at the cognitive level.

Ways of relation between the ephemeral character of performance arts and the inscription of physical experiences (body) in the mind (memory). The archive of images as instrument and creativity.

3.3.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular:

Tratando-se de um enquadramento inovador, que começou a dar os seus frutos no final do século passado particularmente nos estudos culturais, algumas perspectivas da ciência cognitiva têm vindo a ser exploradas por teatrólogos e formadores de actores anglo-saxónicos no sentido de adoptar nos seus estudos e práticas uma concepção cognitiva da emoção.

Esta unidade curricular organiza os seus conteúdos em três planos de acordo com os correspondentes objectivos de aprendizagem: um primeiro que procederá ao reconhecimento das principais teorias, perspectivas e metodologias do estudo da mente que integraram os estudos de teatro e de performance, particularmente em torno dos conceitos de espaço e de tempo; um segundo que potenciará a prática de observação e experimentação empírica dos alunos enquanto espectadores/participantes (a nível sensorial e emocional) do complexo processo de criação (de espaço-tempo) pelo actor; um terceiro que incidirá sobre o estudo de imagens dos espectáculos e imagens mentais desses mesmos espectáculos, procurando compreender o trabalho da memória na inscrição da experiência sensível.

3.3.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

This innovatory framing began to bear fruit at the end of last century, particularly in the cultural studies; and some perspectives of the cognitive science have been explored by theatrologists and teachers of Anglo-Saxon actors in the sense of adopting in their studies and practices a cognitive conception of the emotion.

The contents of this curricular unit are organised in three plans in agreement with the corresponding objectives of the learning process: first, one that will proceed to recognise the principal theories, perspectives and methodologies of the study of the mind that integrate the studies of theatre and of performance, particularly in relation to the concepts of space and time; second, one that will potentiate the practice of observation and empirical experimentation of the students while viewers/participants (at sensory and emotional level) of the complex process of creation (of space-time) of the actor; third, one that will concentrate on the study of images of the shows and mental images of these shows, trying to understand the work of memory in the inscription of sensitive experience.

3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

O ensino será feito através de: aulas expositivas; discussão de textos incluídos numa bibliografia de referência sobre performance e cognição, por vezes com a participação de especialistas das neurociências e da psicologia; análise de espectáculos seleccionados e do acompanhamento de alguns processos de criação em curso, se isso for viabilizado pelos artistas e companhias referidos anteriormente; discussão em torno de imagens seleccionadas de espectáculos.

Os alunos serão avaliados através de uma monografia de cerca de 25 páginas (70%) e da exposição oral e discussão da mesma em aula (30%).

3.3.7. Teaching methodologies (including evaluation):

The teaching will be carried out through: lectures; discussion of texts included in bibliographical references on performance and cognition; participation of specialists of the neurosciences and of psychology; analysis of selected shows and attendance to some creative processes as they are developed (field work), with the prior agreements of the artists and theatre companies; discussion concentrating on selected images of shows.

The students will be evaluated through a monograph of around 25 pages (70 %) and the oral presentation and discussion of the monograph in a class (30 %).

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

As metodologias de ensino escolhidas procuram: apetrechar os alunos com um conhecimento sólido dos conceitos e tópicos das ciências cognitivas que permitem alargar o âmbito do estudo do teatro e da performance; incentivar a discussão e a exploração das possíveis conexões entre conceitos fulcrais das artes performativas (tempo e espaço) e processos cognitivos; possibilitar o cruzamento entre a especulação teórica e a prática artística contribuindo para trocas produtivas entre a universidade e os artistas.

A unidade curricular faz parte de um programa doutoral pensado para criar condições de cruzamento e interrogação entre arte, ciência, filosofia e nesse sentido procura fazer com que a aprendizagem resulte no aprofundar do conhecimento das artes performativas como experiência cognitiva e como mundividência.

3.3.8. Demonstration of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

The chosen methodologies of teaching look to supply the students with a solid knowledge of the concepts and topics of the cognitive sciences that allow to broaden the extent of the study of the theater and of the performance; to stimulate the discussion and the exploration of the possible connections between crucial concepts of the performance arts (time and space) and cognitive processes; to make possible the interchange between theoretical speculation and artistic practice contributing to productive exchanges between the university and the artists.

This curricular unit is part of a doctoral programme designed to create conditions of exchange and interrogation between art, science and philosophy so that the learning process results in deepening the knowledge of the performance arts as cognitive experience and as worldview.

3.3.9. Bibliografia principal:

Jay, Martin. (1988). "Scopic Regimes of Modernity" in Vision and Visuality, ed. Hal Foster. Seattle: Bay Press

Bleeker, Maaik. (2008). Visuality in the Theatre. The locus of looking. London: Palgrave Macmillan

Burnett, Ron. (2004). How Images Think. Cambridge, Massachusetts: MIT Press.

Thompson, James (2009). Performance affects. Applied Theatre and the end of effect. London: Palgrave Macmillan

Damásio, António. (2011). O erro de Descartes-Emoção, Razão e Cérebro humano. Porto: Temas e Debates (1ª ed.1996)

MacConachie, Bruce e Hart, F. Elizabeth (ed.). (2006). Performance and Cognition. Theatre studies and the cognitive turn. London, NY: Routledge

Lakoff. G. e Johnson, M. (1999). Philosophy in the Flesh: The Embodied Mind and Its Challenge to Western Thought. NY: Basic Books

Garner, S.B. (1994). Bodied Spaces : Phenomenology and Performance in Contemporary Drama. NY: Cornell UP

MacAuley, G. (1999). Space in Performance: Making Meaning in the Theatre. MI: University of Michigan Press

Mapa IV - Ética Ambiental / Environmental Ethics

3.3.1. Unidade curricular:

Ética Ambiental / Environmental Ethics

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

Jorge Miguel Luz Marques da Silva (28h)

3.3.3. Outros docentes que leccionam a unidade curricular e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

Elena Casetta (14h)

3.3.4. Objectivos de aprendizagem da unidade curricular (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

A definição de objetivos exige previamente a delimitação do âmbito da disciplina, por coexistirem na literatura perspetivas diversas: a conceção de Ética Ambiental que aqui se adota é a de mais lato âmbito, de uma disciplina que reflete eticamente sobre a totalidade das relações que se estabelecem entre os agentes morais humanos e todos os elementos naturais, individuais e coletivos, que os envolvem. Assim, a Ética Ambiental abordará as relações entre humanos e animais, as questões ambientais, as de carácter social (como as ligadas à demografia ou à justiça ambiental) e as agrobiotecnológicas. Os objetivos são, por um lado, dotar os estudantes de conhecimentos sobre o estado da arte das teorias enquadradoras da disciplina; por outro lado, desenvolver competências argumentativas, científica e filosoficamente fundamentadas, que permitam uma participação produtiva na discussão dos grandes desafios ambientais que enfrentamos, fortalecendo as relações entre ciência, tecnologia e sociedade.

3.3.4. Intended learning outcomes of the curricular unit (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

Given the co-existence of several perspectives in current literature on the subject, the definition of objectives presupposes a definition of the curricular unit scope. The perspective of environmental ethics is the broader one, in so far as it ethically reflects all the established relations between human moral agents and natural elements, individual and collective. Thus, environmental ethics considers the relations between humans and animals, environmental problems, social (such as the ones connected to demography or environmental justice) and agro-biotechnological. The objectives are:

- *to provide students with the knowledge on the state of the art of environmental ethics theories;*
- *to develop a solid argumentative, scientific and philosophical competence that will allow a productive collaboration in the discussion of the major environmental challenges, thus strengthening the rapport between science, technology and society.*

3.3.5. Conteúdos programáticos:

Ética e animais: Origens e antecedentes; Descartes ou os animais como máquinas; deveres diretos e indiretos para com os animais; de Kant ao utilitarismo; impacto do darwinismo; Singer e o renascimento da ética animal; e Regan e os direitos dos animais; experimentação animal em investigação e no ensino; outros usos dos animais. Ética ambiental: Perspetiva histórica e enquadramento. Principais teorias. O antropocentrismo; antropocentrismo forte e antropocentrismo fraco ou intergeracional. O Biocentrismo; biocentrismo igualitário e biocentrismo hierárquico. O ecocentrismo; ética da terra, ecologia profunda e ecofeminismo; ética da conservação da natureza e da biodiversidade; pressupostos éticos do desenvolvimento sustentável; conflitos e dilemas em ética ambiental. Ética e biotecnologia: organismos geneticamente modificados; clonagem de animais; patentes, recursos genéticos e equidade; envolvente ética da controvérsia sobre alimentos e culturas geneticamente modificadas.

3.3.5. Syllabus:

Ethics and animals: origins and background; Descartes or the animals as machines; direct and indirect duties to animals; from Kant to utilitarianism; impact of Darwinism; Singer and the renaissance of animal ethics; Regan and animal rights; animal experimentation in research and teaching; other uses of animals. Environmental ethics: historical background. Major theories: strong anthropocentrism and weak or intergenerational anthropocentrism. Biocentrism: equalitarian biocentrism and hierarchical biocentrism. Eco-centrism: earth ethics, deep ecology and ecofeminism; ethics of the conservation of nature and biodiversity; ethical presuppositions of sustained development; conflicts and dilemma in environmental ethics. Ethics and biotechnology: genetically modified organisms; animal cloning; patents, genetic resources and equity; ethical aspect of the controversy on genetically modified food and cultures.

3.3.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular:

A adoção de uma perspetiva lata de Ética Ambiental, abrangendo as temáticas da da ética animal e da agrobiotecnologia, permitirá aos estudantes adquirirem sólidos conhecimentos teóricos sobre um conjunto de matérias distintas mas fortemente relacionadas e coaduna-se com o objetivo de os preparar para refletir e participar nas diversas controvérsias sociais que marcarão o futuro próximo. A discussão dos diversos temas-fonte e estudos de caso à luz das principais correntes de ética normativa, cumpre o objetivo de colocar o debate ético num patamar de elevada consistência e profundidade.

3.3.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

The broad scope of environmental ethics, including the topics of animal ethics and agro-biotechnology, will allow the students the acquisition of reliable theoretical knowledge on a number of distinct but related subjects, which is consistent with the objective of providing them with the means to reflect and participate in the several social controversies of our present and future world. The discussion of the several topics and case studies according

to the main trends in normative ethics is consistent with the objective of refining the coherence and rigor of the ethical debate.

3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

As aulas expositivas, lecionadas pelo corpo docente nuclear, constituirão o fio condutor da disciplina. Nelas se intercalarão aulas abertas sobre temas-fonte específicos lecionadas por investigadores convidados, leituras críticas e discussão de textos selecionados e estudos de caso reais e fictícios. A avaliação incidirá sobre o enquadramento teórico e a argumentação escrita que os estudantes, individualmente, produzirão para defender uma tomada de posição sobre um tema selecionado.

3.3.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Expositive classes lectured by the core teaching staff. Some of the classes will focus on nuclear topics (lectured by invited researchers), critical readings and discussion of selected texts, study of real or fictitious cases. Evaluation will consider the theoretical understanding and written argumentation that the students, individually, will produce to argue a selected topic.

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

A adoção de uma perspetiva deliberadamente neutra, i.e., não dogmática, potencia a concretização do objetivo de reforçar o espírito crítico e reflexivo nos estudantes. Para esse objetivo contribui ainda a leção (pontual e graciosa) por outros docentes e investigadores convidados. A introdução de leituras críticas de textos e de estudos de caso intercalados com as aulas expositivas apoia o objetivo de desenvolver as capacidades críticas e argumentativas dos estudantes, sobre o edifício teórico adquirido ao longo da frequência unidade curricular.

3.3.8. Demonstration of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

Teaching will take the form of a deliberate neutral perspective, i.e., non-dogmatic, in order to reinforce critical and reflexive thinking in the students. Critical readings of texts and case studies, combined with expositive classes, support the objective of developing the critical and argumentative abilities of students, on the problems, questions and topics presented and discussed in this curricular unit.

3.3.9. Bibliografia principal:

Barbosa, A., Martins Vale, F. & Costa, P., eds. (2012). Gravitações Bioéticas. Centro de Bioética da Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa, Lisboa.
Beckert, C. & Varandas, M.J., eds. (2004). Éticas e Políticas Ambientais. Centro de Filosofia da Universidade de Lisboa, Lisboa.
Comstock, G., ed. (2002). Life Science Ethics. Iowa State Press, Ames, Iowa.
Ferry, L. (1993). A nova ordem ecológica. Edições Asa, Lisboa (edição original em 1992).
Hargrove, E.C. (1996). Foundations of Environmental Ethics. Environmental Ethics Books, Denton.
Norton, B.G. (1987). Why preserve natural variety? Princeton University Press, Princeton.
Regan, T. (1983). The case for animal rights. University of California Press, Berkeley.
Reiss, M.J. & Straughan, R. (2001). Melhorar a Natureza? Publicações Europa-América, Mem Martins.
Rosa, H.D., ed. (2004). Bioética para as Ciências Naturais. Fundação Luso-Americana, Lisboa.
Singer, P. (2000). Ética Prática. Gradiva, Lisboa.

Mapa IV - Ciência e Racionalidade Política / Science and Political Rationality

3.3.1. Unidade curricular:

Ciência e Racionalidade Política / Science and Political Rationality

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

Nuno Gabriel de Castro Nabais dos Santos (28h)

3.3.3. Outros docentes que leccionam a unidade curricular e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

Paulo Sousa Mendes (14h)

3.3.4. Objectivos de aprendizagem da unidade curricular (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

O século XX tornou convertíveis as definições de racionalidade e política. Grande parte da antropologia e sociologia contemporâneas pensou a experiência da racionalidade como razoabilidade, acordo intersubjectivo de interesses práticos. É porque pertencemos a uma comunidade onde os nossos projectos e actos podem ser

reconhecidos como justos e legítimos, que nos constituímos como capazes de pensar, decidir e conhecer. Por seu lado, uma parte significativa da filosofia política contemporânea substitui a racionalidade do bem pelo primado do justo enquanto ação coletiva de dispositivos de consenso.

Em que medida a racionalidade científica deriva da racionalidade política? Pelo contrário, não poderá a ciência, mesmo com a reformulação dos seus dispositivos de verdade e de universalidade, fornecer critérios para pensar a natureza da racionalidade da política?

O objectivo deste curso é discutir algumas das modalidades da relação entre as racionalidades científica e política.

3.3.4. Intended learning outcomes of the curricular unit (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

The twentieth century made exchangeable the definitions of rationality and politics. The major part of contemporary anthropology and sociology thought rationality as reasonability, as an inter-subjective consensus of practical interests. It is because we belong to a community where our projects and actions may be recognized as fair and legitimate, that we constitute ourselves as able to think, decide and know. And a significant part of contemporary political philosophy substitutes the rationality of the good with the primacy of the fair understood as a collective action of consensus apparatus.

To what extent can scientific rationality derive from political rationality? And is it not possible for science, albeit the redefinition of its truth and universality apparatus, to provide relevant criteria to think the nature of the rationality of political action?

The purpose of this course is to discuss some modalities of the relation between the rationalities of science and politics.

3.3.5. Conteúdos programáticos:

1. Fundamentos políticos da racionalidade científica

1.1 Kant: o interesse prático da razão e o seu alcance teórico

1.2 Interesse técnico e interesse emancipatório da razão de Habermas

1.3 Racionalidade e razoabilidade: Nozick crítico de Rawls

2. A neutralidade política da racionalidade científica

2.1 Wittgenstein e o Positivismo Lógico

2.2 A fenomenologia de Husserl e a descrição pura da consciência científica

3. O conflito das racionalidades

3.1 O racionalismo crítico da ciência como método da racionalidade política: a sociedade aberta de Popper

3.2 O princípio da razão insuficiente. Ciências Humanas e racionalidade política em Blumenberg

3.3 A política da responsabilidade face à racionalidade da incerteza científica: Hans Jonas e Ulrich Beck

4. Biopolítica. A racionalidade da ciência como política da vida.

4.1 Nascimento do bio-poder: a anatomo-política do corpo de Foucault

4.2 A vida nua e o poder soberano em G. Agamben

4.3 Imunidade, Comunidade e o impolítico de R. Esposito

3.3.5. Syllabus:

1. Political foundations of the scientific rationality

1.1. Kant: reason's practical interest & its theoretical scope

1.2. Reason's technical and emancipatory interests in Habermas

1.3. Rationality and reasonability: Nozick critic of Rawls

2. The political neutrality of scientific rationality

2.1. Wittgenstein & Logical Positivism

2.2. Husserl's phenomenology & the pure description of scientific consciousness

3. The conflict of rationalities

3.1. The critical rationalism of science as a method of political rationality: the open society of Popper

3.2. The principle of insufficient reason. Human sciences and political rationality in Blumenberg

3.3. Politics of responsibility and rationality of scientific uncertainty: Hans Jonas and Ulrich Beck

4. Bio-politics. The rationality of science as politics of life

4.1. Birth of bio-power: the anatomo-politics of the body in Foucault

4.2. Naked life and sovereign power in G. Agamben

4.3. Immunity, community and the impolitic in R. Esposito

3.3.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular:

O objectivo maior desta unidade curricular é providenciar as bases de uma reflexão crítica sobre a relação entre a ciência e a racionalidade política. As características mais relevantes de tal relação serão analisadas

sob as quatro grandes temáticas que norteiam os conteúdos programáticos:

- a) o problema da fundamentação política da racionalidade científica;*
- b) a questão da neutralidade ética e política do conhecimento científico;*
- c) as implicações políticas da ciência;*
- d) modelos filosóficos da biopolítica.*

3.3.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

The main objective of this curricular unit is to provide the basis for a critical reflection on the relation between science and political rationality. The most pertinent characteristics of such a relation will be analyzed according to the four thematic groups of the programmatic contents:

- a) the problem of the political foundation of the scientific rationality;*
- b) the question of the ethical and political neutrality of scientific knowledge;*
- c) the political implications of science;*
- d) philosophical models of bio-politics.*

3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

- Exposições teóricas comentadas*
- Análise/discussão de textos teóricos/casos*

O elemento fundamental de avaliação nesta unidade curricular (70%) consistirá na elaboração de um trabalho escrito individual manifestando a reflexão crítica sobre um dos temas ou tópicos abordados no programa (Conteúdos Programáticos). Outro elemento de avaliação (30%) consistirá na apresentação oral de um tema, tópico, problema, etc., no Seminário Permanente do Programa Doutoral em Filosofia da Ciência, Tecnologia, Arte e Sociedade.

3.3.7. Teaching methodologies (including evaluation):

- Theoretical and commented expositions*
- Analysis and discussion of theoretical texts or practical cases*

The major evaluation element of this curricular unit (70%) will be the elaboration of an individual paper presenting a critical reflection on one of the topics given (see programmatic contents). Another evaluation element (30%) will be an oral presentation about a topic, theme, problem, etc., to be presented on the Permanent Seminar of the Doctoral Program in Philosophy of Science, Technology, Art and Society.

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

De modo a cumprir o seu objectivo principal – facultar uma reflexão crítica sobre a relação entre a ciência e a racionalidade política – a metodologia a adoptar nesta unidade curricular será maioritariamente expositivo-dialógica. Privilegiar-se-á o enquadramento teórico e conceptual das temáticas abordadas, mas também se terá em consideração um enquadramento mais prático das mesmas. Será estimulada a interacção entre os doutorandos, num grupo necessariamente multidisciplinar, através de metodologias de ensino activas. A avaliação será realizada através da elaboração de um trabalho individual, de natureza teórico-reflexiva, que deverá manifestar as capacidades de argumentação e compreensão dos conteúdos programáticos.

3.3.8. Demonstration of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

In order to carry out its main objective – provide the basis for a critical reflection on the relation between science and political rationality – the methodology of this curricular unit will be mostly expositive and dialogical. Accordingly, the theoretical and conceptual framework of the problems in question will be privileged; but the practical framework of the same will also be considered. Interaction among the doctoral students will be encouraged through active educational methodologies. Evaluation will consider a paper written by the student: it will assess its argumentation, the range of its theoretical and reflexive analysis, and the understanding of the topics lectured.

3.3.9. Bibliografia principal:

- G.Agamben, Homo Sacer: O Poder Soberano e a Vida Nua, 1998*
- U.Beck, Politik in der Risikogesellschaft. Essays und Analysen, 1991*
- H.Blumenberg, O Riso da Mulher de Trácia: uma Pré-História da Teoria, 1994*
- R.Carnap, The Logical Structure of the World: Pseudoproblems in Philosophy, 1963*
- R.Esposito, Bios. Biopolítica e filosofia, 2004*
- M.Foucault, Histoire de la Sexualité, I, II e III, 1976-1984*
- J.Habermas, Between Facts and Norms: Contributions to a Discourse Theory of Law & Democracy, 1996*
- I.Hacking, The Social Construction of What? 1999*
- E.Husserl, Investigações Lógicas, 2005*
- H.Jonas, Das prinzip Verantwortung, 1977*
- Kant, Crítica da Razão Pura, 1985*

R.Nozick, *The Nature of Rationality*, 1994
 K.Popper, *Logic of Social Sciences*, 1978
 K.Popper, *Objective Knowledge*, 1975
 J.Rawls, *A Theory of Justice*, 1971
 J.Rawls, *Political Liberalism*, 1993
 P.Singer, *A Darwinian Left: Politics, Evolution & Cooperation*, 2000
 L.Wittgenstein, *Tratado Lógico-Filosófico. Investigações Filosóficas*, 1987

Mapa IV - Seminário de Doutoramento I / Doctoral Seminar I

3.3.1. Unidade curricular:

Seminário de Doutoramento I / Doctoral Seminar I

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

Olga Maria Pombo Martins (14h)

3.3.3. Outros docentes que leccionam a unidade curricular e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

Ángel Nepomuceno-Fernández (2h)
Carlos Manuel Branco Nogueira Fragateiro (2h)
Cristina de Sousa Azevedo Tavares (2h)
Hugo Martins Gonçalves Ferrão (2h)
Jorge Miguel Luz Marques da Silva (2h)
Luís Manuel Marques Custódio (2h)
Maria Fernanda dos Santos Martins da Palma Pereira (2h)
Maria João Monteiro Brilhante (2h)
Rui António Nobre Moreira (2h)
Nuno Gabriel de Castro Nabais dos Santos (2h)
Cristina Barés Gomez (2h)
Francesco Giarrusso (2h)
Isabel Margarida Ribeiro Nogueira (2h)
Isabel Maria Ferreira Martins Serra (2h)
João Filipe Quintas dos Santos Rasga (2h)
José Francisco Quesada Moreno (2h)
Maria Cristina de Sales Viana Seródio Sernadas (2h)
Mario de Jesus Pérez Jiménez (2h)
Pascual Martínez Freire (2h)
Teresa López-Soto (2h)
Zbigniew Jaroslaw Kotowicz (2h)

3.3.4. Objectivos de aprendizagem da unidade curricular (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

Apresentação aprofundada de temas e problemas relativos às questões epistemológicas que atravessam as cinco áreas científicas do Programa Doutoramento ou que são específicas de cada uma (Lógica e Filosofia da Ciência, Filosofia da Tecnologia, Ciência e Sociedade, Arte e Ciência, Bioética).

Para além de formação proporcionada pelas componentes curriculares obrigatórias e optativas, este seminário semanal e obrigatório, é o espaço por excelência do cruzamento, do confronto e da fertilização heurística das disciplinas. Pretende-se com ele desenvolver a capacidade dos estudantes para a realização de investigações originais capazes de fazer progredir o saber filosófico relativamente às cinco áreas do Programa Doutoramento.

3.3.4. Intended learning outcomes of the curricular unit (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

Depth presentation of topics and issues relating to epistemological questions that cross the five scientific areas of the Doctoral Program or that are specific to each (Logic and Philosophy of Science, Philosophy of Technology, Science and Society, Art and Science, Bioethics).

In addition to training provided by the compulsory and optional curriculum units, this weekly seminar and compulsory, is the space par excellence of the intersection, confrontation and heuristic fertilization of disciplines. It is intended to develop students' ability to conduct original research capable of advancing philosophical knowledge for the five areas of the Doctoral Program.

3.3.5. Conteúdos programáticos:

Para cada sessão será convidado um investigador senior que fará uma apresentação circunstanciada seguida de discussão. Também os investigadores junior do CFCUL e das instituições participantes serão convidados a

fazer pelo menos uma apresentação sobre o seu tema de investigação.

Os estudantes, que deverão assistir a todas as sessões, serão também convidados a apresentar os trabalhos individuais que realizarem nas 4 disciplinas do 1º ano da sua formação doutoral. Nos anos seguintes, serão convidados a participar activamente no Seminário de Doutoramento com uma comunicação.

Tanto quanto possível, serão preparadas sessões que respondem aos interesses, dificuldades, lacunas e necessidades de formação dos doutorandos e que não estejam cobertas pelos conteúdos programáticos das unidades curriculares.

3.3.5. Syllabus:

For each session will be guest a senior researcher who will make a detailed presentation followed by discussion. Also the CFCUL junior researchers and from the participating institutions will be invited to make at least one presentation on their research topic.

Students who must attend all sessions will also be invited to present their work developed in the context of the four curriculum units of the 1st year of their doctoral training. In subsequent years, they will be invited to actively participate in the Doctoral Seminar with a communication.

As much as possible, sessions will be prepared to respond to the interests, problems, gaps and training needs of doctoral students and who are not covered by the syllabus of the curriculum units.

3.3.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular:

n/a

3.3.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

n/a

3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Em termos metodológicos, as exposições podem (devem) ser acompanhadas da distribuição prévia de material textual adequado e de apresentações em PowerPoint.

Serão passados atestados de presença a todos os participantes que os requeiram e, obrigatoriamente, a todos os doutorandos aos quais a assistência às sessões do Seminário de Doutoramento é creditada em ECTS. Esses atestados deverão fazer parte do seu dossier de formação doutoral.

3.3.7. Teaching methodologies (including evaluation):

In methodological terms, the presentations can (should) be accompanied by the prior distribution of textual material and PowerPoint slides.

Certificates of attendance will be issued to all participants who request and obligatorily to all doctoral students to whom the care of the Doctoral Seminar sessions is credited in ECTS. Such certificate shall be part of your portfolio of doctoral training.

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

n/a

3.3.8. Demonstration of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

n/a

3.3.9. Bibliografia principal:

n/a

Mapa IV - Seminário de Doutoramento II / Doctoral Seminar II

3.3.1. Unidade curricular:

Seminário de Doutoramento II / Doctoral Seminar II

3.3.2. Docente responsável (preencher o nome completo) e respectivas horas de contacto na unidade curricular:
Olga Maria Pombo Martins (14h)

3.3.3. Outros docentes que leccionam a unidade curricular e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

Ángel Nepomuceno-Fernández (2h)
Carlos Manuel Branco Nogueira Fragateiro (2h)
Cristina de Sousa Azevedo Tavares (2h)
Hugo Martins Gonçalves Ferrão (2h)
Jorge Miguel Luz Marques da Silva (2h)
Luís Manuel Marques Custódio (2h)
Maria Fernanda dos Santos Martins da Palma Pereira (2h)
Maria João Monteiro Brilhante (2h)
Rui António Nobre Moreira (2h)
Nuno Gabriel de Castro Nabais dos Santos (2h)
Cristina Barés Gomez (2h)
Francesco Giarrusso (2h)
Isabel Margarida Ribeiro Nogueira (2h)
Isabel Maria Ferreira Martins Serra (2h)
João Filipe Quintas dos Santos Rasga (2h)
José Francisco Quesada Moreno (2h)
Maria Cristina de Sales Viana Seródio Sernadas (2h)
Mario de Jesus Pérez Jiménez (2h)
Pascual Martínez Freire (2h)
Teresa López-Soto (2h)
Zbigniew Jaroslaw Kotowicz (2h)

3.3.4. Objectivos de aprendizagem da unidade curricular (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

Apresentação aprofundada de temas e problemas relativos às questões epistemológicas que atravessam as cinco áreas científicas do Programa Doutoral ou que são específicas de cada uma (Lógica e Filosofia da Ciência, Filosofia da Tecnologia, Ciência e Sociedade, Arte e Ciência, Bioética).

Para além de formação proporcionada pelas componentes curriculares obrigatórias e optativas, este seminário semanal e obrigatório, é o espaço por excelência do cruzamento, do confronto e da fertilização heurística das disciplinas. Pretende-se com ele desenvolver a capacidade dos estudantes para a realização de investigações originais capazes de fazer progredir o saber filosófico relativamente às cinco áreas do Programa Doutoral.

3.3.4. Intended learning outcomes of the curricular unit (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

Depth presentation of topics and issues relating to epistemological questions that cross the five scientific areas of the Doctoral Program or that are specific to each (Logic and Philosophy of Science, Philosophy of Technology, Science and Society, Art and Science, Bioethics).

In addition to training provided by the compulsory and optional curriculum units, this weekly seminar and compulsory, is the space par excellence of the intersection, confrontation and heuristic fertilization of disciplines. It is intended to develop students' ability to conduct original research capable of advancing philosophical knowledge for the five areas of the Doctoral Program.

3.3.5. Conteúdos programáticos:

Para cada sessão será convidado um investigador senior que fará uma apresentação circunstanciada seguida de discussão. Também os investigadores junior do CFCUL e das instituições participantes serão convidados a fazer pelo menos uma apresentação sobre o seu tema de investigação.

Os estudantes, que deverão assistir a todas as sessões, serão também convidados a apresentar os trabalhos individuais que realizarem nas 4 disciplinas do 1º ano da sua formação doutoral. Nos anos seguintes, serão convidados a participar activamente no Seminário de Doutoramento com uma comunicação.

Tanto quanto possível, serão preparadas sessões que respondem aos interesses, dificuldades, lacunas e necessidades de formação dos doutorandos e que não estejam cobertas pelos conteúdos programáticos das unidades curriculares.

3.3.5. Syllabus:

For each session will be guest a senior researcher who will make a detailed presentation followed by discussion. Also the CFCUL junior researchers and from the participating institutions will be invited to make at least one presentation on their research topic.

Students who must attend all sessions will also be invited to present their work developed in the context of the four curriculum units of the 1st year of their doctoral training. In subsequent years, they will be invited to actively participate in the Doctoral Seminar with a communication.

As much as possible, sessions will be prepared to respond to the interests, problems, gaps and training needs of doctoral students and who are not covered by the syllabus of the curriculum units.

3.3.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular:

n/a

3.3.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

n/a

3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Em termos metodológicos, as exposições podem (devem) ser acompanhadas da distribuição prévia de material textual adequado e de apresentações em PowerPoint.

Serão passados atestados de presença a todos os participantes que os requeiram e, obrigatoriamente, a todos os doutorandos aos quais a assistência às sessões do Seminário de Doutoramento é creditada em ECTS. Esses atestados deverão fazer parte do seu dossier de formação doutoral.

3.3.7. Teaching methodologies (including evaluation):

In methodological terms, the presentations can (should) be accompanied by the prior distribution of textual material and PowerPoint slides.

Certificates of attendance will be issued to all participants who request and obligatorily to all doctoral students to whom the care of the Doctoral Seminar sessions.

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

n/a

3.3.8. Demonstration of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

n/a

3.3.9. Bibliografia principal:

n/a

Mapa IV - Seminário de Doutoramento III / Doctoral Seminar III

3.3.1. Unidade curricular:

Seminário de Doutoramento III / Doctoral Seminar III

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

Olga Martins Pombo Martins (2h)

3.3.3. Outros docentes que leccionam a unidade curricular e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

Ángel Nepomuceno-Fernández (4h)
Carlos Manuel Branco Nogueira Fragateiro (4h)
Cristina de Sousa Azevedo Tavares (4h)
Hugo Martins Gonçalves Ferrão (4h)
Jorge Miguel Luz Marques da Silva (4h)
Luís Manuel Marques Custódio (4h)
Maria Fernanda dos Santos Martins da Palma Pereira (4h)
Maria João Monteiro Brilhante (4h)
Rui António Nobre Moreira (4h)
Nuno Gabriel de Castro Nabais dos Santos (4h)
Cristina Barés Gomez (4h)
Francesco Giarrusso (4h)

Isabel Margarida Ribeiro Nogueira (4h)
Isabel Maria Ferreira Martins Serra (4h)
João Filipe Quintas dos Santos Rasga (4h)
José Francisco Quesada Moreno (4h)
Maria Cristina de Sales Viana Serôdio Sernadas (4h)
Mario de Jesus Pérez Jiménez (4h)
Pascual Martínez Freire (4h)
Teresa López-Soto (4h)
Zbigniew Jaroslaw Kotowicz (4h)
Sofia Aboim (4h)
Luis Vicente (4h)
Davide Vecchi (4h)
Cristiana Bastos (2h)
Chiara Pussetti (2h)
Ana Delicado (2h)
Ricardo Roque (2h)
Monica Truninger (2h)
Filipa Vicente (2h)
Filipe Carreira da Silva (2h)

3.3.4. Objectivos de aprendizagem da unidade curricular (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

Apresentação aprofundada de temas e problemas relativos às questões epistemológicas que atravessam as cinco áreas científicas do Programa Doutoral ou que são específicas de cada uma (Lógica e Filosofia da Ciência, Filosofia da Tecnologia, Ciência e Sociedade, Arte e Ciência, Bioética).

Para além de formação proporcionada pelas componentes curriculares obrigatórias e optativas, este seminário semanal e obrigatório, é o espaço por excelência do cruzamento, do confronto e da fertilização heurística das disciplinas. Pretende-se com ele desenvolver a capacidade dos estudantes para a realização de investigações originais capazes de fazer progredir o saber filosófico relativamente às cinco áreas do Programa Doutoral.

3.3.4. Intended learning outcomes of the curricular unit (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

Depth presentation of topics and issues relating to epistemological questions that cross the five scientific areas of the Doctoral Program or that are specific to each (Logic and Philosophy of Science, Philosophy of Technology, Science and Society, Art and Science, Bioethics).

In addition to training provided by the compulsory and optional curriculum units, this weekly seminar and compulsory, is the space par excellence of the intersection, confrontation and heuristic fertilization of disciplines. It is intended to develop students' ability to conduct original research capable of advancing philosophical knowledge for the five areas of the Doctoral Program.

3.3.5. Conteúdos programáticos:

Para cada sessão será convidado um investigador senior que fará uma apresentação circunstanciada seguida de discussão. Também os investigadores junior do CFCUL e das instituições participantes serão convidados a fazer pelo menos uma apresentação sobre o seu tema de investigação.

Os estudantes, que deverão assistir a todas as sessões, serão também convidados a apresentar os trabalhos individuais que realizarem nas 4 disciplinas do 1º ano da sua formação doutoral. Nos anos seguintes, serão convidados a participar activamente no Seminário de Doutoramento com uma comunicação.

Tanto quanto possível, serão preparadas sessões que respondem aos interesses, dificuldades, lacunas e necessidades de formação dos doutorandos e que não estejam cobertas pelos conteúdos programáticos das unidades curriculares.

3.3.5. Syllabus:

For each session will be guest a senior researcher who will make a detailed presentation followed by discussion. Also the CFCUL junior researchers and from the participating institutions will be invited to make at least one presentation on their research topic.

Students who must attend all sessions will also be invited to present their work developed in the context of the four curriculum units of the 1st year of their doctoral training. In subsequent years, they will be invited to actively participate in the Doctoral Seminar with a communication.

As much as possible, sessions will be prepared to respond to the interests, problems, gaps and training needs of doctoral students and who are not covered by the syllabus of the curriculum units.

3.3.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular:*n/a***3.3.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:***n/a***3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):***Em termos metodológicos, as exposições podem (devem) ser acompanhadas da distribuição prévia de material textual adequado e de apresentações em PowerPoint.**Serão passados atestados de presença a todos os participantes que os requeiram e, obrigatoriamente, a todos os doutorandos aos quais a assistência às sessões do Seminário de Doutoramento é creditada em ECTS. Esses atestados deverão fazer parte do seu dossier de formação doutoral.***3.3.7. Teaching methodologies (including evaluation):***In methodological terms, the presentations can (should) be accompanied by the prior distribution of textual material and PowerPoint slides.**Certificates of attendance will be issued to all participants who request and obligatorily to all doctoral students to whom the care of the Doctoral Seminar sessions***3.3.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular:***n/a***3.3.8. Demonstration of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:***n/a***3.3.9. Bibliografia principal:***n/a***Mapa IV - Seminário de Doutoramento IV / Doctoral Seminar IV****3.3.1. Unidade curricular:***Seminário de Doutoramento IV / Doctoral Seminar IV***3.3.2. Docente responsável (preencher o nome completo) e respectivas horas de contacto na unidade curricular:***Olga Maria Pombo Martins (2h)***3.3.3. Outros docentes que leccionam a unidade curricular e respectivas horas de contacto na unidade curricular:**

Ángel Nepomuceno-Fernández (4h)
Carlos Manuel Branco Nogueira Fragateiro (4h)
Cristina de Sousa Azevedo Tavares (4h)
Hugo Martins Gonçalves Ferrão (4h)
Jorge Miguel Luz Marques da Silva (4h)
Luís Manuel Marques Custódio (4h)
Maria Fernanda dos Santos Martins da Palma Pereira (4h)
Maria João Monteiro Brilhante (4h)
Rui António Nobre Moreira (4h)
Nuno Gabriel de Castro Nabais dos Santos (4h)
Cristina Barés Gomez (4h)
Francesco Giarrusso (4h)
Isabel Margarida Ribeiro Nogueira (4h)
Isabel Maria Ferreira Martins Serra (4h)
João Filipe Quintas dos Santos Rasga (4h)
José Francisco Quesada Moreno (4h)
Maria Cristina de Sales Viana Seródio Sernadas (4h)
Mario de Jesus Pérez Jiménez (4h)
Pascual Martínez Freire (4h)

Teresa López-Soto (4h)
 Zbigniew Jaroslaw Kotowicz (4h)
 Sofia Aboim (4h)
 Luis Vicente (4h)
 Davide Vecchi (4h)
 Cristiana Bastos (2h)
 Chiara Pussetti (2h)
 Ana Delicado (2h)
 Ricardo Roque (2h)
 Monica Truninger (2h)
 Filipa Vicente (2h)
 Filipe Carreira da Silva (2h)

3.3.4. Objectivos de aprendizagem da unidade curricular (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

Apresentação aprofundada de temas e problemas relativos às questões epistemológicas que atravessam as cinco áreas científicas do Programa Doutoral ou que são específicas de cada uma (Lógica e Filosofia da Ciência, Filosofia da Tecnologia, Ciência e Sociedade, Arte e Ciência, Bioética).

Para além de formação proporcionada pelas componentes curriculares obrigatórias e optativas, este seminário semanal e obrigatório, é o espaço por excelência do cruzamento, do confronto e da fertilização heurística das disciplinas. Pretende-se com ele desenvolver a capacidade dos estudantes para a realização de investigações originais capazes de fazer progredir o saber filosófico relativamente às cinco áreas do Programa Doutoral.

3.3.4. Intended learning outcomes of the curricular unit (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

Depth presentation of topics and issues relating to epistemological questions that cross the five scientific areas of the Doctoral Program or that are specific to each (Logic and Philosophy of Science, Philosophy of Technology, Science and Society, Art and Science, Bioethics).

In addition to training provided by the compulsory and optional curriculum units, this weekly seminar and compulsory, is the space par excellence of the intersection, confrontation and heuristic fertilization of disciplines. It is intended to develop students' ability to conduct original research capable of advancing philosophical knowledge for the five areas of the Doctoral Program.

3.3.5. Conteúdos programáticos:

Para cada sessão será convidado um investigador senior que fará uma apresentação circunstanciada seguida de discussão. Também os investigadores junior do CFCUL e das instituições participantes serão convidados a fazer pelo menos uma apresentação sobre o seu tema de investigação.

Os estudantes, que deverão assistir a todas as sessões, serão também convidados a apresentar os trabalhos individuais que realizarem nas 4 disciplinas do 1º ano da sua formação doutoral. Nos anos seguintes, serão convidados a participar activamente no Seminário de Doutoramento com uma comunicação.

Tanto quanto possível, serão preparadas sessões que respondem aos interesses, dificuldades, lacunas e necessidades de formação dos doutorandos e que não estejam cobertas pelos conteúdos programáticos das unidades curriculares.

3.3.5. Syllabus:

For each session will be guest a senior researcher who will make a detailed presentation followed by discussion. Also the CFCUL junior researchers and from the participating institutions will be invited to make at least one presentation on their research topic.

Students who must attend all sessions will also be invited to present their work developed in the context of the four curriculum units of the 1st year of their doctoral training. In subsequent years, they will be invited to actively participate in the Doctoral Seminar with a communication.

As much as possible, sessions will be prepared to respond to the interests, problems, gaps and training needs of doctoral students and who are not covered by the syllabus of the curriculum units.

3.3.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular:

n/a

3.3.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

n/a

3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Em termos metodológicos, as exposições podem (devem) ser acompanhadas da distribuição prévia de material textual adequado e de apresentações em PowerPoint.

Serão passados atestados de presença a todos os participantes que os requeiram e, obrigatoriamente, a todos os doutorandos aos quais a assistência às sessões do Seminário de Doutoramento é creditada em ECTS. Esses atestados deverão fazer parte do seu dossier de formação doutoral.

3.3.7. Teaching methodologies (including evaluation):

In methodological terms, the presentations can (should) be accompanied by the prior distribution of textual material and PowerPoint slides.

Certificates of attendance will be issued to all participants who request and obligatorily to all doctoral students to whom the care of the Doctoral Seminar sessions

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

n/a

3.3.8. Demonstration of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

n/a

3.3.9. Bibliografia principal:

n/a

Mapa IV - Seminário de Doutoramento V / Doctoral Seminar V

3.3.1. Unidade curricular:

Seminário de Doutoramento V / Doctoral Seminar V

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

Olga Maria Pombo Martins (2h)

3.3.3. Outros docentes que leccionam a unidade curricular e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

Ángel Nepomuceno-Fernández (4h)
Carlos Manuel Branco Nogueira Fragateiro (4h)
Cristina de Sousa Azevedo Tavares (4h)
Hugo Martins Gonçalves Ferrão (4h)
Jorge Miguel Luz Marques da Silva (4h)
Luís Manuel Marques Custódio (4h)
Maria Fernanda dos Santos Martins da Palma Pereira (4h)
Maria João Monteiro Brilhante (4h)
Rui António Nobre Moreira (4h)
Nuno Gabriel de Castro Nabais dos Santos (4h)
Cristina Barés Gomez (4h)
Francesco Giarrusso (4h)
Isabel Margarida Ribeiro Nogueira (4h)
Isabel Maria Ferreira Martins Serra (4h)
João Filipe Quintas dos Santos Rasga (4h)
José Francisco Quesada Moreno (4h)
Maria Cristina de Sales Viana Seródio Sernadas (4h)
Mario de Jesus Pérez Jiménez (4h)
Pascual Martínez Freire (4h)
Teresa López-Soto (4h)
Zbigniew Jaroslaw Kotowicz (4h)
Sofia Aboim (4h)
Luís Vicente (4h)
Davide Vecchi (4h)
Cristiana Bastos (2h)

Chiara Pussetti (2h)
 Ana Delicado (2h)
 Ricardo Roque (2h)
 Monica Truninger (2h)
 Filipa Vicente (2h)
 Filipe Carreira da Silva (2h)

3.3.4. Objectivos de aprendizagem da unidade curricular (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

Apresentação aprofundada de temas e problemas relativos às questões epistemológicas que atravessam as cinco áreas científicas do Programa Doutoral ou que são específicas de cada uma (Lógica e Filosofia da Ciência, Filosofia da Tecnologia, Ciência e Sociedade, Arte e Ciência, Bioética).

Para além de formação proporcionada pelas componentes curriculares obrigatórias e optativas, este seminário semanal e obrigatório, é o espaço por excelência do cruzamento, do confronto e da fertilização heurística das disciplinas. Pretende-se com ele desenvolver a capacidade dos estudantes para a realização de investigações originais capazes de fazer progredir o saber filosófico relativamente às cinco áreas do Programa Doutoral.

3.3.4. Intended learning outcomes of the curricular unit (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

Depth presentation of topics and issues relating to epistemological questions that cross the five scientific areas of the Doctoral Program or that are specific to each (Logic and Philosophy of Science, Philosophy of Technology, Science and Society, Art and Science, Bioethics).

In addition to training provided by the compulsory and optional curriculum units, this weekly seminar and compulsory, is the space par excellence of the intersection, confrontation and heuristic fertilization of disciplines. It is intended to develop students' ability to conduct original research capable of advancing philosophical knowledge for the five areas of the Doctoral Program.

3.3.5. Conteúdos programáticos:

Para cada sessão será convidado um investigador senior que fará uma apresentação circunstanciada seguida de discussão. Também os investigadores junior do CFCUL e das instituições participantes serão convidados a fazer pelo menos uma apresentação sobre o seu tema de investigação.

Os estudantes, que deverão assistir a todas as sessões, serão também convidados a apresentar os trabalhos individuais que realizarem nas 4 disciplinas do 1º ano da sua formação doutoral. Nos anos seguintes, serão convidados a participar activamente no Seminário de Doutoramento com uma comunicação.

Tanto quanto possível, serão preparadas sessões que respondem aos interesses, dificuldades, lacunas e necessidades de formação dos doutorandos e que não estejam cobertas pelos conteúdos programáticos das unidades curriculares.

3.3.5. Syllabus:

For each session will be guest a senior researcher who will make a detailed presentation followed by discussion. Also the CFCUL junior researchers and from the participating institutions will be invited to make at least one presentation on their research topic.

Students who must attend all sessions will also be invited to present their work developed in the context of the four curriculum units of the 1st year of their doctoral training. In subsequent years, they will be invited to actively participate in the Doctoral Seminar with a communication.

As much as possible, sessions will be prepared to respond to the interests, problems, gaps and training needs of doctoral students and who are not covered by the syllabus of the curriculum units.

3.3.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular:

n/a

3.3.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

n/a

3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Em termos metodológicos, as exposições podem (devem) ser acompanhadas da distribuição prévia de material textual adequado e de apresentações em PowerPoint.

Serão passados atestados de presença a todos os participantes que os requeiram e, obrigatoriamente, a todos os doutorandos aos quais a assistência às sessões do Seminário de Doutoramento é creditada em ECTS. Esses atestados deverão fazer parte do seu dossier de formação doutoral.

3.3.7. Teaching methodologies (including evaluation):

In methodological terms, the presentations can (should) be accompanied by the prior distribution of textual material and PowerPoint slides.

Certificates of attendance will be issued to all participants who request and obligatorily to all doctoral students to whom the care of the Doctoral Seminar sessions

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

n/a

3.3.8. Demonstration of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

n/a

3.3.9. Bibliografia principal:

n/a

Mapa IV - Ética e Bioética / Ethics and Bioethics

3.3.1. Unidade curricular:

Ética e Bioética / Ethics and Bioethics

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

Nuno Gabriel de Castro Nabais dos Santos (27h)

3.3.3. Outros docentes que leccionam a unidade curricular e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

Fernanda Palma (5h)

Jorge Marques da Silva (10h)

3.3.4. Objectivos de aprendizagem da unidade curricular (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

- *Compreender as múltiplas articulações entre Ciência e Ética, em particular no domínio da Bioética.*
- *Reconhecer os contributos das ciências naturais e humanas para a melhor colocação dos problemas em ética.*
- *Compreender em que medida cada uma das três grandes tradições da ética filosófica conduz a diferentes formas de pensar a natureza da ciência*
- *Conhecer os factores históricos que permitiram a emergência da bioética*
- *Identificar os grandes problemas, tanto nas ciências biomédicas, como nas ciências dedicadas aos equilíbrios ambientais, que definem os diversos domínios da bioética.*
- *Compreender o impacto da metodologia bioética sobre os enredos jurídicos das ciências biomédicas.*
- *Conhecer os movimentos teóricos que, no sec.XX, conduziram à constituição do conceito de "biopolítica".*
- *Compreender as linhas de continuidade e de descontinuidade entre as tradições do pensamento bioético e biopolítico no modo de abordar os impactos das ciências sobre as nossas formas de vida.*

3.3.4. Intended learning outcomes of the curricular unit (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

- *To understand the multiple connections between science and ethics, particularly in the field of bioethics.*
- *To recognize the contributions of the natural and human sciences for the best placement of the problems in ethics.*
- *To understand how each of the three great traditions of philosophical ethics leads to different ways of thinking about the nature of science*
- *To know the historical factors that led to the emergence of bioethics*
- *To identify the major problems, both in the biomedical sciences, and environmental balance sciences, which define the various fields of bioethics.*
- *To understand the impact of bioethics methodology on the legal entanglements of the biomedical sciences.*
- *To know the theoretical movements in the XX century, led to the creation of the concept of "biopolitics".*
- *To understand the lines of continuity and discontinuity between the traditions of bioethical and bio-political*

thought in order to address the impact of science on our ways of life.

3.3.5. Conteúdos programáticos:

1. Principais tradições da ética filosófica

O utilitarismo. Hedonismo e comunitarismo. Figuras da maximização do bem em Bentham e St. Mill. Ética deontológica. Paradoxos do dever em Kant. Agir moral, Direito e Teologia. Critérios da universalização em Habermas e Rawls. Ética das Virtudes. Figuras da felicidade no pensamento antigo. Virtude, hábito e exercício em Aristóteles. Cuidado de si e conhecimento de si em Foucault

2. Tradições da ética e diferentes formas de pensar a natureza da ciência

Ética das virtudes e "espírito científico". Dos processos de racionalização de Max Weber à ética da falsificabilidade de Popper. Ética utilitarista: a reproductibilidade técnica da natureza como critério de verdade. Ética formalista e dimensão nomológica da ciência

3. Emergência do domínio da bioética. Bioética e biopolítica

Desenvolvimentos tecnológicos e novas possibilidades de decisão nas ciências biomédicas. A vida como objecto central da política no sec.XX. Novas formas de eugenismo.

3.3.5. Syllabus:

Utilitarianism. Hedonism and communitarianism. Maximizing the good in Bentham and St. Mill

Deontological ethics. The paradoxes of duty in Kant. The criteria of universality in Habermas and Rawls. The Ethics of Virtues. Figures of happiness in Greek classical thinking. Virtue, habit and exercise in Aristotle. Self-care and self-knowledge in Foucault

2. Traditions of ethics and different ways of thinking about the nature of science

The virtue ethics and the "scientific spirit". From Max Weber to the ethics of falsifiability of Popper. Utilitarian ethics: technical reproducibility of nature as a criterion of truth. Science between pragmatism and constructivism. Formalist ethics and nomological dimension of science.

3. Emergence of the field of bioethics. Bioethics and Biopolitics

Technological developments and new possibilities for decision in the biomedical sciences.

Life as central object of policy in sec.XX. New forms of eugenics.

3.3.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular:

O objectivo geral desta unidade curricular é pensar a relação entre as tradições principais da ética filosófica e as mais importantes representações do conhecimento científico no sec.XX. Tomaremos a bioética como um domínio exemplar dessa articulação entre ciência e ética. Seguiremos assim três momentos:

a) Num primeiro momento, procuramos pensar as diferentes formas de impacto da ciência e da tecnologia sobre as nossas formas de vida, para, em reverso, explicitar os fundamentos éticos das formas contemporâneas da racionalidade científica.

b) Num segundo momento faremos a reconstituição das três grandes tradições da ética filosófica e o modo como se reflectem em diferentes concepções de ciência.

c) Num terceiro momento, acompanharemos a emergência em paralelo dos domínios da bioética e da biopolítica, na tentativa de compreender o seu alcance teórico, ético e político.

3.3.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

The overall objective of this course is to think the relationship between the main traditions of philosophical ethics and the most important representations of scientific knowledge in sec.XX. We will take bioethics as a field example of this linkage between science and ethics. So we follow three stages:

a) At first, we tried to think about the different forms of impact of science and technology on our ways of life, in reverse, we aim to clarify the ethical foundations of contemporary forms of scientific rationality.

b) In a second step we will reconstitute the three great traditions of philosophical ethics and how they reflect different conceptions of science.

c) Thirdly, we will follow the emergence of parallel fields of bioethics and biopolitics, in trying to understand its theoretical, ethical and political reach.

3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Exposições teóricas comentadas com análise/discussão de textos teóricos/casos. O elemento fundamental de avaliação nesta unidade curricular (70%) consistirá na elaboração de um trabalho escrito individual manifestando a reflexão crítica sobre um dos temas ou tópicos abordados no programa (Conteúdos Programáticos). Outro elemento de avaliação (30%) consistirá na apresentação oral de um tema, tópico ou problema.

3.3.7. Teaching methodologies (including evaluation):

- Theoretical and commented expositions. Analysis and discussion of theoretical texts or practical cases. The major evaluation element of this curricular unit (70%) will be the elaboration of an individual paper presenting a critical reflection on one of the topics given (see programmatic contents). Another evaluation element (30%) will be an oral presentation about a topic, a theme or a problem.

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

Sendo o principal objectivo desta unidade curricular garantir a compreensão alargada e sólida das características fundamentais da ética e da bioética, a metodologia expositivo-dialógica adoptada nas aulas privilegiará um enquadramento conceptual teórico. Todavia, esta componente poderá ser complementada por análise e discussão de casos práticos e respectivos instrumentos de avaliação. Será estimulada a interacção entre os doutorandos, num grupo necessariamente multidisciplinar, através de metodologias de ensino activas. O principal elemento de avaliação será um trabalho escrito individual, de natureza teórico-reflexiva, o qual será apreciado quanto às suas capacidades de argumentação e compreensão dos procedimentos da deliberação ética.

3.3.8. Demonstration of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

Since the main objective of this curricular unit is to provide a large but solid understanding of the major features of ethics and bioethics, the adopted expositive and dialogic methodology will privilege the theoretical and conceptual framework. Nevertheless, this methodological aspect will be complemented with the analysis and discussion of practical cases, and respective evaluation instruments. Interaction among the doctoral students will be encouraged, and the group will be desirably a multidisciplinary one, through active educational methodologies. Evaluation will focus on a paper written by the student: it will consider its argumentation, the range of its theoretical and reflexive analysis, and the understanding of the procedures of ethical deliberation.

3.3.9. Bibliografia principal:

G. Agamben, Homo sacer - O poder soberano e a vida nua, 1998
Aristóteles, Ética a Nicómaco, 2004
J. Bentham, An Introduction to the Principles of Morals and Legislation, 1970
H.T. Engelhardt, The foundations of bioethics, 1986
R. Esposito, Bios - Biopolítica e filosofia, 2010
M. Foucault, História da Sexualidade, 1976-1984
M. Foucault, Nascimento da Biopolítica, 2010
J. Habermas, Direito e Moral, 1999
J. Habermas, O Futuro da Natureza Humana, 2008
I. Hacking, The Social Construction of What?, 1999
Kant, Fundamentação da Metafísica dos Costumes, 1990
Kant, Crítica da Razão Prática, 1987
A. MacIntyre, After Virtue, 1985
H. Martins, Experimentum Humanum.
J. S. Mill, Utilitarismo, 1992
R. Nozick, The Nature of Rationality, 1991.
K. Popper, O Universo Aberto: um argumento a favor do indeterminismo, 1986
J. Rawls, Uma Teoria da Justiça, 1976
P. Ricoeur, Da Metafísica à Moral, 1997
P. Slöterdijk, You must change your life, 2009
M. Weber, A ética protestante e o espírito do capitalismo, 1992

4. Descrição e fundamentação dos recursos docentes

4.1 Descrição e fundamentação dos recursos docentes

4.1.1. Fichas curriculares dos docentes

Mapa V - Alexander Matthias Gerner

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

Alexander Matthias Gerner

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

<sem resposta>

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

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

Professor Auxiliar ou equivalente

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

<sem resposta>

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa V - Ángel Nepomuceno-Fernández**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

Ángel Nepomuceno-Fernández

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

Universidad de Sevilla

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

Facultad de Filosofia

4.1.1.4. Categoria:

Professor Catedrático 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 V - António Manuel Bracinha Vieira**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

António Manuel Bracinha Vieira

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

<sem resposta>

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

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

Professor Catedrático ou equivalente

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

<sem resposta>

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa V - Augusto José Franco de Oliveira**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

Augusto José Franco de Oliveira

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

<sem resposta>

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

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

Professor 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 V - Carlos Manuel Branco Nogueira Fragateiro

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

Carlos Manuel Branco Nogueira Fragateiro

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

Universidade de Aveiro

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

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

Professor Auxiliar ou equivalente

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

<sem resposta>

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa V - Cristina Barés Gomez

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

Cristina Barés Gomez

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

Universidad de Sevilla

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

Facultad de Filosofia

4.1.1.4. Categoria:

Professor Auxiliar 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 V - Cristina de Sousa Azevedo Tavares

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

Cristina de Sousa Azevedo Tavares

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

<sem resposta>

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

Faculdade de Belas-Artes

4.1.1.4. Categoria:

Professor Associado ou equivalente

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

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa V - Elena Casetta

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

Elena Casetta

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

<sem resposta>

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

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

Professor Auxiliar ou equivalente

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

<sem resposta>

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa V - Emilio Francisco Gómez-Caminero Parejo

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

Emilio Francisco Gómez-Caminero Parejo

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

Universidad de Sevilla

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

Facultad de Filosofia

4.1.1.4. Categoria:

Professor Auxiliar 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 V - Fernando Raymundo Velázquez Quesada****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

Fernando Raymundo Velázquez Quesada

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

Universidad de Sevilla

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

Facultad de Filosofia

4.1.1.4. Categoria:

Professor Auxiliar 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 V - Fernando Soler-Toscano**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

Fernando Soler-Toscano

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

Universidad de Sevilla

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

Facultad de Filosofia

4.1.1.4. Categoria:

Professor Auxiliar 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 V - Filipa Mónica de Brito Gonçalves Subtil**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

Filipa Mónica de Brito Gonçalves Subtil

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

Instituto Politécnico de Lisboa

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

Escola Superior de Comunicação Social

4.1.1.4. Categoria:

Professor Adjunto 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 V - Francesco Giarrusso**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

Francesco Giarrusso

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

<sem resposta>

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

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

Professor Auxiliar ou equivalente

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

<sem resposta>

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa V - Francisco José Salguero-Lamillar**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

Francisco José Salguero-Lamillar

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

Universidad de Sevilla

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

Facultad de Filosofia

4.1.1.4. Categoria:

Professor Associado 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 V - Gil da Costa Santos Júnior**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

Gil da Costa Santos Júnior

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

<sem resposta>

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

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

Professor Auxiliar ou equivalente

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

<sem resposta>

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa V - Hugo Martins Gonçalves Ferrão**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

Hugo Martins Gonçalves Ferrão

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

<sem resposta>

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

Faculdade de Belas-Artes

4.1.1.4. Categoria:

Professor Associado ou equivalente

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

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa V - Isabel Margarida Ribeiro Nogueira**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

Isabel Margarida Ribeiro Nogueira

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

<sem resposta>

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

Faculdade de Belas-Artes

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 V - Isabel Maria Ferreira Martins Serra**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

Isabel Maria Ferreira Martins Serra

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

<sem resposta>

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

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

Professor Auxiliar ou equivalente

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

<sem resposta>

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa V - João Filipe Quintas dos Santos Rasga

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

João Filipe Quintas dos Santos Rasga

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

<sem resposta>

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

Instituto Superior Técnico

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 V - João Luís de Lemos e Silva Cordovil

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

João Luís de Lemos e Silva Cordovil

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

<sem resposta>

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

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

Professor Auxiliar ou equivalente

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

<sem resposta>

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa V - Jorge Miguel Luz Marques da Silva

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

Jorge Miguel Luz Marques da Silva

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

<sem resposta>

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

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

Professor Auxiliar ou equivalente

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

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa V - José Francisco Quesada Moreno

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

José Francisco Quesada Moreno

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

Universidad de Sevilla

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

Facultad de Filosofía

4.1.1.4. Categoria:

Professor Associado 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 V - José Nunes Ramalho Croca

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

José Nunes Ramalho Croca

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

<sem resposta>

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

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

Professor Associado 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 V - Luís Manuel Marques Custódio****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

Luís Manuel Marques Custódio

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

<sem resposta>

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

Instituto Superior Técnico

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 V - Maria Cristina de Sales Viana Seródio Sernadas**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

Maria Cristina de Sales Viana Seródio Sernadas

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

<sem resposta>

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

Instituto Superior Técnico

4.1.1.4. Categoria:

Professor Catedrático ou equivalente

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

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa V - Maria Estela de Freitas Vera-Cruz Jardim**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

Maria Estela de Freitas Vera-Cruz Jardim

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

<sem resposta>

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

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

Professor Associado 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 V - Maria Fernanda dos Santos Martins da Palma Pereira**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

Maria Fernanda dos Santos Martins da Palma Pereira

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

<sem resposta>

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

Faculdade de Direito

4.1.1.4. Categoria:

Professor Catedrático ou equivalente

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

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa V - Maria Helena Zaira Diniz de Aiala Serôdio Pereira**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

Maria Helena Zaira Diniz de Aiala Serôdio Pereira

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

<sem resposta>

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

Faculdade de Letras

4.1.1.4. Categoria:

Professor Catedrático ou equivalente

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

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa V - Maria João Monteiro Brilhante**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

Maria João Monteiro Brilhante

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

<sem resposta>

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

Faculdade de Letras

4.1.1.4. Categoria:

Professor Associado ou equivalente

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

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa V - Maria Teresa Duarte Martinho**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

Maria Teresa Duarte Martinho

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

<sem resposta>

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

Instituto de Ciências Sociais

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 V - Mario de Jesús Pérez Jiménez**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

Mario de Jesús Pérez Jiménez

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

Universidad de Sevilla

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

Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática

4.1.1.4. Categoria:

Professor Catedrático 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 V - Pascual Martínez Freire**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

Pascual Martínez Freire

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

*Universidad de Malaga***4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2):***Facultad de Filosofía y Letras***4.1.1.4. Categoria:***Professor Catedrático 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 V - Paulo Jorge Alcobia Simões****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***Paulo Jorge Alcobia Simões***4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):**

<sem resposta>

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2):*Faculdade de Belas-Artes***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 V - Paulo Manuel Mello de Sousa Mendes****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***Paulo Manuel Mello de Sousa Mendes***4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):**

<sem resposta>

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2):*Faculdade de Direito***4.1.1.4. Categoria:***Professor Associado ou equivalente***4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):**

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**Mapa V - Pedro Manuel Urbano de Almeida Lima****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

Pedro Manuel Urbano de Almeida Lima

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

<sem resposta>

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

Instituto Superior Técnico

4.1.1.4. Categoria:

Professor Associado ou equivalente

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

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa V - Porfírio Simões de Carvalho e Silva

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

Porfírio Simões de Carvalho e Silva

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

<sem resposta>

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

Instituto de Sistemas e Robótica

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 V - Rodrigo Martins de Matos Ventura

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

Rodrigo Martins de Matos Ventura

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

<sem resposta>

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

Instituto Superior Técnico

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 V - Rui António Nobre Moreira****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

Rui António Nobre Moreira

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

<sem resposta>

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

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

Professor Auxiliar ou equivalente

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

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa V - Teresa López-Soto**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

Teresa López-Soto

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

Universidad de Sevilla

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

Facultad de Filosofía

4.1.1.4. Categoria:

Professor Asociado 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 V - 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):

<sem resposta>

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

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

Professor Auxiliar ou equivalente

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

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa V - Nuno Gabriel de Castro Nabais dos Santos**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

Nuno Gabriel de Castro Nabais dos Santos

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

<sem resposta>

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

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

Professor Auxiliar ou equivalente

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

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa V - Catarina Pombo Martins de Castro Nabais**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

Catarina Pombo Martins de Castro Nabais

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

<sem resposta>

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

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

Professor Auxiliar ou equivalente

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

<sem resposta>

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa V - Dinis Duarte Ferreira Pestana**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

Dinis Duarte Ferreira Pestana

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

<sem resposta>

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

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

Professor Catedrático ou equivalente

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

<sem resposta>

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa V - Fernando Jorge Inocêncio Ferreira**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

Fernando Jorge Inocêncio Ferreira

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

<sem resposta>

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

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

Professor Catedrático ou equivalente

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

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa V - José Luís de Oliveira Garcia**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

José Luís de Oliveira Garcia

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

<sem resposta>

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

Instituto de Ciências Sociais

4.1.1.4. Categoria:

Professor Associado ou equivalente

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

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa V - Natividade Helena Mateus Jerónimo**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

Natividade Helena Mateus Jerónimo

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

<sem resposta>

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

Instituto Superior de Economia e Gestão

4.1.1.4. Categoria:

Professor Auxiliar 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 V - Ilda Perez Fernandez da Silva

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

Ilda Perez Fernandez da Silva

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

<sem resposta>

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

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

Professor Auxiliar ou equivalente

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

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa V - António José Teiga Zilhão

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

António José Teiga Zilhão

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

<sem resposta>

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

Faculdade de Letras

4.1.1.4. Categoria:

Professor Associado ou equivalente

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

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa V - Zbigniew Jaroslaw Kotowicz

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

Zbigniew Jaroslaw Kotowicz

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

<sem resposta>

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

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

Professor Auxiliar ou equivalente

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

<sem resposta>

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa V - Sofia Aboim

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

Sofia Aboim

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):

Instituto de Ciências Sociais

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 V - António Fernando da Cunha Tavares Cascais

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

António Fernando da Cunha Tavares Cascais

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

Universidade Nova de Lisboa

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

Faculdade de Ciências Sociais e Humanas

4.1.1.4. Categoria:

Professor Auxiliar 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 V - Pietro Jacopo Alessandro Conte**

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

Pietro Jacopo Alessandro Conte

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

<sem resposta>

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

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

Professor Auxiliar ou equivalente

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

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

Mostrar dados da Ficha Curricular

Mapa V - Sara Fuentes Cid

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

Sara Fuentes Cid

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

<sem resposta>

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

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

Assistente 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 V - Graça Correa

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

Graça Correa

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

<sem resposta>

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

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

Assistente 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 V - Luís Vicente**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

Luís Vicente

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

<sem resposta>

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

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

Professor Auxiliar ou equivalente

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

<sem resposta>

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa V - Davide Vecchi**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

Davide Vecchi

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

<sem resposta>

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

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

Assistente 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 V - Cristiana Bastos**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

Cristiana Bastos

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

<sem resposta>

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

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

Professor Associado ou equivalente

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

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa V - Chiara Pussetti**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

Chiara Pussetti

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

<sem resposta>

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

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

Leitor 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 V - Ana Delicado**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

Ana Delicado

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

<sem resposta>

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

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

Professor Auxiliar ou equivalente

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

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa V - Ricardo Roque**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

Ricardo Roque

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

<sem resposta>

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

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

Professor Auxiliar ou equivalente

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

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa V - Monica Truninger

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

Monica Truninger

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

<sem resposta>

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

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

Professor Associado ou equivalente

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

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa V - Filipa Vicente

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

Filipa Vicente

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

<sem resposta>

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

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

Professor Auxiliar ou equivalente

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

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa V - Filipe Carreira da Silva

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

*Filipe Carreira da Silva***4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):**

<sem resposta>

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

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:*Professor Associado ou equivalente***4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):**

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**4.1.2 Equipa docente do ciclo de estudos****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
Alexander Matthias Gerner	Doutor	História e Filosofia das Ciências / History and Philosophy of Science		Ficha submetida
Ángel Nepomuceno-Fernández	Doutor	Lógica e Filosofia da Ciência / Logic and Philosophy of Science		Ficha submetida
António Manuel Bracinha Vieira	Doutor	Psiquiatria / Psychiatry		Ficha submetida
Augusto José Franco de Oliveira	Doutor	Matemática / Mathematics		Ficha submetida
Carlos Manuel Branco Nogueira Fragateiro	Doutor	Ciências e Tecnologia da Comunicação / Science and Technology Communication		Ficha submetida
Cristina Barés Gomez	Doutor	Lógica e Linguagem / Logic and Language		Ficha submetida
Cristina de Sousa Azevedo Tavares	Doutor	História de Arte / History of Art	100	Ficha submetida
Elena Casetta	Doutor	Filosofia Moderna e Contemporânea / Modern and Contemporary Philosophy		Ficha submetida
Emilio Francisco Gómez-Caminero Parejo	Doutor	Lógica e Filosofia da Ciência / Logic and Philosophy of Science		Ficha submetida
Fernando Raymundo Velázquez Quesada	Doutor	Filosofia / Philosophy		Ficha submetida
Fernando Soler-Toscano	Doutor	Lógica, Computação e Inteligência Artificial / Logic, Computation and Artificial Intelligence		Ficha submetida
Filipa Mónica de Brito Gonçalves Subtil	Doutor	Ciências Sociais / Social Sciences		Ficha submetida
Francesco Giarrusso	Doutor	Ciências da Comunicação / Communication sciences		Ficha submetida
Francisco José Salguero-Lamillar	Doutor	Filosofia / Philosophy		Ficha submetida
Gil da Costa Santos Júnior	Doutor	Filosofia / Philosophy		Ficha submetida
Hugo Martins Gonçalves Ferrão	Doutor	Pintura / Painting	100	Ficha submetida
Isabel Margarida Ribeiro Nogueira	Doutor	Belas-Artes / Fine-Arts	100	Ficha submetida
Isabel Maria Ferreira Martins Serra	Doutor	Física / Physics		Ficha submetida
João Filipe Quintas dos Santos Rasga	Doutor	Matemática / Mathematics	100	Ficha submetida
João Luís de Lemos e Silva Cordovil	Doutor	História e Filosofia da Ciência / History and Philosophy of Science		Ficha submetida
Jorge Miguel Luz Marques da Silva	Doutor	Biologia / Biology	100	Ficha submetida

José Francisco Quesada Moreno	Doutor	Engenharia Informática / Computer Engineering		Ficha submetida
José Nunes Ramalho Croca	Doutor	Física / Physics		Ficha submetida
Luís Manuel Marques Custódio	Doutor	Engenharia Electrotécnica e de Computadores / Electrical and Computer Engineering	100	Ficha submetida
Maria Cristina de Sales Viana Seródio Sernadas	Doutor	Matemática / Mathematics	100	Ficha submetida
Maria Estela de Freitas Vera-Cruz Jardim	Doutor	Química / Chemistry		Ficha submetida
Maria Fernanda dos Santos Martins da Palma Pereira	Doutor	Ciências Jurídico-Criminais / Juridical and Criminal Sciences	100	Ficha submetida
Maria Helena Zaira Diniz de Aiala Seródio Pereira	Doutor	Literatura Inglesa / English Literature	100	Ficha submetida
Maria João Monteiro Brilhante	Doutor	Literatura Francesa / French Literature	100	Ficha submetida
Maria Teresa Duarte Martinho	Doutor	Sociologia / Sociology	100	Ficha submetida
Mario de Jesús Pérez Jiménez	Doutor	Matemática / Mathematics		Ficha submetida
Pascual Martínez Freire	Doutor	Lógica e Filosofia da Ciência / Logic and Philosophy of Science		Ficha submetida
Paulo Jorge Alcobia Simões	Doutor	Design de comunicação / Communication Design	100	Ficha submetida
Paulo Manuel Mello de Sousa Mendes	Doutor	Ciências Jurídico-Criminais / Juridical and Criminal Sciences	100	Ficha submetida
Pedro Manuel Urbano de Almeida Lima	Doutor	Engenharia Electrotécnica e de Computadores / Electrical and Computer Engineering	100	Ficha submetida
Porfírio Simões de Carvalho e Silva	Doutor	Epistemologia e Filosofia da Ciência / Epistemology and Philosophy of Science	100	Ficha submetida
Rodrigo Martins de Matos Ventura	Doutor	Engenharia Electrotécnica e de Computadores / Electrical and Computer Engineering	100	Ficha submetida
Rui António Nobre Moreira	Doutor	História e Filosofia das Ciências / History and Philosophy of Sciences	100	Ficha submetida
Teresa López-Soto	Doutor	Filologia Inglesa / English Filology		Ficha submetida
Olga Maria Pombo Martins	Doutor	História e Filosofia da Educação / History and Philosophy of Education	100	Ficha submetida
Nuno Gabriel de Castro Nabais dos Santos	Doutor	Filosofia Contemporânea / Contemporary Philosophy	100	Ficha submetida
Catarina Pombo Martins de Castro Nabais	Doutor	Filosofia / Philosophy		Ficha submetida
Dinis Duarte Ferreira Pestana	Doutor	Probabilidades e Estatística / Probability and Statistics		Ficha submetida
Fernando Jorge Inocência Ferreira	Doutor	Matemática / Mathematics	100	Ficha submetida
José Luís de Oliveira Garcia	Doutor	Ciências Sociais / Social Sciences	100	Ficha submetida
Natividade Helena Mateus Jerónimo	Doutor	Ciências Políticas e Sociais / Political and Social Sciences		Ficha submetida
Ilda Perez Fernandez da Silva	Doutor	Matemática / Mathematics	100	Ficha submetida
António José Teiga Zilhão	Doutor	Filosofia / Philosophy	100	Ficha submetida
Zbigniew Jaroslaw Kotowicz	Doutor	Filosofia / Philosophy		Ficha submetida
Sofia Aboim	Doutor	Sociologia	100	Ficha submetida
António Fernando da Cunha Tavares Cascais	Doutor	Ciências da Comunicação		Ficha submetida
Pietro Jacopo Alessandro Conte	Doutor	Philosophy (Aesthetics)	100	Ficha submetida
Sara Fuentes Cid	Doutor	Belas Artes		Ficha submetida
Graça Correa	Doutor	Theatre and Film Studies		Ficha submetida
Luís Vicente	Doutor	Biologia		Ficha submetida
Davide Vecchi	Doutor	Philosophy of science		Ficha

Cristiana Bastos	Doutor	Antropologia	100	submetida Ficha submetida
Chiara Pussetti	Doutor	ANTROPOLOGIA SOCIAL E CULTURAL	100	Ficha submetida
Ana Delicado	Doutor	Sociologia/Sociology	100	Ficha submetida
Ricardo Roque	Doutor	História	100	Ficha submetida
Monica Truninger	Doutor	Sociologia	100	Ficha submetida
Filipa Vicente	Doutor	História	100	Ficha submetida
Filipe Carreira da Silva	Doutor	Sociologia	100	Ficha submetida
			3200	

<sem resposta>

4.2. Dados percentuais da equipa docente do ciclo de estudos

4.2.1.a Número dos docentes do ciclo de estudos em tempo integral na Instituição:

32

4.2.1.b Percentagem dos docentes do ciclo de estudos em tempo integral na Instituição (campo de preenchimento automático calculado após a submissão do formulário):

100

4.2.2.a Número dos docentes do ciclo de estudos em tempo integral com uma ligação à Instituição por um período superior a três anos:

32

4.2.2.b Percentagem dos docentes do ciclo de estudos 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):

100

4.2.3.a Número dos docentes do ciclo de estudos em tempo integral com grau de doutor:

32

4.2.3.b Percentagem dos docentes do ciclo de estudos em tempo integral com grau de doutor (campo de preenchimento automático calculado após a submissão do formulário):

100

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

<sem resposta>

4.2.4.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>

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

<sem resposta>

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

<sem resposta>

4.3. Procedimento de avaliação do desempenho

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

Na Universidade de Lisboa, o desempenho do pessoal docente é acompanhado pelo Sistema interno de Garantia da Qualidade da Universidade de Lisboa (SIGAC-UL), estando neste sistema previstas as metas a alcançar e as medidas para a correcção de eventuais desvios. Existe também um Regulamento de Avaliação de Desempenho dos Docentes da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, que avalia os docentes nas vertentes investigação, ensino, extensão universitária e gestão universitária.

O envolvimento do corpo docente em actividades de investigação de mérito reconhecido obriga à sua constante e contínua actualização, sendo este facto comprovado pela produtividade científica exibida pelos centros de investigação que apoiam este Programa Doutoral.

4.3. Academic staff performance evaluation procedures and measures for its permanent updating:

In the University of Lisbon, the academic staff performance evaluation it is based on the Internal System of Quality Assurance of the University of Lisbon (SIGAC-UL), which includes the main goals to achieve and the necessary measures to correct for the correction of any deviations. In the Faculty of Sciences of the University of Lisbon, there is also a Regulation Performance Assessment of Academic staff, which evaluates teachers on the areas of research, teaching, extension education and university management.

The involvement of faculty in research activities of recognized merit requires its constant and continuous updating, which is proven by the scientific productivity displayed by research centers that support this Doctoral Program.

5. Descrição e fundamentação de outros recursos humanos e materiais

5.1. Pessoal não docente afecto ao do ciclo de estudos:

A Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa dispõe de um conjunto de unidades de serviço que prestam apoio logístico e desempenham tarefas técnicas e administrativas, nomeadamente:

- *Unidade Académica*
- *Unidade de Recursos Financeiros e do Património*
- *Unidade de Recursos Humanos*
- *Unidade de I&D e Inovação*
- *Unidade de Informática*
- *Biblioteca*
- *Unidade de Infraestruturas e Apoio Técnico*

Estas Unidades, em articulação com a Comissão Directiva do Programa Doutoral, irão assegurar o apoio logístico, técnico e administrativo ao Programa Doutoral. Para além disso, o Programa Doutoral irá contar ainda com o apoio de um assessor técnico que fará o acompanhamento dos assuntos relacionados com a gestão administrativos do Programa Doutoral, assegurará o apoio à Comissão Directiva e a comunicação com o corpo docente, as instituições envolvidas e os alunos e, em articulação com as diferentes Unidades de Serviço da Faculdade, irá garantir o bom funcionamento do Programa Doutoral.

5.1. Non academic staff allocated to the study cycle:

The Faculty of Science of the University of Lisbon has a set of service units providing logistical support and perform technical and administrative tasks, including:

- *Academic Unit*
- *Financial Resources and Heritage Unit*
- *Human Resources Unit*
- *R&D and Innovation Unit*
- *Computer Unit*
- *Library*
- *Infrastructure and Technical Support Unit*

These units, together with the Directive Board of the Doctoral Program (DP), will ensure the logistic, technical and administrative support to the DP. In addition, the DP will also have the support of a technical advisor who will be responsible for the administrative management of the DP, will give support to the Directive Board of the DP and the communication of it with the faculty, the institutions involved and students and, together with the different service units of the Faculty, will ensure the smooth functioning of the DP.

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

Espaços lectivos: salas de aula equipadas com projector.

Bibliotecas: biblioteca geral da Faculdade de Ciências com títulos de todas as áreas do conhecimento do Programa Doutoral. Oferece um horário alargado e vários serviços ao dispor dos seus utilizadores. Dispõe ainda de uma sala de leitura principal com 124 lugares, três salas de estudo em grupo e uma sala com equipamento adequados para invisuais. Os estudantes terão ainda a possibilidade de acederem às bibliotecas departamentais da Faculdade de Ciências bem como a todas as bibliotecas das Faculdades de Letras, Belas-Artes, Medicina, Direito, Instituto Superior Técnico e Instituto de Ciências Sociais.

Salas de computadores (Espaço estudante): a Faculdade de Ciências disponibiliza uma sala equipada com 30 computadores que os estudantes poderão utilizar em horário alargado.

5.2. Facilities allocated and/or used by the study cycle (teaching spaces, libraries, laboratories, computer rooms, etc.):

Teaching spaces: classrooms equipped with projector.

Libraries: general library of the Faculty of Science with titles in all areas of knowledge of the Doctoral Program. This library offers extended hours and a variety of services. It also has a reading room with 124 seats and three group study rooms and a work room with equipment suitable for the blind people. Moreover, students will have the opportunity to access the departmental libraries of the Faculty of Sciences as well as all the libraries of the Faculties of Arts, Fine-Arts, Medicine, Law, Technical Superior Institute and the Institute of Social Sciences.

Computer room (Espaço estudante): Faculty of Science offers a room equipped with 30 computers that students can use for extended hours.

5.3. Indicação dos principais equipamentos e materiais afectos e/ou utilizados pelo ciclo de estudos (equipamentos didácticos e científicos, materiais e TICs):

Todas as salas de aula estão equipadas com um projector multimedia. A Faculdade disponibiliza a plataforma Moodle, através da qual os estudantes terão acesso às Unidades Curriculares do Programa Doutoral. Esta plataforma permite a organização e distribuição dos conteúdos de materiais estáticos e dinâmicos de apoio às aulas, facilita a comunicação (síncrona ou assíncrona) e permite uma maior interacção entre o professor e os estudantes. A Faculdade de Ciência disponibiliza ainda um conjunto de serviços multimedia, nomeadamente uma sala de vídeo conferência e que tem grandes potencialidades para a realização não só de sessões de vídeo conferência tradicionais, mas também para a leccionação de aulas (locais e remotas). A sala de computadores (Espaço estudante) está equipada com 30 computadores e tem associado um sistema inovador de impressão, digitalização e cópia.

5.3. Indication of the main equipments and materials allocated and/or used by the study cycle (didactic and scientific equipments and materials and ICTs):

All classrooms are equipped with a multimedia projector. The Faculty of Science offers the Moodle platform, through which students will have access to the curricular units of the Doctoral Program. This platform enables the organization and distribution of static and dynamic material to support classes, facilitates the communication (synchronous or asynchronous) and allows the interaction between teacher and students. The Faculty of Science also provides a set of multimedia services, including a video conferencing room, which has great potential for the realization of not only traditional video conferencing sessions, but also for teaching classes (local and remote). The computer room ("Espaço estudante") is equipped with 30 computers and has associated an innovative printing, scanning and copying service.

6. Actividades de formação e investigação

6.1. Centro(s) de investigação, na área do ciclo de estudos, em que os docentes desenvolvem a sua actividade científica

6.1. Mapa VI Centro(s) de investigação, na área do ciclo de estudos, em que os docentes desenvolvem a sua actividade científica / Research Centre(s) in the area of the study cycle, where the members of the academic staff develop their scientific activities

Centro de Investigação / Research Centre	Classificação (FCT) / Classification (FCT)	IES / Institution	Observações / Observations
Centro de Filosofia das Ciências da Universidade de Lisboa / Centre for Philosophy of Sciences of the University of Lisbon	Muito bom / Very good	Universidade de Lisboa / University of Lisbon	n/a
Centro de Biodiversidade, Genómica Integrativa e Funcional / Centre for Biodiversity, Functional and Integrative Genomics	Muito bom / Very good	Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa / Faculty of Sciences, University of Lisbon	n/a
Instituto de Sistemas e Robótica / Institute for	Excelente /	Instituto Superior Técnico da Universidade	Laboratório associado /

Systems and Robotics	Excellent	de Lisboa / Technical Superior Institute, University of Lisbon	Associate Laboratory
Centro de Estudos de Teatro da Universidade de Lisboa / Centre for Theatre Studies of the University of Lisbon	Excelente / Excellent	Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa / Faculty of Letters, University of Lisbon	n/a
Centro de Estatística e Aplicações da Universidade de Lisboa / Center of Statistics and Applications of the University of Lisbon	Muito bom / Very good	Universidade de Lisboa / University of Lisbon	n/a
Centro de Investigação em Ciberarte / Research Centre in Ciberart	n/a	Faculdade de Belas-Artes da Universidade de Lisboa / Faculty of Fine-Artes, University of Lisbon	n/a
Instituto de Telecomunicações / Telecommunications Institute	Excelente / Excellent	Instituto Superior Técnico da Universidade de Lisboa / Technical Superior Institute, University of Lisbon	Laboratório associado / Associate Laboratory
Instituto de Direito Penal e Ciências Criminais / Institute of Criminal Law and Criminal Sciences	n/a	Faculdade de Direito da Universidade de Lisboa / Faculty of Law, University of Lisbon	n/a
Centro de Investigação e de Estudos em Belas-Artes / Research and Studies Centre in Fine-Arts	n/a	Faculdade de Belas-Artes da Universidade de Lisboa / Faculty of Fine-Arts, University of Lisbon	n/a
Grupo de Investigación en Lógica, Lenguaje e Información / Research Centre on Logic, Language and Information	n/a	Universidad de Sevilla / University of Sevilha	n/a
Instituto de Ciências Sociais / Institute of Social Sciences	Excelente / Excellent	Universidade de Lisboa / University of Lisbon	Laboratório associado / Associate Laboratory

Perguntas 6.2 e 6.3

6.2. Indicação do número de publicações científicas do corpo docente do ciclo de estudos, na área predominante do ciclo de estudos, em revistas internacionais com revisão por pares nos últimos cinco anos:

126

6.3. Lista dos principais projectos e/ou parcerias nacionais e internacionais em que se integram as actividades científicas, tecnológicas, culturais e artísticas desenvolvidas na área de ciclo de estudos:

A investigação desenvolvida pelos estudantes no âmbito deste Programa Doutoral integra-se nas actividades dos 11 grupos de investigação das Instituições que o compõem, nomeadamente no Centro de Filosofia das Ciências da Universidade de Lisboa, mas também em todos os centros de investigação em que os docentes deste Programa Doutoral desenvolvem a sua actividade científica. Cada um destes grupos desenvolve projetos nacionais e internacionais e está organizado em torno de uma equipa multidisciplinar que organiza seminários e conferências, promove reuniões de leitura ou discussão, etc. Grande parte destes grupos conta com diversas parcerias nacionais e internacionais.

6.3. Indication of the main projects and/or national and international partnerships where the scientific, technological, cultural and artistic activities developed in the area of the study cycle are integrated:

The research carried out by students under this Doctoral Programme integrates the activities of the 11 research groups of the institutions that comprise it, particularly the Center of Philosophy of Science of the University of Lisbon, but also in all research centers where staff faculty of this Doctoral Programme develop their scientific activity. Each group develops national and international projects and is organized around a multidisciplinary team that promotes seminars and conferences, reading and discussion meetings, etc. Much of these groups have several national and international partnerships.

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

7.1. Descreva estas actividades e se a sua oferta corresponde às necessidades do mercado, à missão e aos objectivos da Instituição:

O modelo de formação fortemente interdisciplinar que caracteriza este PD corresponde ao preconizado nos Estatutos da nova UL, nomeadamente o desenvolvimento da investigação científica, em particular da investigação interdisciplinar, e a sua articulação com os estudos pós-graduados.

Por outro lado, as novas condições epistemológicas e tecnológicas estão a dar origem a novas configurações interdisciplinares, algumas das quais directamente visadas por este PD. Uma outra determinação fundamental da situação dos saberes no século XXI é, e será cada vez mais, a necessidade de fundamentação teórica das diversas ciências para a qual o PD pretende activamente contribuir.

Neste sentido, este PD, ao dotar os estudantes de qualificações e competências em cinco áreas distintas, é atractivo para estudantes com grande diversidade de formações e contribui seriamente para a formação exigente e interdisciplinar exigida pelas determinações civilizacionais do nosso tempo.

7.1. Describe these activities and if they correspond to market needs and to the mission and objectives of the Institution:

The interdisciplinary nature of this DP is strongly connected to the Statutes of UL, namely the development of scientific research, especially interdisciplinary research, and its relationship to post-graduate studies.

On the other hand, new technology and epistemological conditions are giving rise to new interdisciplinary configurations, some of which are directly concerned by this PD. Another basic determination of the status of knowledge in the twenty-first century is, and will increasingly be, the need for theoretical foundations of various sciences to which the PD intends to actively contribute.

Thus, this PD, equipping students with skills and competencies in five distinct areas, is attractive to students with great diversity of backgrounds and will contribute seriously to the quite demanding and interdisciplinary civilizational determinations of our time.

8. Enquadramento na rede de formação nacional da área (ensino superior público)

8.1. Avaliação da empregabilidade dos graduados por ciclos de estudos similares com base nos dados do MEE:

Não existem ciclos de estudos similares, isto é, este PD oferece um modelo de formação altamente interdisciplinar que vai ao encontro das exigências de flexibilidade que hoje caracterizam os mercados de trabalho.

Sabemos que os diplomados com mestrado e doutoramento têm reforçado o seu peso no grupo dos indivíduos que entram pela 1.ª vez no mercado de trabalho. Sabemos que se verifica uma tendência para a valorização da formação alargada e abrangente na qual, unicamente, a flexibilidade e o espírito crítico podem encontrar uma sólida raiz.

Pensamos que este PD, ao dotar os estudantes de qualificações e competências em cinco áreas distintas, pode contribuir seriamente para a formação exigente e interdisciplinar exigida pelas determinações civilizacionais do nosso tempo.

8.1. Evaluation of the graduates' employability based on MEE data:

There are no similar study cycles, ie, this PD offers a model of education highly interdisciplinary that meets the requirements of flexibility that characterize today's labor markets.

We know that graduates with master's and PhD degrees have enhanced their weight in the group of individuals who enter for the first time into the labor market. We know that there is a tendency for highlighting an extensive and comprehensive training in which the flexibility and critical thinking can find a solid root.

We think that this PD, equipping students with skills and competencies in five distinct areas, can contribute seriously to the demanding and interdisciplinary training claimed by the civilizational determinations of our time.

8.2. Avaliação da capacidade de atrair estudantes baseada nos dados de acesso (DGES):

De acordo com o DGES, as ciências exactas e naturais e as engenharia têm concentrado a maior parte dos doutoramentos entre 1970 e 2008. No entanto, as novas condições epistemológicas e tecnológicas estão a dar origem a novas configurações interdisciplinares, algumas das quais directamente visadas por este PD. Referimo-nos, em especial, às áreas da Bioética, Filosofia da Tecnologia, Ciência e Arte, Ciência e Sociedade. Uma outra determinação fundamental da situação dos saberes no século XXI é, e será cada vez mais, a necessidade de fundamentação teórica das diversas ciências para a qual o PD pretende activamente contribuir.

Este PD é por isso atractivo para estudantes com grande diversidade de formações. Ele vai ao encontro das expectativas de mobilidade entre áreas científicas que, segundo DGES, se verifica no panorama nacional e que explica que, por exemplo, 50% dos alunos com formação em engenharia optaram por realizar doutoramentos

nas ciências sociais e no direito.

8.2. Evaluation of the capacity to attract students based on access data (DGES):

According to the DGES, the natural sciences and engineering have concentrated most doctorates between 1970 and 2008. However, new technological and epistemological conditions are giving rise to new interdisciplinary settings, some of which directly targeted by this PD. We mentioned in particular the areas of Bioethics, Philosophy of Technology, Science and Art, Science and Society. Another basic determination of the status of knowledge in the twenty-first century is, and will increasingly be, the need for theoretical foundations of various sciences to which the PD intends to actively contribute.

This PD is attractive to students with great diversity of backgrounds. He will meet the expectations of mobility between scientific areas that, according DGES, occurs nationally, and explains why, for example, 50% of students with backgrounds in engineering chose to take their PhD degree in the areas of social sciences and law.

8.3. Lista de parcerias com outras Instituições da região que leccionam ciclos de estudos similares:

Não existem instituições na região com ciclos de estudos similares. O que existe são ciclos de estudos em áreas similares ou relacionadas com aquelas que compõem este PD. De facto, este PD conta com a parceria de várias instituições nas quais são leccionados ciclos estudos em áreas similares ou relacionadas, nomeadamente:

Fac. Letras - Licenciaturas em Artes e Humanidades, Estudos Artísticos, Filosofia, História da Arte; Mestrados em Estudos de Teatro, Filosofia; Doutoramentos em Arte, Estudos de Teatro, Filosofia

Fac. Direito - Licenciatura, Mestrado e Doutoramento em Direito

Fac. Belas-Artes - Mestrado em Anatomia Artística; Doutoramentos em Belas-Artes, Artes Performativas e da Imagem em Movimento

Inst. Superior Técnico - Mestrado e Doutoramento em Engenharia Electrotécnica e de Computadores

Inst. Ciências Sociais - Doutoramento em Sociologia

Inst. Politécnico de Lisboa - Licenciatura e Mestrado em Música

8.3. List of partnerships with other Institutions in the region teaching similar study cycles:

There are no institutions in the region with similar study cycles. What exist are study cycles in similar or related areas to those of the DP. In fact, this DP has a partnership with several institutions in which are taught study cycles in similar or related areas, including:

Faculty of Letters - Bachelor in Arts and Humanities, Art Studies, Philosophy, History of Art; Masters in Theatre Studies, Philosophy; PhD in Art, Theatre Studies, Philosophy.

Faculty of Law - Bachelor, Master and PhD in Law.

Faculty of Fine Arts - Master in Artistic Anatomy; PhD in Fine Arts, Performance Arts and Moving Image.

Instituto Superior Técnico - Master and PhD in Electrical and Computer Engineering.

Institute of Social Sciences - PhD in Sociology.

Lisbon Polytechnic Institute - Bachelor and Master in Music.

9. Fundamentação do número total de ECTS do novo ciclo de estudos

9.1. Justificação do número total de unidades de crédito e da duração do ciclo de estudos com base no determinado nos artigos 8.º ou 9.º (1.º ciclo), 18.º (2.º ciclo), 19.º (mestrado integrado) e 31.º (3.º ciclo) do Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de Março:

De acordo com o previsto nos n.º 1 e 2, do artigo 31.º do Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de Março, este ciclo de estudos terá um número de 240 ECTS, a que corresponde uma duração de 8 semestres curriculares de trabalho dos alunos, compreendendo a realização de unidades curriculares e a investigação conducente à elaboração de uma tese original de doutoramento ou à compilação, devidamente enquadrada, de um conjunto coerente e relevante de trabalhos de investigação, prevista no Decreto-Lei n.º 230/2009, de 14 de Setembro, retificado pela Declaração de Retificação n.º 81/2009, de 27 de Outubro.

9.1. Justification of the total number of credit units and of the duration of the study cycle, based on articles no.8 or 9 (1st cycle), 18 (2nd cycle), 19 (integrated master) and 31 (3rd cycle) of Decreto-Lei no. 74/2006, March 24th:

According to numbers 1 and 2 of the Article 31 of the Decree-Law no. 74/2006, 24th of March, this study cycle will have a number of 240 ECTS, which corresponds to a duration of 8 curricular semesters of students work, including the accomplishment of curricular units and investigation leading to the development of an original doctoral thesis or to the compilation, appropriately framed, of a coherent and relevant set of research works, according to the Decree-Law no. 230/2009, 14th of September, amended by Statement of Rectification no. 81/2009, 27th of October.

9.2. Metodologia utilizada no cálculo dos créditos ECTS das unidades curriculares:

A metodologia utilizada no cálculo dos créditos ECTS de cada Unidade Curricular (UC) teve por base o Decreto-Lei n.º 42/2005, de 22 de Fevereiro, no seu artigo 5.º, na alínea d), que estabelece que o trabalho de um ano curricular realizado a tempo inteiro corresponde a 60 ECTS. Na Universidade de Lisboa, um crédito (1 ECTS) representa 28 horas de trabalho do aluno.

9.2. Methodology used for the calculation of ECTS credits:

The methodology used for the calculation of ECTS credits of each curricular unit was based on the Decree-Law no. 42/2005, 22nd of February, in its Article no. 5, subheading d), which states that the work of an academic year realized in full time corresponds to 60 ECTS. At the University of Lisbon, one credit (1 ECTS) represents 28 hours of student work.

9.3. Indicação da forma como os docentes foram consultados sobre o método de cálculo das unidades de crédito:

Por ocasião da fusão entre a UL e a UTL, o Centro de Filosofia das Ciências da UL tomou a iniciativa de organizar vários encontros entre professores e investigadores das duas universidades com o objectivo de promover um debate alargado sobre o lugar da Filosofia da Ciência na universidade, nomeadamente as articulações entre a Filosofia da Ciência e as diferentes áreas disciplinares. Nestes encontros reservou-se um espaço para a apresentação e discussão da proposta de um programa doutoral envolvendo professores e investigadores de ambas as instituições, as suas principais características, as áreas que deveriam ser privilegiadas, os riscos e as possibilidades de desenvolvimento, a estrutura curricular, etc. A presente proposta é, pois, fruto do debate e aferição a que este PD foi submetido naqueles encontros. Porém, mais recentemente, já com o corpo docente definidos, realizou-se uma primeira reunião com todos os docentes para a determinação do método de cálculo das unidades de crédito.

9.3. Indication of the way the academic staff was consulted about the method for calculating the credit units:

On the occasion of the fusion between UL and UTL, the Center for Philosophy of Science of the UL took the initiative to organize several meetings between professors and researchers of the two universities in order to promote a wider debate about the place of philosophy of science at the university, namely the articulations between the philosophy of science and the different disciplines. These meetings has reserved a space for the presentation and discussion of the proposed doctoral program involving professors and researchers of both institutions, it main characteristics, the areas that should be prioritized, risks and possibilities for development, curriculum, etc.. Therefore, this proposal is the result of the debate and the assessment that this PD was submitted in those meetings. However, more recently, with the academic staff defined, it was organized an initial meeting with all professors in order to determine the method for calculating the credit units.

10. Comparação com ciclos de estudos de referência no espaço europeu**10.1. Exemplos de ciclos de estudos existentes em Instituições de referência do Espaço Europeu de Ensino Superior com a duração e estrutura semelhantes à proposta:**

Tanto quanto é do nosso conhecimento, não existem no Espaço Europeu doutoramentos com uma estrutura idêntica ao Programa Doutoral. O que existe são mestrados nas áreas do Programa Doutoral:

- Programa de Mestrado Filosofia da Ciência, Tecnologia e Sociedade, University of Twente, Holanda
- Mestrado em Filosofia da Ciência e Tecnologia, Technische Universitaet Muenchen
- Mestrado em Filosofia da Ciência, London School of Economics, Reino Unido
- Programa de Mestrado em Lógica e Filosofia da Ciência, LMU Munich
- Estudos graduados em Ciência e Arte, University of Cambridge, Reino Unido
- Programa de Mestrado em ArteCiência, Royal Academy of Art, The Hague

Alguns destes mestrados têm depois continuidade para o 3.º ciclo. Habitualmente, os Programas de Doutoramento existentes na Europa, bem como nos Estados Unidos, são de Filosofia, com a possibilidade dos estudantes optarem por percursos alternativos, nomeadamente Filosofia da Ciência ou Lógica e Filosofia da Ciência.

10.1. Examples of study cycles offered in reference Institutions of the European Higher Education Area with similar duration and structure to the proposed study cycle:

To the best of our knowledge, there are no PhD in the European context with similar structure of the Doctoral Program. What exists are Masters in the areas of Doctoral Program:

- Master Programme in Philosophy of Science, Technology and Society, by University of Twente, Netherlands
- Master in Philosophy of Science and Technology, by Technische Universitaet Muenchen
- Master in Philosophy of Science, London School of Economics, UK
- Master Program in Logic & Philosophy of Science, LMU Munich

- *Graduate studies in Science and Art, University of Cambridge, UK*
- *Master Program in ArtScience, Royal Academy of Art, The Hague*

Some of these study cycles continues to the 3rd cycle. Usually the PhD programs in Europe and the United States, are of Philosophy, with the possibility of students opt for alternative tracks, including Logic and Philosophy of Science and Philosophy of Science.

10.2. Comparação com objectivos de aprendizagem de ciclos de estudos análogos existentes em Instituições de referência do Espaço Europeu de Ensino Superior:

Uma grande parte dos ciclos de estudos análogos existentes em instituições de referência do Espaço Europeu de Ensino Superior baseiam os seus programas de estudos pós-graduados em modelos de aprendizagem interdisciplinares e investem numa estreita ligação entre o ensino e a investigação. Por exemplo, o programa de Filosofia da Ciência, Tecnologia e Sociedade oferecido pela Universidade de Twente tem por objectivo tornar os alunos capazes de realizarem uma análise filosófica e multidisciplinar da ciência aplicada e tecnologia e do seu lugar na sociedade. Por outro lado, este programa surge fortemente associado a linhas de investigação em curso nos Departamentos de Filosofia e de Ciência, Tecnologia e Estudos Políticos da Universidade de Twente, tornando possível os estudantes iniciarem um percurso com a colaboração de investigadores de alto nível que desenvolvem projectos de investigação em grupos de investigação de excelência.

O Programa Doutoral em Filosofia da Ciência, Tecnologia, Arte e Sociedade está em sintonia com grande parte dos ciclos de estudos análogos existentes no Espaço Europeu, sobretudo por ser um programa fortemente interdisciplinar e que oferece aos seus estudantes a possibilidade de percorrem um caminho em estreita colaboração com grupos de investigação de alto nível.

10.2. Comparison with the intended learning outcomes of similar study cycles offered in reference Institutions of the European Higher Education Area:

A large part of similar study cycles existing in reference institutions of the European Higher Education Area base their postgraduate studies in models of interdisciplinary learning and invest in a close link between teaching and research. For example, the program of Philosophy of Science, Technology and Society offered by the University of Twente aims to make students able to held a philosophical analysis and multidisciplinary applied science and technology and their place in society. Moreover, this program appears strongly associated with lines of ongoing research in the Departments of Philosophy and Science, Technology and Policy Studies, University of Twente, enabling students to start a course in collaboration with top researchers who develop research projects within research groups of excellence.

The Doctoral Program in Philosophy of Science, Technology, Art and Society is in line with most similar study cycles existing in reference institutions of the European Higher Education Area, especially for being a strongly interdisciplinary program that offers to students the opportunity to establish a collaboration with outstanding research groups.

11. Estágios e Períodos de Formação em Serviço

11.1. e 11.2 Indicação dos locais de estágio

Mapa VII - Protocolos de Cooperação

Mapa VII - Protocolos de Cooperação

11.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:

<sem resposta>

11.1.2. Protocolo (PDF, máx. 100kB):

<sem resposta>

Mapa VIII. Mapas de distribuição de estudantes

11.2. Mapa VIII. Mapas de distribuição de estudantes. 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>

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

11.3. Indicação dos recursos próprios da Instituição para o acompanhamento efectivo dos seus estudantes nos estágios e períodos de formação em serviço:

<sem resposta>

11.3. Indication of the Institution's own resources to effectively follow its students during the in-service training periods:

<no answer>

11.4. Orientadores cooperantes

Mapa IX. Normas para a avaliação e selecção dos elementos das Instituições de estágio responsáveis por acompanhar os estudantes

11.4.1 Mapa IX. 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 X. Orientadores cooperantes de estágio e/ou formação em serviço (obrigatório para ciclo de estudos de formação de professores)

11.4.2. Mapa X. Orientadores cooperantes de estágio e/ou formação em serviço (obrigatório para ciclo de estudos de formação de professores) / External supervisors responsible for following the students activities (mandatory for teacher training study cycles)

Nome / Instituição ou estabelecimento a que pertence / Institution	Categoria Profissional / Professional Title	Habilitação Profissional / Professional qualifications	Nº de anos de serviço / N° of working years
--	---	--	---

<sem resposta>

12. Análise SWOT do novo ciclo de estudos

12.1. Apresentação dos pontos fortes:

- Surge no contexto da fusão UL-UTL, apresentando-se como um espaço de cooperação interdisciplinar e transdisciplinar, envolvendo docentes e investigadores de seis Escolas da nova UL
- Natureza inovadora e interdisciplinar deste PD, oferecendo a oportunidade dos estudantes desenvolverem os seus estudos doutorais em cinco áreas de especialização tendo, porém, a Filosofia das Ciências (FC) como linha condutora e unificadora
- Tanto quanto é do nosso conhecimento, é o único PD de âmbito internacional que agrega num só programa cinco áreas de especialização, em particular no espaço Ibérico, América Latina e CPLP
- É liderado pelo Centro de FC da UL, o único centro em Portugal exclusivamente dedicado à FC
- Ao longo dos quatro anos de duração do PD é proporcionado um espaço semanal (Seminário de Doutoramento) de cruzamento e diálogo entre todos os professores e estudantes de todas as áreas de especialização
- Tem já assegurado o financiamento, por parte da FCT, de 20 bolsas de doutoramento

12.1. Strengths:

- Arises in the context of the fusion UL-UTL, presenting itself as a space for interdisciplinary and transdisciplinary cooperation, involving teachers and researchers from six schools of the new UL
- Innovative and interdisciplinary nature of this PD, offering the opportunity for students to develop their doctoral studies in five areas of specialization but having the Philosophy of Science (FC) as a driving force
- To the best of our knowledge, is the only international PD that aggregates five areas of expertise, particularly in

the Iberian Peninsula, Latin America and the CPLP

- *It is led by the Centre for Philosophy of Science UL, the only center in Portugal exclusively dedicated to FC*
- *Throughout the four years of the PD is provided a weekly space (Doctoral Seminar) for crossover and dialogue between all teachers and students from all areas of expertise*
- *It has already secured funding from the FCT for 20 PhD scholarships*

12.2. Apresentação dos pontos fracos:

- *Dificuldade de articulação do corpo docente constituído por professores e investigadores de formação diversificada e oriundos de três Universidades e de nove Escolas.*

12.2. Weaknesses:

- *Difficulty to put together the academic staff once it consists of professors and researchers from diverse background and from three universities and nine schools.*

12.3. Apresentação das oportunidades criadas pela implementação:

- *Apetência dos estudantes por novas áreas interdisciplinares e que manifestam interesse em prosseguir os seus estudos pós-graduados nestas áreas;*
- *Emergência de uma nova configuração da cartografia dos saberes;*
- *Interesse crescente pelas áreas de especialização do PD;*
- *Constituição de uma nova Universidade de Lisboa que cobre todas as áreas do conhecimento, com mais de 45.000 alunos;*
- *Aumento da visibilidade da qualidade do ensino e investigação desenvolvidos na UL.*

12.3. Opportunities:

- *Interest of students for new interdisciplinary areas and that manifest interest in pursuing post-graduate studies in these areas;*
- *Emergence of a new configuration of the mapping of knowledge;*
- *Growing interest in the areas of specialization of PD;*
- *Creation of a new University of Lisbon that covers all areas of knowledge, with over 45,000 students;*
- *Increased visibility of the quality of teaching and research developed at UL.*

12.4. Apresentação dos constrangimentos ao êxito da implementação:

- *Lançamento do PD numa situação de crise económica e financeira de dimensão internacional.*

12.4. Threats:

- *Launch of Doctoral Program in a situation of economic and financial crisis on an international scale.*

12.5. CONCLUSÕES:

As grandes transformações epistemológicas da ciência contemporânea, bem assim como o recente processo de fusão entre a UL e a UTL tornou urgente a criação de novos formatos de programas de ensino pós-graduado. O importante não é dissolver as especificidades de programas já existentes ou criar novos agregados disciplinares. O objectivo é aprofundar algumas boas práticas de colaboração entre departamentos académicos e centros de investigação, tanto no interior da UL como entre as duas universidades. Esta colaboração tem sido levada a cabo principalmente ao nível do ensino pós-graduado mas também, e com resultados significativos, ao nível de projectos de investigação.

Com efeito, há um interesse crescente por cruzamentos disciplinares em diferentes faculdades da UL, tais como Direito, Ciências, Letras, Belas-Artes, Engenharia, Economia e Ciências Sociais. Este interesse expressa fundamentalmente a necessidade sentida por docentes e investigadores da fertilização recíproca das suas respectivas áreas de especialização.

Por seu lado, o Centro de Filosofia das Ciências (CFCUL) vem desenvolvendo, desde a sua origem em 2003, uma compreensão alargada da Filosofia da Ciência que tem em conta as duas grandes tradições da filosofia de ciência contemporânea, desde as aproximações mais formalizadas à ciência, que tentam descrevê-la pela análise dos seus procedimentos e linguagens lógicas, até às aproximações fenomenológicas, orientadas para a descrição das formas de consciência científica, incluindo as ciências cognitivas. O CFCUL tem ainda estado atento à análise dos pressupostos e implicações éticas, políticas e estéticas da racionalidade científica.

Assim se explica que um número crescente de estudantes tenha procurado no CFCUL um espaço para desenvolver estudos pós-graduados em novas áreas de cruzamento. Essa procura é feita não apenas com o intuito de clarificar horizontes metafísicos que suportam muitos dos actuais programas de investigação nas ciências naturais, mas também nas ciências formais e seus fundamentos cognitivos, bem assim como nas áreas de fronteira como sejam a Bioética e a Ciência e Arte.

Este PD procura assim dar uma tripla resposta: à emergência das condições interdisciplinares de trabalho da

ciência contemporânea, à fusão da UL e da UTL e aos interesses de grande parte da comunidade dos nossos estudantes e dos nossos investigadores. A sua finalidade é interrogar as grandes questões actuais da ciência - a do seu exponencial crescimento tecnológico, a dos limites entre natural e artificial, a da perplexidade provocada por um conhecimento construído quase inteiramente por instrumentos de instrumentos - bem assim como aquelas que lhe são hoje colocadas pela arte, pela tecnologia, pela ética e pela sociedade em geral.

12.5. CONCLUSIONS:

The major epistemological transformations of contemporary science, as well as the recent fusion between UL and UTL became urgent to create new formats of postgraduate programs. The important thing is not to dissolve the specifics of existing programs or create new disciplinary clusters. The aim is to develop some good practices of collaboration between academic departments and research centers, both within the UL as between the two universities. This collaboration has been carried out mainly at the level of postgraduate studies but also, and with significant results at the level of research projects.

Indeed, there is a growing interest for disciplinary crosses in different schools such as Law, Sciences, Literature, Fine Arts, Engineering, Economics and Social Sciences. This interest primarily expressed the need felt by teachers and researchers of cross-fertilization of their respective areas of expertise.

For its part, the Centre for Philosophy of Science (CFCUL) has been developing since its origin in 2003, a broad understanding of the philosophy of science that takes into account the two great traditions of contemporary philosophy of science, from the more formalized approaches to science, trying to describe it by the analysis of its procedures and logical languages, to the phenomenological approaches, aimed at the description of the forms of scientific awareness, including cognitive sciences. The CFCUL has been aware of the assumptions and analysis of ethical, political and aesthetic of scientific rationality.

This explains why a growing number of students have sought in CFCUL a space to develop postgraduate studies in new areas of intersection. This demand is not only made in order to clarify metaphysical horizons that support many current research programs in the natural sciences, but also in the formal sciences and their cognitive foundations, as well as in border areas such as Bioethics and Science and Art .

This PD seeks to give a threefold answer: to the emergence of interdisciplinary working conditions of contemporary science, to the fusion between UL and UTL, and to the interests of a large part of the community of our students and our researchers. Its purpose is to question the major current issues in science - its exponential growth in technology, the boundaries between natural and artificial, the perplexity caused by a knowledge constructed almost entirely by instruments of instruments - as well as those that are now placed for art, technology, ethics and society in general.