

# NCE/20/2000017 — Apresentação do pedido - Novo ciclo de estudos

---

## 1. Caracterização geral do ciclo de estudos

### 1.1. Instituição de Ensino Superior:

*Universidade Nova De Lisboa*

### 1.1.a. Outra(s) Instituição(ões) de Ensino Superior (proposta em associação):

### 1.2. Unidade orgânica (faculdade, escola, instituto, etc.):

*Faculdade De Ciências E Tecnologia (UNL)*

### 1.2.a. Outra(s) unidade(s) orgânica(s) (faculdade, escola, instituto, etc.) (proposta em associação):

### 1.3. Designação do ciclo de estudos:

*Sociedade Digital*

### 1.3. Study programme:

*Digital Society*

### 1.4. Grau:

*Mestre*

### 1.5. Área científica predominante do ciclo de estudos:

*Ciências Sociais Aplicadas*

### 1.5. Main scientific area of the study programme:

*Applied Social Sciences*

### 1.6.1 Classificação CNAEF – primeira área fundamental, de acordo com a Portaria n.º 256/2005, de 16 de Março (CNAEF-3 dígitos):

*310*

### 1.6.2 Classificação CNAEF – segunda área fundamental, de acordo com a Portaria n.º 256/2005, de 16 de Março (CNAEF-3 dígitos), se aplicável:

-

### 1.6.3 Classificação CNAEF – terceira área fundamental, de acordo com a Portaria n.º 256/2005, de 16 de Março (CNAEF-3 dígitos), se aplicável:

-

### 1.7. Número de créditos ECTS necessário à obtenção do grau:

*120*

### 1.8. Duração do ciclo de estudos (art.º 3 DL n.º 74/2006, de 24 de março, com a redação do DL n.º 65/2018, de 16 de agosto):

*2 anos (4 semestres)*

### 1.8. Duration of the study programme (article 3, DL no. 74/2006, March 24th, as written in the DL no. 65/2018, of August 16th):

*2 years (4 semesters)*

### 1.9. Número máximo de admissões:

*30*

### 1.10. Condições específicas de ingresso.

*Podem candidatar-se:*

- a. *Titulares do grau de licenciatura do 1º ciclo ou equivalente legal*
- b. *Titulares de um grau académico superior estrangeiro conferido na sequência de um 1º ciclo de estudos organizado de acordo com os princípios do Processo de Bolonha por um Estado aderente a este Processo; ou*
- c. *Titulares de um grau académico superior estrangeiro que seja reconhecido como satisfazendo os objetivos do grau de licenciatura pelo Conselho Científico da Faculdade de Ciências e Tecnologia; ou*
- d. *Detentores de um currículo escolar, científico ou profissional, que seja reconhecido como atestando capacidade para realização deste ciclo de estudos pelo Conselho Científico da Faculdade de Ciências e Tecnologia.*

#### 1.10. Specific entry requirements.

*Who can apply:*

- a. *Holders of a first cycle degree or legal equivalent.*
- b. *Holders of a foreign first cycle degree organized in accordance with the principles of the Bologna Process by a State that adopted it;*
- c. *Holders of foreign academic degrees considered as fulfilling the objectives of the first cycle degree by the Scientific Council of the School of Sciences and Technology;*
- d. *Holders of an academic, scientific or professional curriculum that attests to the capacity to carry out this cycle of studies by the Scientific Council of the School of Sciences and Technology.*

#### 1.11. Regime de funcionamento.

*Diurno*

##### 1.11.1. Se outro, especifique:

*<sem resposta>*

##### 1.11.1. If other, specify:

*<no answer>*

#### 1.12. Local onde o ciclo de estudos será ministrado:

*Campus da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa*

#### 1.12. Premises where the study programme will be lectured:

*Campus da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa*

#### 1.13. Regulamento de creditação de formação académica e de experiência profissional, publicado em Diário da República (PDF, máx. 500kB):

[1.13.\\_11.2 Regulamento Creditação de Competências\\_DRn91\\_11maio2020.pdf](#)

#### 1.14. Observações:

*O Mestrado em Sociedade Digital (MSD) tem como objetivo criar competências na área das ciências sociais e humanidades específicas para compreender e agir sobre a sociedade contemporânea, marcada pelo digital. Usando como base um corpo interdisciplinar de conhecimentos de várias áreas – história e filosofia das ciências e da tecnologia, sociologia e economia – o curso centra-se na sua aplicação no contexto da sociedade do final do século XX e do século XXI, em que as tecnologias digitais são incontornáveis. O curso beneficia, por um lado, das múltiplas valências do Departamento de Ciências Sociais Aplicadas e, por outro, da interdisciplinaridade que se estabelece na colaboração de outros departamentos da FCT NOVA nas áreas da ciência e da tecnologia, reunindo, pois, sinergias diferentes, mas complementares que permitirão aos alunos uma formação única, com um currículo inovador e a possibilidade de elaborar teses de mestrado interdisciplinares.*

*Os temas associados à sociedade e cultura digitais, debruçam-se, em termos globais, sobre as condições que originam estas tecnologias, a forma como permeiam a sociedade e os seus circuitos de poder e a análise a sua ação sobre as várias instâncias da sociedade e estruturas económicas, sociais, políticas, de governança, culturais e educacionais.*

*O MSD tem um perfil unificado que, embora com forte núcleo nas ciências sociais aplicadas, incorpora disciplinas obrigatórias das áreas da informática e das ciências do ambiente, 2 UC opcionais do Bloco Livre da FCT NOVA (que inclui UC de todas as áreas científicas da FCT NOVA e é definido anualmente pelo Conselho Científico) e a UC de Empreendedorismo, comum a todos os programas de 2º ciclo na FCT. O 4º semestre é dedicado à dissertação, tipicamente de investigação, mas que pode facilmente acomodar modalidades de estudos de caso ou propostas de intervenção directa.*

*Em termos de formação posterior (doutoramento), este programa dota os alunos com uma sólida base, para seguirem áreas na sua fileira de conhecimento, como as digital humanities ou as ciência dos Big Data, ou ainda para cursar programas mais tradicionais, como os estudos culturais e de comunicação, história, arte, sociologia, ciência política ou filosofia.*

*No plano do mercado de emprego, as competências dadas pelo MSD permitem cobrir uma variedade muito ampla de sectores, uma vez que a questão digital – transformações digitais, oportunidades e consequências potenciais da digitalização para indivíduos e comunidades – está presente em quase todas as áreas. As competências desenvolvidas pelo Mestre em SD são fundamentais em campos como o marketing, comunicações e relações públicas, implementação e gestão de estratégias digitais em empresas e organismos de estado, gestão de informação em comunidades online, jornalismo digital, curadoria e gestão digital de arte e património, ensino e educação, política digital (autarquias e organismo centrais de governo) e legislação sobre segurança e privacidade.*

**1.14. Observations:**

*The Master in Digital Society (MDS) aims at developing a set of social sciences and humanities skills that are deemed critical to understand and act on contemporary society, shaped by the digital. Based on an interdisciplinary body of knowledge anchored in the fields of history and philosophy of science and technology, sociology and economics, the proposed program focuses on its application in the context of the late 20th and 21st centuries technological-driven societies. The course benefits, on the one hand, from the multiple disciplines that exist in the Department of Applied Social Sciences (DCSA) and, on the other, from an effective interdisciplinarity made possible by the close relationship between DCSA and other FCT NOVA departments in the areas of science and technology. These complementary synergies will allow students to have a unique training, with an innovative curriculum and the possibility of preparing interdisciplinary master's theses.*

*The topics associated with digital society and culture address, in global terms, the conditions that originate these technologies, the way they permeate society at large and build their own circuits of power and the analysis of their action on the various instances of society and their individual choices up to economic, social, political, governance, cultural and educational structures.*

*The MDS has a unified profile which, although with a strong core in the applied social sciences, incorporates mandatory subjects in the areas of computer science and environmental sciences, 2 optional UC from the FCT NOVA Bloco Livre (includes UCs from all scientific areas that are listed annually by the Scientific Council) and the Entrepreneurship UC, common to all master programs in FCT. The 4th semester is dedicated to the dissertation thesis, typically research-oriented but that can easily accommodate case studies or specific field projects.*

*In terms of further training (PhD), this program endows students with a solid base either to deepen specific topics of the master's degree, to follow areas akin to the master main topics, such as digital humanities or Big Data science, or to enroll in traditional programs, such as cultural and communication studies, history, art, sociology, political science or philosophy.*

*As far as the job market is concerned, the skills provided by MDS cover a very wide range of sectors, since the digital predicament - digital transformations, opportunities and potential consequences of digitization for individuals and communities - is present in almost all areas. Marketing, communications and public relations, design and management of digital strategies in the private and state sectors, information management in online communities, digital journalism, art and heritage curatorship and digital management, teaching and education, digital policy (municipalities and central state) and legislation on security and privacy are some of the areas that will need professionals with this profile.*

**2. Formalização do Pedido****Mapa I - Aprovação pelo Reitor da NOVA, ouvido o Colégio de Diretores**

---

**2.1.1. Órgão ouvido:**

*Aprovação pelo Reitor da NOVA, ouvido o Colégio de Diretores*

**2.1.2. Cópia de ata (ou extrato de ata) ou deliberação deste órgão assinada e datada (PDF, máx. 100kB):**

[2.1.2.\\_Desp. 260.pdf](#)

**Mapa I - Conselho Científico da FCT NOVA**

---

**2.1.1. Órgão ouvido:**

*Conselho Científico da FCT NOVA*

**2.1.2. Cópia de ata (ou extrato de ata) ou deliberação deste órgão assinada e datada (PDF, máx. 100kB):**

[2.1.2.\\_DEC\\_CC\\_MSD.pdf](#)

**Mapa I - Conselho Pedagógico da FCT NOVA**

---

**2.1.1. Órgão ouvido:**

*Conselho Pedagógico da FCT NOVA*

**2.1.2. Cópia de ata (ou extrato de ata) ou deliberação deste órgão assinada e datada (PDF, máx. 100kB):**

[2.1.2.\\_Declaração CP MSD.pdf](#)

**3. Âmbito e objetivos do ciclo de estudos. Adequação ao projeto educativo, científico e cultural da instituição****3.1. Objetivos gerais definidos para o ciclo de estudos:**

*O objetivo do ciclo de estudos (CE) é criar competências na área das ciências sociais e humanidades específicas para analisar e agir sobre a sociedade contemporânea marcada pelo digital. Usando como base um corpo interdisciplinar e de conhecimentos de várias áreas "tradicionais" – história e filosofia das ciências e da tecnologia, sociologia, economia – esta curso centra-se na sua aplicação e atualização no novo contexto da sociedade do final do século*

*XX e do século XXI em que as tecnologias digitais são incontornáveis.*

*Pretende-se fornecer as ferramentas necessárias para compreender a história da revolução digital e o impacto da digitalização em vários domínios da sociedade atual, permitindo intervir na definição de políticas e de transformações futuras.*

*Este CE dota os alunos com uma sólida base para formações complementares futuras, na área das digital humanities ou nas ciências dos Big Data ou em estudos de comunicação, história, arte, sociologia, ciência política ou filosofia.*

### 3.1. The study programme's generic objectives:

*The aim of this study programme is to develop a set of skills in the field of social sciences and humanities particularly suitable to analyze and act on contemporary society, marked by the use of the digital. Based on an interdisciplinary approach that stems from several "traditional" areas - history and philosophy of science and technology, sociology, economics - this course focuses on its applications alongside with its aggiornamento in the context of the 20th and 21st century societies where digital technologies are unavoidable.*

*It is intended to equip students with the necessary tools to understand the history of the digital revolution and the impact of digitalization in today's society, allowing to intervene in the definition of future policies and transformations. This program provides students with a solid basis for future complementary training, in the area of digital humanities, Big Data science, communication studies, history, art, sociology, political science or philosophy.*

### 3.2. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências) a desenvolver pelos estudantes:

*Este programa dotará os alunos de conhecimentos multidisciplinares rigorosos e atualizados sobre a sociedade e cultura digital. Pretende-se (i) compreender as condições que originam estas tecnologias e os seus circuitos de poder; (ii) analisar a sua ação sobre as várias instâncias da sociedade, desde o dia a dia do cidadão e as suas escolhas individuais até às estruturas económicas, sociais, políticas, de governança, culturais e educacionais.*

*Os alunos deverão, no final do curso:*

- *Demonstrar que compreendem as inter-relações entre desenvolvimento social e tecnológico nas sociedades digitais na longa duração;*
- *Definir termos-chave relevantes para o estudo da sociedade digital;*
- *Dominar conceitos de contextualização teórica como determinismo tecnológico, imaginário tecnológico, progresso e globalização;*
- *Desenvolver a capacidade de analisar de forma crítica as tecnologias digitais e o seu relacionamento o todo social;*
- *Identificar as questões éticas na sociedade digital.*

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

*This program will provide students with rigorous and up-to-date multidisciplinary knowledge about digital society and culture. It is intended (i) to understand the conditions that originate these technologies and their power circuits; (ii) to analyze its action on the various instances of society, from the daily life of the citizen and their individual choices to the economic, social, political, governance, cultural and educational structures.*

*Students should, at the end of the course:*

- *Demonstrate that they understand the interrelationships between social and technological development in digital societies over the long term;*
- *Define key terms relevant to the study of the digital society;*
- *Mastering concepts of theoretical contextualization such as technological determinism, technological imagery, progress and globalization;*
- *Develop the ability to critically analyze digital technologies and their relationship to the social whole;*
- *Identify ethical issues in the digital society.*

### 3.3. Inserção do ciclo de estudos na estratégia institucional de oferta formativa, face à missão institucional e, designadamente, ao projeto educativo, científico e cultural da instituição:

*A FCT NOVA é uma das três maiores e mais prestigiadas escolas de Engenharia e Ciências portuguesas. Todos os seus cursos estão acreditados pela A3ES (Agência de Avaliação e Acreditação do Ensino Superior) e todos os cursos de Engenharia são reconhecidos pela Ordem dos Engenheiros, FEANI e EUR-ACE. A FCT NOVA valoriza e excelência da investigação e a inovação no plano curricular e formativo.*

*Neste quadro, a FCT NOVA irá reformular cursos e lançar programas atuais que façam a diferença e preenchem lacunas na oferta formativa nacional e internacional, em vários domínios que preocupam a sociedade, nomeadamente ao nível da transformação digital (Indústria 4.0, IOT & smart things, IA, big data, robótica inteligente e colaborativa, realidade aumentada), da saúde digital e inclusão social e do aquecimento global (alterações climáticas, smart & green cities, sustentabilidade do planeta).*

*Desde a sua formação, a FCT NOVA tem um departamento dedicado às Ciências Sociais Aplicadas (DCSA), característica única em Portugal, cuja missão é, em termos de docência, contribuir para uma formação dos alunos na área das ciências sociais aplicadas, que passa por competências nos campos das relações entre ciência/tecnologia/sociedade, da ética, da organização do trabalho e da economia, gestão e empreendedorismo, permitindo aos alunos compreender a complexidade das sociedades contemporâneas, construir uma identidade ética e de responsabilidade social e integrar-se num mercado de trabalho dinâmico.*

*Em termos de investigação, o DCSA segue o padrão de grande exigência e qualidade da escola, com forte índice de publicação internacional e extensas relações de networking.*

*É a presença num mesmo campus de competências de ciências, tecnologias, ciências sociais e humanidades que permite, precisamente, propor um mestrado em Sociedade e Cultura Digital, que aplica o expertise das ciências sociais e humanidades ao universo tecnocientífico. A sociedade do século XXI é claramente distinta da que conhecemos até ao final do século XX, organizando-se em torno do digital. Esta dimensão está presente quer no quotidiano dos cidadãos, influenciando as suas escolhas, quer no funcionamento económico, social, político, cultural e educacional. Esta nova arquitetura da sociedade contemporânea tem, claro, uma forte dimensão tecnocientífica –*

*com que os alunos terão contacto através de disciplina introdutórias – que interage profundamente com o todo social. São estas interações, as suas dinâmicas em áreas diversas e os seus circuitos de poder que são objeto de estudo deste ciclo de estudos.*

*O Mestrado em Sociedade Digital prossegue a matriz inovadora da FCT NOVA e aproveita toda a potencialidade do facto único de ter um grupo de cientistas sociais no seu campus. Esta reunião de sinergias diferentes, mas complementares permitirá aos alunos uma formação única, com um currículo inovador e a possibilidade de elaborar teses de mestrado interdisciplinares.*

### **3.3. Insertion of the study programme in the institutional educational offer strategy, in light of the mission of the institution and its educational, scientific and cultural project:**

*The FCT NOVA is one of the three largest and most prestigious schools of Engineering and Science in Portugal. All its courses are accredited by A3ES and all Engineering courses are recognized by the Order of Engineers, FEANI and EUR-ACE. FCT NOVA values research excellence and innovation both curricular and training wise.*

*In this context, FCT NOVA is in the process of reformulating its courses and launching new programs that make a difference and fill some of the gaps that exist in the national and international training panorama concerning the role of technoscience in society at large, as, for instance in the fields of digital transformation (Industry 4.0, IOT & smart things, AI, big data, intelligent and collaborative robotics, augmented reality), digital health and social inclusion, and global warming (climate change, smart & green cities, planet sustainability).*

*Since its foundation, FCT NOVA has a department dedicated to Applied Social Sciences (DCSA), a unique feature in Portugal, whose mission is to contribute to introduce students (scientists and engineers to be) in the field of applied social sciences by developing competences concerning the relationship among science, technology and society at large, ethics, work organization, and economics, management and entrepreneurship. Students are encouraged to analyze society as a complex and interconnected organism, thus implying ethical choices, social responsibility, and a dynamic approach to its multiple facets.*

*Research wise, DCSA follows the standard of excellency of the school, with a strong profile of international publication, as well as networking.*

*It is the co-presence in the same campus of scientific, technological, social sciences and humanities skills that allows, precisely, to offer a master's degree in Society and Digital Culture, which applies the expertise of the social sciences and humanities to the technoscientific world. 21st century society is clearly different from the one we knew until the end of the 20th century, organizing itself around the digital. This dimension is present both in the daily lives of citizens, influencing their choices, and in the economic, social, political, cultural and educational spheres. This new architecture of contemporary society has, of course, a strong technoscientific dimension - with which students will have contact through introductory subjects - which deeply interacts with the society at large. These interactions, their dynamics and the way they build their own agendas of empowerment are the object of study in this cycle of studies.*

*The Master in Digital Society continues the innovative matrix of FCT NOVA and takes advantage of all the potential of the unique fact of having a group of social scientists in its campus. The interlocking of different, but complementary synergies will allow students to have a unique training, with an innovative curriculum and the possibility of preparing interdisciplinary master's thesis.*

## **4. Desenvolvimento curricular**

### **4.1. Ramos, opções, perfis, maior/menor ou outras formas de organização em que o ciclo de estudos se estrutura (a preencher apenas quando aplicável)**

---

4.1. Ramos, opções, perfis, maior/menor ou outras formas de organização em que o ciclo de estudos se estrutura (a preencher apenas quando aplicável) / Branches, options, profiles, major/minor or other forms of organisation (if applicable)

Ramos, opções, perfis, maior/menor ou outras formas de organização em que o ciclo de estudos se estrutura: Branches, options, profiles, major/minor or other forms of organisation:

<sem resposta>

### **4.2. Estrutura curricular (a repetir para cada um dos percursos alternativos)**

---

Mapa II - -

4.2.1. Ramo, opção, perfil, maior/menor ou outra (se aplicável):

-

4.2.1. Branch, option, profile, major/minor or other (if applicable):

-

#### 4.2.2. Áreas científicas e créditos necessários à obtenção do grau / Scientific areas and credits necessary for awarding the degree

Área Científica / Scientific Area	Sigla / Acronym	ECTS Obrigatórios / Mandatory ECTS	ECTS Mínimos optativos* / Minimum Optional ECTS*	Observações / Observations
Ciências Sociais Aplicadas / Applied Social Sciences	CSA	99	0	
Informática / Informatics	I	6	0	
Ciências e Engenharia do Ambiente / Environmental Sciences and Engineering	CEA	6	0	
Competências Complementares / Transferable Skills	CC	3	0	
Qualquer Área Científica / Any Scientific Area	QAC	0	6	
<b>(5 Items)</b>		<b>114</b>	<b>6</b>	

#### 4.3 Plano de estudos

##### Mapa III - - - 1.º Ano / 1st Year

#### 4.3.1. Ramo, opção, perfil, maior/menor ou outra (se aplicável):

-

#### 4.3.1. Branch, option, profile, major/minor or other (if applicable):

-

#### 4.3.2. Ano/semestre/trimestre curricular:

1.º Ano / 1st Year

#### 4.3.3 Plano de Estudos / Study plan

Unidade Curricular / Curricular Unit	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS Opcional	Observações / Observations (5)
Sociedade Digital. Problemas e Conceitos / Digital Society: Problems and Concepts	CSA	Semestre 1/Semester1	168	TP-56;	6	Obrigatória/Mandatory
Informática para Ciência e Tecnologia / Informatics for Science and Technology	I	Semestre 1/Semester1	168	T-28; PL-28;	6	Obrigatória/Mandatory
Construção de Conhecimento Digital e Práticas Sociais / Construction of Digital Knowledge and Social Practices	CSA	Semestre 1/Semester1	168	TP-56;	6	Obrigatória/Mandatory
Fontes de Informação e Ética Digitais / Digital Information Sources and Ethics	CSA	Semestre 1/Semester1	168	TP-56;	6	Obrigatória/Mandatory
Unidade Curricular Bloco Livre / Unrestricted Elective	QAC	Semestre 1/Semester1	84	TP-56;	3	1 Opcional/Opcional; Observação a)
Empreendedorismo / Entrepreneurship	CC	Trimestre 2/Quarter2	80	TP-45	3	Obrigatória/Mandatory
Revoluções nas Tecnologias da Informação e da Comunicação: Continuidades e Mudanças / Inf.and Communication Tec. Revolutions: Continuity and Change	CSA	Semestre 2/Semester2	84	TP-56	3	Obrigatória/Mandatory
A construção Histórica da sociedade digital: mudanças, continuidades e materialidades/The historical construction of the digital society:	CSA	Semestre 2/Semester2	168	TP-56	6	Obrigatória/Mandatory
Aspetos Sociais das Tecnologias de Informação / Social Aspects of Information Technologies	CSA	Semestre 2/Semester2	168	TP-56	6	Obrigatória/Mandatory
Entretenimento Digital / Digital Entertainment	CSA	Semestre 2/Semester2	168	TP-56	6	Obrigatória/Mandatory
Política na Sociedade Digital / Politics in the Digital Society	CSA	Semestre 2/Semester2	168	TP-56	6	Obrigatória/Mandatory
Unidade Curricular Bloco Livre / Unrestricted Elective	QAC	Semestre 2/Semester2	84	TP-56;	3	1 Optativa/Opcional; Observação a)
<b>(12 Items)</b>						

##### Mapa III - - - 2.º Ano / 2nd Year

**4.3.1. Ramo, opção, perfil, maior/menor ou outra (se aplicável):**

-

**4.3.1. Branch, option, profile, major/minor or other (if applicable):**

-

**4.3.2. Ano/semestre/trimestre curricular:***2.º Ano / 2nd Year***4.3.3 Plano de Estudos / Study plan**

Unidade Curricular / Curricular Unit	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS Opcional	Observações / Observations (5)
Fundamentos e Práticas de Sustentabilidade/Foundations and Practices of Sustainability	CEA	Semestre 1/Semester1	168	TP-56;	6	Obrigatória/Mandatory
Teoria da Globalização/Globalization Theory	CSA	Semestre 1/Semester1	168	TP-56;	6	Obrigatória/Mandatory
Big Data, Sociedade e Cultura/Big Data, Society and Culture	CSA	Semestre 1/Semester1	168	TP-56;	6	Obrigatória/Mandatory
Inovação Digital e Criação de Valor/Digital Innovation and Value Creation	CSA	Semestre 1/Semester1	168	TP-56;	6	Obrigatória/Mandatory
Legislação Nacional e Europeia sobre o uso de dados/National and European Legislation on the use of data	CSA	Semestre 1/Semester1	168	TP-56;	6	Obrigatória/Mandatory
Dissertação em Sociedade Digital/Dissertation in Digital Society	CSA	Semestre 2/Semester2	840	OT-28;	30	Obrigatória/Mandatory

**(6 Items)**

**4.4. Unidades Curriculares****Mapa IV - Sociedade Digital: Problemas e Conceitos****4.4.1.1. Designação da unidade curricular:***Sociedade Digital: Problemas e Conceitos***4.4.1.1. Title of curricular unit:***Digital Society: Problems and Concepts***4.4.1.2. Sigla da área científica em que se insere:***CSA***4.4.1.3. Duração:***Semestral/Semestral***4.4.1.4. Horas de trabalho:***168***4.4.1.5. Horas de contacto:***TP: 56***4.4.1.6. ECTS:***6***4.4.1.7. Observações:***Obrigatória***4.4.1.7. Observations:***Mandatory*

**4.4.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na Unidade Curricular (preencher o nome completo):**

*Maria Paula Pires dos Santos Diogo - TP:28h*

**4.4.3. Outros docentes e respetivas cargas letivas na unidade curricular:**

*Paula Urze - TP:28h*

**4.4.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):**

*Pretende-se que os estudantes adquiram a capacidade de compreender as inter-relações entre as tecnologias digitais e seus desenvolvimentos e a sociedade no seu todo, interrogando-se sobre o significado e abrangência do conceito de sociedade digital e seu impacto no plano das mudanças sociais.*

*Os estudantes deverão, no final do curso:*

- *Demonstrar que compreendem as inter-relações profundas entre desenvolvimento social e tecnológico nas sociedades digitais numa perspectiva diacrónica e de longa duração;*
- *Definir e descrever termos-chave relevantes para o estudo da sociedade digital, como digitalização, sociedade digital e datificação;*
- *Dominar conceitos de contextualização teórica como determinismo tecnológico, imaginário tecnológico e progresso;*
- *Demonstrar e aplicar conhecimentos baseados em leitura e processamento de literatura académica a partir de várias perspetivas e usando uma gelha interdisciplinar;*

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

*It is intended that students acquire the ability to understand the interrelationship between digital technologies and their developments and society as a whole, questioning the meaning and scope of the concept of digital society and its impact on social changes.*

*At the end of this course, students will be able to:*

- *Demonstrate that they understand the strong interrelationship between social and technological development in digital societies in a diachronic longue durée perspective;*
- *Define and describe key terms relevant to the study of the digital society, such as digitization, digital society and datification;*
- *Master theoretical concepts for a contextualized approach of the digital society topic such as technological determinism, technological imagery and progress;*
- *Demonstrate and apply knowledge based on reading and processing of academic literature from various perspectives and using an interdisciplinary framework.*

**4.4.5. Conteúdos programáticos:**

- 1. O que é a sociedade digital? Teorias, debates e controvérsias sobre a sociedade digital e o papel da tecnologia no todo social.*
- 2. Da imprensa à www: as principais tecnologias da informação e comunicação que moldam a sociedade contemporânea numa perspetiva histórica.*
- 3. Sociedade digital, sociedade da informação e sociedade do conhecimento.*
- 4. Tecnologias digitais e a sociedade de hoje: impactos nas relações e estruturas sociais, economia, política, educação e direito.*
- 5. Questões éticas numa sociedade digital.*

**4.4.5. Syllabus:**

- 1. What is the digital society? Theories, debates and controversies about the digital society and the role of technology in society.*
- 2. From the press to the www: information and communication technologies that shape contemporary society in a historical perspective.*
- 3. Digital society, information society and knowledge society.*
- 4. Digital technologies and today's society: impacts on social relationships and structures, economics, politics, education and law.*
- 5. Ethical issues in a digital society.*

**4.4.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:**

*O programa está construído de forma a possibilitar aos alunos atingir os objectivos definidos para o curso. Assim, propõe-se um conjunto de 5 pontos que têm como objectivo:*

- *capacitar os alunos com uma sólida formação teórica que permita aos alunos dominar conceitos base e de contextualização, dando relevância à diversidade de teorias e aos debates;*
- *dotar os tópicos abordado com espessura temporal, historicizando o conceito de sociedade digital e das tecnologias a ela associadas;*
- *explorar as relações biunívocas entre o digital e o social;*
- *explorar as questões éticas e de responsabilidade social no plano do conhecimento e da cidadania.*

**4.4.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:**

*The syllabus is designed for students to achieve the objectives of the course. Thus, it covers 5 topics that aim at:*

- *training students with a solid theoretical background that allows them to master both basic concepts and contexts,*



*bringing to the forefront the diversity of theories and debates;*

*- historicizing the concept of digital society and the technologies associated with it by endowing present day the analysis with a *longue-durée* perspective;*

*- exploring the two-way relationships between digital and social;*

*- exploring ethical and social responsibility both concerning knowledge and citizenship.*

#### **4.4.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):**

*As aulas são teórico-práticas, permitindo uma abordagem ao programa numa perspetiva pedagógica designada de *problem-based* e *research-oriented*.*

*A dimensão teórica das aulas tem como objetivo abordar os tópicos do programa e orientar os alunos nas necessárias leituras e exploração/sedimentação de conhecimentos. O modelo a seguir é o da aula expositiva dialogada, em que o docente contextualiza o tema de forma a mobilizar as leituras feitas pelos estudantes. O docente tem um papel forte de mediação, encorajando os alunos a questionarem e analisarem crítica e fundamentadamente o objeto de estudo. Usar-se-ão diversos media para atingir os objetivos pretendidos, excertos de textos, filmes, documentários, entrevistas gravadas, estando todos disponíveis na plataforma Moodle.*

*A dimensão prática das aulas estimula o trabalho autónomo dos alunos, propondo vários “exercícios”, em que os estudantes mobilizam as suas aprendizagens teóricas e metodológicas, partilhando os resultados em debate.*

#### **4.4.7. Teaching methodologies (including students' assessment):**

*The classes are theoretical-practical, thus allowing a *problem-based* and *research-oriented* pedagogical approach.*

*The theoretical dimension of the classes aims to address the topics of the program and guide students across the mandatory readings that are deemed critical do consolidate their knowledge. The course will use the model of the *explanatory-dialogue* class, in which the teacher contextualizes a topic in order to mobilize the readings made by the students. The teacher works as a mediator, encouraging students to question and critically analyze the object of study. Various media will be used to achieve these objectives, including excerpts from texts, films, documentaries, recorded interviews, all of which available on the Moodle platform.*

*The practical dimension of the classes stimulates the students' autonomous work, proposing several “exercises,” in which students mobilize their theoretical and methodological learning, sharing the results and discussing them in the classroom.*

#### **4.4.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:**

*As metodologias de ensino escolhidas têm como objetivo, por um lado, dar aos alunos uma forte formação académica e, por outro, estimular a sua capacidade de desenvolver competências autónomas de análise crítica que será fundamental para a sua carreira futura. Pretende-se que os estudantes compreendam, analisem criticamente e proponham soluções face aos desafios atuais postos pelas tecnologias digitais e seu impacto na sociedade.*

*Neste sentido, combina-se uma forma mais clássica de abordagem aos tópicos, a cargo do docente, com leituras orientadas e com trabalho autónomo do aluno sobre situações reais, encorajando-se sempre o debate e a diversidade. Estas metodologias permitem atingir os objetivos definidos, quer no plano dos conhecimentos a adquirir, quer no do desenvolvimento de competências.*

#### **4.4.8. Evidence of the coherence between the teaching methodologies and the intended learning outcomes:**

*The teaching methodologies that were chosen to aim, on the one hand, to endow students with a strong academic background and, on the other hand, to stimulate their ability to develop autonomous critical analysis skills that will be fundamental for their future career. It is intended that students understand, critically analyze and propose solutions to the current challenges raised by digital technologies and their impact on society.*

*In this sense, a more classic approach to the course's topics will be carried out by the teacher who will also be responsible for supervising the students' readings. These two teaching methodologies are combined with the students' autonomous work when dealing with real situations. In both cases debate and diversity of approaches are encouraged.*

*These methodologies suit the objectives of the course, both in terms of the acquisition of knowledge and development of skills.*

#### **4.4.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:**

*Bijker, Wiebe E., Pinch, T., Hughes, Thomas P. (2012). *The Social Construction of Technological Systems: New Directions in the Sociology and History of Technology*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press.*

*Castells, Manuel (1996). *The Rise of the Network Society, The Information Age: Economy, Society and Culture Vol. I*. Cambridge, Massachusetts; Oxford, UK: Blackwell.*

*Castells, Manuel (1997). *The Power of Identity, The Information Age: Economy, Society and Culture Vol. II*. Cambridge, Massachusetts; Oxford, UK: Blackwell.*

*Castells, Manuel (1998). *End of Millennium, The Information Age: Economy, Society and Culture Vol. III*. Cambridge, Massachusetts; Oxford, UK: Blackwell.*

*Castells, Manuel (2012). *Networks of Outrage and Hope. Social Movements in the Internet Age*. Cambridge, Massachusetts: Polity Press.*

*Lindgren, Simon (2017). *Digital Media and Society*. London: SAGE Publications Ltd.*

*Mackenzie, Donald (1999). *The Social Shaping of Technology*. Buckingham: Open University Press (2nd edition)*

## **Mapa IV - Informática para Ciência e Tecnologia**

### **4.4.1.1. Designação da unidade curricular:**

*Informática para Ciência e Tecnologia***4.4.1.1. Title of curricular unit:***Informatics for Science and Technology***4.4.1.2. Sigla da área científica em que se insere:**

I

**4.4.1.3. Duração:***Semestral / Semester***4.4.1.4. Horas de trabalho:**

168

**4.4.1.5. Horas de contacto:***T:28; PL:28***4.4.1.6. ECTS:**

6

**4.4.1.7. Observações:***Obrigatória***4.4.1.7. Observations:***Mandatory***4.4.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na Unidade Curricular (preencher o nome completo):***Pedro Abílio Duarte de Medeiros (Responsável) – T:28h; PL:28 h***4.4.3. Outros docentes e respetivas cargas letivas na unidade curricular:**

&lt;sem resposta&gt;

**4.4.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):***No final desta unidade curricular, concebida para estudantes de segundo ciclo oriundos de cursos sem exposição a matérias de informática, o estudante terá adquirido conhecimentos, aptidões e competências que lhe permitam:**Saber**As técnicas fundamentais do raciocínio computacional.**As construções essenciais de uma linguagem de programação (Python)**Noções fundamentais de gestão de dados.**Conceitos básicos relacionados com a Internet e a World Wide Web.**Saber Fazer**Decompor um problema em problemas mais simples.**Conceber programas para resolver problemas de manipulação, análise e visualização de informação no domínio do curso em que a UC é oferecida.**Testar um programa num determinado ambiente de programação.**Formular uma interrogação muito simples em SQL e aceder a recursos disponíveis na internet dentro de um programa.**Soft-Skills**Capacidade de concretização, capacidade de gestão do tempo e cumprimento dos prazos.***4.4.4. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):***Knowledge**The fundamental components of a computer and the tools of a software development system.**The essential constructions of an imperative programming language (Python)**Fundamental notions of relational databases.**Some basic concepts involved in the World Wide Web.**Application**Decompose a problem into simpler problems.**Design an algorithm for solving a simple problem.**Write a program, making a correct use of the basic constructions of an imperative programming language.**Test a program in a modern programming environment.**State a very simple SQL query.**Access resources available in the network inside a program.**Soft-Skills**Ability to do a programming project, skills in time management.*

**4.4.5. Conteúdos programáticos:**

*Introdução: Problemas, algoritmos, programas e computadores. Objetivos e componentes de um sistema computacional. Execução de programas. O interpretador.*

*Conceitos Fundamentais da Programação: Constantes, variáveis e expressões. Números e cadeias de caracteres (strings). Funções pré-definidas. Atribuição e sequência de instruções.*

*Níveis de abstração na resolução de um problema. Funções. Ficheiros com código fonte. Ciclo de vida de um programa. Tipos de erros. Testes unitários.*

*Ciclos FOR. Vetores. Instrução IF. Operadores relacionais e lógicos. Matrizes. Gráficos. Ciclos WHILE. Sistema de ficheiros. Ficheiros em binário e em ASCII. Estruturas. Vetores de estruturas.*

*Elementos de Análise de Dados*

*Introdução à gestão de dados: modelo relacional, relações, algumas instruções básicas de SQL.*

*A internet e a WWW.*

**4.4.5. Syllabus:**

*Introduction: Problems, algorithms, programs, and computers. Goals and components of computer systems. Program execution. The interpreter.*

*Fundamental Concepts of Programming: Constants, variables and expressions. Numbers and strings. Predefined functions. Assignment statement and sequence of statements.*

*Levels of abstraction in problem-solving. Functions. Source code files. Program life cycle. Kinds of error. Unit testing. FOR loops. Vectors. The IF statement. Relational and logical operators. Matrices. Graphics. WHILE loops. File systems.*

*Binary and ASCII files. Structures. Vectors of structures.*

*Networks and communication protocols. The World Wide Web.*

*Introduction to databases: the relational model, relations, some basic SQL queries.*

*Simulation of continuous models.*

**4.4.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:**

*Existe uma correspondência estreita entre os conteúdos programáticos e os objetivos.*

*Os alunos aprendem a resolver um problema simples (decompondo-o, concebendo algoritmos simples, e implementando e testando funções) em todos os pontos dos conteúdos programáticos (e, em particular, nos dois primeiros).*

*Os componentes fundamentais de um computador e alguns conceitos básicos relacionados com a WWW são cobertos nos três primeiros pontos.*

*As noções básicas de bases de dados relacionais e as interrogações simples em SQL são cobertas no penúltimo ponto.*

**4.4.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:**

*There is an evident correspondence between the syllabus and the curricular unit objectives.*

*Students learn how to solve a simple problem (decomposing it, designing simple algorithms, and implementing and testing functions) from all syllabus topics (and, in particular, from the first two).*

*The fundamental components of a computer and some basic concepts involved in the WWW are covered in the first three topics.*

*The basic notions of relational databases and the simple SQL queries are covered in the penultimate topic.*

**4.4.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):**

*As aulas teóricas são orientadas para a resolução de problemas. Começa-se com o enunciado de um problema muito concreto, que motiva a apresentação de um tópico dos sistemas de computadores, de um tipo de dados ou de uma construção da linguagem de programação, e termina-se com o código fonte completo de um programa que o resolve.*

*Ainda nestas, os alunos, partindo dos conceitos expostos, concebem programas que resolvem problemas simples das áreas das Ciências, Humanidades e Engenharias. Uma característica essencial desta unidade curricular é a metodologia de ensino, que apesar de cobrir matérias introdutórias, é especialmente adaptada a estudantes com o grau de maturidade esperado num segundo ciclo.*

*Nas aulas práticas, os alunos completam a conceção, implementam e testam esses programas*

*A avaliação é composta por duas componentes: dois trabalhos de programação de grupo; e dois testes ou um exame final. Os testes e o exame são sem consulta.*

**4.4.7. Teaching methodologies (including students' assessment):**

*There are two hours of lectures, a problem-solving session with one hour and a lab session of two hours each week. Lectures are problem driven. They start with a concrete problem, which motivates the presentation of some computer systems topic, some data type or some programming language construct, and end with the complete source code of a program that solves it.*

*In the problem-solving classes, students design, design programs that solve simple problems in Science and Engineering fields.*

*In the lab classes, students complete the design, implement and test the above programs.*

*Assessment comprises two components: two team programming projects; and two tests or a final exam. The tests and the exam are closed book.*

**4.4.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:**

*A resolução de problemas nas aulas teóricas tem duas vantagens. Primeiro, aumenta a motivação dos alunos para a aprendizagem dos tópicos que não fazem parte da linguagem de programação. Convém referir que a principal área de*

*interesse dos alunos não é a Informática. Depois, permite-lhes acompanhar o desenvolvimento de programas completos, cuja dificuldade vai crescendo ao longo do semestre, de forma exploratória. Nas aulas práticas e nos trabalhos práticos, os alunos resolvem problemas, consolidando os conceitos aprendidos nas aulas teóricas. Para aumentar a motivação, os temas dos problemas são (quase todos) da área do curso dos estudantes.*

#### 4.4.8. Evidence of the coherence between the teaching methodologies and the intended learning outcomes:

*Solving problems in lectures has two advantages. First, students are much more motivated to learn topics outside the programming language. It is important to mention that students main subject is not Computer Science. Then, students can follow the development of complete programs, whose difficulty increases throughout the semester. In lab sessions and in the midterm programming projects, students solve programming problems, consolidating the concepts learned in lectures. To improve motivation, problems are (almost) all from the main student's main area of study.*

#### 4.4.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

##### *Referências principais*

- Allen B. Downey. *Think Python: How to Think Like a Computer Scientist (version 2.0.17)*. Versão PDF disponível em <http://greenteapress.com/wp/think-python-2e/>
- Brian W. Kernighan, *Understanding the Digital World 2nd Ed*, Princeton University Press, 2017
- *Exploratory Programming for the Arts and Humanities*, Nick Montfort ([https://books.google.pt/books/about/Exploratory\\_Programming\\_for\\_the\\_Arts\\_and.html?id=0BXvCwAAQBAJ&source=kp\\_book\\_description&redir\\_esc=y](https://books.google.pt/books/about/Exploratory_Programming_for_the_Arts_and.html?id=0BXvCwAAQBAJ&source=kp_book_description&redir_esc=y))

##### *Referências adicionais*

- John V. Guttag. *Introduction to Computation and Programming Using Python*, MIT PRESS, 2016. <https://mitpress.mit.edu/books/introduction-computation-and-programming-using-python-second-edition>
- Ernesto Costa. *Programação em Python - Fundamentos e Resolução de Problemas*, FCA, 2015

##### *Main references*

- Allen B. Downey. *Think Python: How to Think Like a Computer Scientist (version 2.0.17)*. Versão PDF disponível em <http://greenteapress.com/wp/think-python-2e/>

### Mapa IV - Construção de Conhecimento Digital e Práticas Sociais

#### 4.4.1.1. Designação da unidade curricular:

*Construção de Conhecimento Digital e Práticas Sociais*

#### 4.4.1.1. Title of curricular unit:

*Construction of Digital Knowledge and Social Practices*

#### 4.4.1.2. Sigla da área científica em que se insere:

CSA

#### 4.4.1.3. Duração:

*Semestral / Semester*

#### 4.4.1.4. Horas de trabalho:

168

#### 4.4.1.5. Horas de contacto:

*TP: 56*

#### 4.4.1.6. ECTS:

6

#### 4.4.1.7. Observações:

*Obrigatória*

#### 4.4.1.7. Observations:

*Mandatory*

#### 4.4.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na Unidade Curricular (preencher o nome completo):

*Paula Urze - TP:28h*

**4.4.3. Outros docentes e respetivas cargas letivas na unidade curricular:**

*Davide Scarso - TP:28h*

**4.4.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):**

1. *Saber conceptualizar a relação entre conhecimento, inovação tecnológica e estruturas de poder não apenas em termos causais unívocos, mas como co-produção e co-determinação.*
2. *Conhecer os impactos das tecnologias digitais na produção e disseminação do conhecimento.*
3. *Analisar de forma crítica a relação entre formas de conhecimento, relações sociais e estruturas de poder.*
4. *Compreender e avaliar criticamente algumas das mais relevantes implicações atribuídas à transformação digital.*
5. *Ter um conhecimento fundamentado das principais tendências atuais e das prováveis linhas de desenvolvimento futuros na criação e difusão do conhecimento.*
6. *Saber projetar, de maneira articulada e bem fundamentada, uma investigação pessoal acerca das implicações éticas, sociais e políticas da transformação digital na produção do conhecimento.*

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

1. *To be able to conceptualize the relationship between knowledge, technological innovation and power structures not only in univocal causal terms, but also as co-production and co-determination.*
2. *To acquire a thorough knowledge the impacts of digital technologies on the production and dissemination of knowledge.*
3. *To be able to critically analyze the relationship between forms of knowledge, social relations and power structures.*
4. *To acquire a in-depth knowledge and critical evaluation of some of the most relevant implications attributed to the digital transformation.*
5. *Have a well-grounded knowledge of the main current trends and the probable lines of future development in the creation and diffusion of knowledge.*
6. *Know how to project, in an articulated and well-founded way, a personal investigation about the ethical, social and political implications of digital transformation in the production of knowledge.*

**4.4.5. Conteúdos programáticos:**

- 1) *Sociedade, conhecimento e tecnologia: teorias sociais.*
- 2) *Relações de poder e redes digitais.*
- 3) *Descentralização e desintermediação da produção de conhecimento.*
- 4) *A disrupção das modalidades tradicionais de validação do saber.*
- 5) *Multiplicação e Diversificação das fontes de conhecimento.*
- 6) *A interface como mediação.*
- 7) *Trabalho cognitivo, colaboração e auto-organização:*
  - a) *Crowdsourcing*
  - b) *Community-based design*
  - c) *Distributed participatory design*
  - d) *Citizen science*
- 8) *As Digital Humanities na construção e disseminação do conhecimento.*

**4.4.5. Syllabus:**

- 1) *Society, knowledge and technology: social theories.*
- 2) *Power relations and digital networks.*
- 3) *Decentralization and disintermediation of knowledge production.*
- 4) *The disruption of traditional forms of knowledge validation.*
- 5) *Multiplication and Diversification of knowledge sources.*
- 6) *The interface as mediation.*
- 7) *Cognitive work, collaboration and self-organization:*
  - a) *Crowdsourcing*
  - b) *Community-based design*
  - c) *Distributed participatory design*
  - d) *Citizen science*
- 8) *Digital Humanities and the creation and dissemination of knowledge.*

**4.4.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:**

*Os conteúdos definidos têm por objetivo transmitir aos mestrandos uma visão sistemática do conjunto de problemáticas relativas à relação entre conhecimento e poder na transformação digital. Os tópicos oferecem uma primeira introdução teórica às principais teorias sociais do conhecimento, com particular destaque às alterações introduzidas pelas tecnologias digitais (1-6). Numa segunda fase, o programa foi elaborado de modo a proporcionar uma investigação dos principais fenómenos e desafios da produção de conhecimento digital na época contemporânea, sobretudo a partir de estudos de casos concretos (7a-7d). Por último, o programa visa a assimilação, por parte dos mestrandos, de competências de investigação autónoma com técnicas digitais (8).*

**4.4.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:**

*The syllabus contents are designed to transmit to master students a systematic view of the set of problems related to the relationship between knowledge and power in the digital transformation. The topics offer a first theoretical introduction to the main social theories of knowledge, with special attention to the changes introduced by digital technologies (topics 1 to 6). In its second phase, the program aims at providing an investigation of the main*

*phenomena and challenges of the production of digital knowledge of the contemporary era, especially from concrete case studies (7a to 7d). Finally, the program's purpose is for the master's students to develop autonomous research skills, also through digital techniques (8).*

#### **4.4.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):**

*O ensino basear-se-á em metodologias diversificadas: a exposição, a análise discussão de textos e materiais vídeo, o estudo de casos, a pesquisa autónoma, também com metodologias digitais, e a sistematização de fontes científicas relevantes. A avaliação, por sua vez, será baseada em: 1) apresentação e discussão oral de um trabalho relativo a um dos tópicos do programa; 2) redação de um texto escrito sobre o mesmo tema; 3) a participação ativa nas discussões em sala de aula.*

#### **4.4.7. Teaching methodologies (including students' assessment):**

*Teaching will be based on several different methodologies: oral presentations, analysis and discussion of textual and video materials, case studies, autonomous research, including with digital methodologies, and the systematization of relevant scientific sources. Assessment will be based on: 1) presentation and oral discussion related to one of the topics of the program; 2) a written text written on the same topic; 3) active involvement in classroom discussions.*

#### **4.4.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:**

*O objetivo das metodologias de ensino utilizadas é uma aprendizagem integrada por parte dos mestrandos dos tópicos referidos nos conteúdos programáticos e a efetiva realização dos objetivos e competências indicados. O recurso à flexibilidade metodológica visa promover o comprometimento proativo dos estudantes na prática de ensino e aprendizagem, de forma a estimular a apropriação do saber sem sacrificar a complexidade dos temas. As estratégias pedagógicas utilizadas têm como objetivo a assimilação por parte dos estudantes de competências e conhecimentos que permitam a execução de uma investigação aplicada e autónoma.*

#### **4.4.8. Evidence of the coherence between the teaching methodologies and the intended learning outcomes:**

*The aim of the chosen teaching methodologies is an integrated learning by the master's students of the topics referred to in the syllabus and the effective achievement of the stated objectives and skills. The use of methodological flexibility aims to promote the proactive engagement of students in teaching and learning, in order to encourage the appropriation of knowledge without sacrificing the complexity of the subjects. The purpose of the adopted pedagogic strategies is the students' integration of the skills and knowledge that allow the execution of an autonomous applied research.*

#### **4.4.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:**

*Webster, Frank. 2014. Theories of the Information Society. London and New York: Routledge.  
Chun, Wendy Hui Kyong. 2011. Programmed Visions: Software and Memory. MIT Press.  
Galloway, Alexander R. 2012. The Interface Effect. Polity.  
Berry, David M, and Anders Fagerjord. 2017. Digital Humanities: Knowledge and Critique in a Digital Age. Polity.  
Leitch, Thomas. 2014. Wikipedia U: Knowledge, Authority, and Liberal Education in the Digital Age. Johns Hopkins*

### **Mapa IV - Fontes de Informação e Ética Digitais**

#### **4.4.1.1. Designação da unidade curricular:**

*Fontes de Informação e Ética Digitais*

#### **4.4.1.1. Title of curricular unit:**

*Digital Information Sources and Ethics*

#### **4.4.1.2. Sigla da área científica em que se insere:**

*CSA*

#### **4.4.1.3. Duração:**

*Semestral / Semester*

#### **4.4.1.4. Horas de trabalho:**

*168*

#### **4.4.1.5. Horas de contacto:**

*TP: 56*

#### **4.4.1.6. ECTS:**

*6*

#### **4.4.1.7. Observações:**

**Obrigatória****4.4.1.7. Observations:***Mandatory***4.4.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na Unidade Curricular (preencher o nome completo):***João José de Carvalho Correia de Freitas TP:28h***4.4.3. Outros docentes e respetivas cargas letivas na unidade curricular:***Palmira Fontes da Costa - TP:14h**Isabel Maria da Silva Pereira Amaral - TP:14h***4.4.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):**

- *Identificar, aceder e caracterizar as Fontes Digitais de Informação;*
- *Determinar a extensão e aceder de forma eficaz e eficiente à informação necessária*
- *Avaliar criticamente a informação e as Fontes Digitais de Informação selecionando a adequada*
- *Usar individualmente ou em grupo a informação necessária para um determinado fim*
- *Gerir (armazenar, recuperar, aplicar) as Fontes Digitais de Informação;*
- *Recorrer a software especializado para gerir referências bibliográficas;*
- *Redigir textos recorrendo a informação obtida a partir de Fontes Digitais de Informação.*
- *Compreender aspetos económicos, legais e sociais relativos ao uso da informação e das Fontes Digitais de Informação, usando-as de forma ética e legal*
- *Proporcionar um núcleo de conhecimentos sobre ética digital*
- *Identificar e refletir sobre dilemas éticos suscitados pelas tecnologias da informação na sociedade digital*

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

- *to Identify, access and characterize Digital Sources of Information;*
- *to Determine the extent and effectively and efficiently access the necessary information*
- *to Critically evaluate information and Digital Sources of Information by selecting the appropriate*
- *to Use individually or in a group the information necessary for a particular purpose*
- *to Manage (store, retrieve, apply) Digital Information Sources;*
- *to Use specialized software to manage bibliographic references;*
- *to Write texts using information obtained from Digital Information Sources.*
- *to Understand economic, legal and social aspects related to the use of information and Digital Sources of Information, using them in an ethical and legal way*
- *to Provide a core of knowledge on digital ethics*
- *to Identify and reflect on ethical dilemmas raised by information technologies in the digital society*

**4.4.5. Conteúdos programáticos:***I – Fontes Digitais de Informação*

- 1. A revolução do Digital em Rede*
- 2. “Cartografia” das fontes digitais de Informação*
- 3. Pesquisa, Validação e Uso de fontes digitais de informação*
- 4. A Escrita Científica na Era Digital*
- 5. Licenciamento de fontes e Plágio*

*II - Ética Digital*

- 1. A ética na era digital: conceitos e modelos*
- 2. Propriedade intelectual e Plágio*
- 3. Tecnologias digitais e Media*
- 4. Ética, Big Data e Inteligência Artificial*
- 5. Ciber-segurança e privacidade*

**4.4.5. Syllabus:***I - Digital Sources of Information*

- 1. The Digital Network revolution*
- 2. “Cartography” of digital information sources*
- 3. Search, Validation and Use of digital information sources*
- 4. Licensing and Plagiarism*
- 5. Scientific writing integrating sources*

*II - Digital Ethics*

- 1. Ethics in the digital age: concepts and models*
- 2. Intellectual property and plagiarism*
- 3. Digital Technologies and Media*
- 4. Ethics, Big Data and Artificial Intelligence*
- 5. Cyber security and privacy*

**4.4.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:**

*Os conteúdos programáticos respondem diretamente aos objetivos de aprendizagem desta unidade curricular e os tópicos escolhidos são os adequados para que o mestrando adquira uma visão fundamentada e ponderada sobre uso*

*de fontes de informação e sobre os principais dilemas éticos suscitados pelas tecnologias digitais. A existência de uma clara orientação para a aplicação prática dos tópicos de fontes de informação, conduzirá os alunos a aplicar os vários conceitos e instrumentos identificados, traduzindo-os em actividades práticas. Os tópicos de ética digital permitirão enquadrar a aplicação de abordagens teóricas e aplicá-las a diferentes casos de estudo, proporcionando ao mestrando ferramentas para agir de um modo mais responsável na sociedade digital.*

#### **4.4.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:**

*This syllabus responds directly to the learning objectives of this course, and the topics chosen are suitable for the master's student to acquire a reasoned and considered view on the use of information sources and on the main ethical dilemmas raised by digital technologies. The existence of a clear orientation for the practical application of the topics of information sources, will lead students to apply in depth the various concepts worked, and instruments identified, translating them into practical activities. The topics of digital ethics will also allow to frame the application of theoretical approaches and apply them to different case studies. providing the student with tools to act in a more responsible way in the digital society.*

#### **4.4.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):**

*Os métodos de ensino serão diversificados e envolvem:*

- *Abordagem teórico-prática*
- *Pesquisa, sistematização, gestão e uso de informação científica*
- *Discussão e análise crítica de textos e material audiovisual*

*Será usada a plataforma MOODLE para sustentar atividades colaborativas, disponibilização de recursos digitais, etc.*

*A Avaliação contempla:*

- *A utilização da Plataforma MOODLE, software de gestão bibliográfica e outros recursos digitais;*
- *A apresentação de um trabalho sobre Fontes de Informação Digital, com um texto redigido cientificamente e respetiva memória descritiva e crítica do processo da sua elaboração*
- *A apresentação e discussão oral de um dos tópicos de ética digital*
- *Apresentação de um trabalho escrito sobre o mesmo tema*
- *Participação nas aulas*

#### **4.4.7. Teaching methodologies (including students' assessment):**

*Teaching methods will be diversified, adapted to the two main themes and involve:*

- *Theoretical-practical approach.*
- *Search, managing and using scientific information*
- *Discussion and critical analysis of texts and audiovisual material*

*The MOODLE platform will be used to support collaborative activities, availability of digital resources, etc.*

*Assessment and Evaluation will comprise:*

- *Use of the MOODLE Platform, bibliographic management software and other digital resources*
- *Essay on Digital Information Sources, including both a scientifically written text and a critical and descriptive memory of the process of its elaboration*
- *Oral presentation and discussion of one of the Digital Ethics topics*
- *Presentation of a written paper on the same topic*
- *Classroom engagement*

#### **4.4.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:**

*As metodologias foram selecionadas tendo em conta atividades concretas bem como uma participação activa e responsável dos mestrandos perante os desafios da sociedade digital.*

*As aulas teóricas assentam na exploração e, ou debate de casos de estudo ou em exposições por parte do docente utilizando diferentes materiais didáticos. Por seu lado as aulas práticas apelam ao desenvolvimento de competências na utilização das fontes de informação, bem como da capacidade de análise e raciocínio crítico do aluno mediante a apresentação e debate de temas de cariz ético. Os alunos são, assim, chamados a assumirem ativamente tarefas que lhes permitirão consolidar os conhecimentos adquiridos.*

#### **4.4.8. Evidence of the coherence between the teaching methodologies and the intended learning outcomes:**

*The methodologies were selected taking into account concrete activities as well as an active and responsible participation of the master's students in the face of the challenges of the digital society. Theoretical classes are based on the exploration and / or debate of case studies or presentations by the teacher using different teaching materials. On the other hand, practical classes call for the development of know-how in terms of the use of information sources, as well as the capacity for analysis and critical reasoning of the student through the presentation and debate of themes. Students are thus called to actively take on tasks that will allow them to consolidate the knowledge acquired.*

#### **4.4.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:**

*Davidson, A., & Booth, P. (Eds.). (2016). Controversies in Digital Ethics, Bloomsbury.*

*Dmueller. (2015). Framework for Information Literacy for Higher Education. Association of College & Research Libraries.*

*Givens, M., Holdsworth, L., Mi, X., Rascoe, F., Valk, A., & Viars, K. E. (2020). Multimodal Information Literacy in Higher Education: Critical Thinking, Technology, and Technical Skill. in Handbook of Research on Integrating Digital Technology with Literacy Pedagogies (pp. 97–120). IGI Global.*

*Grillo, J., & Linderman, J. (2006). Ethics Decision Making and Information Technology: an Introduction with Cases.*



McGraw-Hill.

Gunkel, D. (2017). *The Machine Question: Critical Perspectives on AI, Robots and Ethics*. The MIT Press.

Sample, A. (2020). *Historical development of definitions of information literacy: A literature review of selected resources*. *The Journal of Academic Librarianship*.

Vanacker, B. & Heider, D. (Eds.). (2015). *Ethics for a Digital Age*. Peter Lang.

#### Mapa IV - Empreendedorismo

##### 4.4.1.1. Designação da unidade curricular:

*Empreendedorismo*

##### 4.4.1.1. Title of curricular unit:

*Entrepreneurship*

##### 4.4.1.2. Sigla da área científica em que se insere:

CC

##### 4.4.1.3. Duração:

*Trimestral / Trimester*

##### 4.4.1.4. Horas de trabalho:

80

##### 4.4.1.5. Horas de contacto:

*TP:45*

##### 4.4.1.6. ECTS:

3

##### 4.4.1.7. Observações:

*Obrigatória*

##### 4.4.1.7. Observations:

*Mandatory*

##### 4.4.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na Unidade Curricular (preencher o nome completo):

*António Carlos Bárbara Grilo - TP:45h*

##### 4.4.3. Outros docentes e respetivas cargas letivas na unidade curricular:

*<sem resposta>*

##### 4.4.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

*O curso pretende motivar os estudantes para o empreendedorismo e para a necessidade da inovação tecnológica. O programa cobre vários tópicos que são importantes para a adoção de uma cultura aberta aos riscos suscitados em processos de criação de novos produtos ou atividades que exigem características empreendedoras. No final desta unidade curricular, os estudantes deverão ter desenvolvido um espírito empreendedor, uma atitude de trabalho em equipa e estar aptos a:*

- 1) Identificar ideias e oportunidades para empreenderem novos projetos;*
- 2) Conhecer os aspetos técnicos e organizacionais inerentes ao lançamento dos projetos empreendedores;*
- 3) Compreender os desafios de implementação dos projetos (ex: mercado, financiamento, gestão da equipa) e encontrar os meios para os ultrapassar;*
- 4) Expor a sua ideia e convencer os stakeholders.*

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

*This course is intended to motivate students for entrepreneurship and the need for technological innovation. It covers a list of topics and tools that are important for new venture creation as well as for the development of creative initiatives within existing enterprises. Students are expected to develop an entrepreneurship culture, including the following skills:*

- 1) To identify ideas and opportunities to launch new projects;*
- 2) To get knowledge on how to deal with technical and organizational issues required to launch entrepreneurial projects;*
- 3) To understand the project implementation challenges, namely venture capital and teamwork management, and find the right tools to implement it;*
- 4) To show and explain ideas and to convince stakeholders.*

**4.4.5. Conteúdos programáticos:**

*O empreendedorismo como estratégia de desenvolvimento pessoal e organizacional. Processos de criação de ideias. A proteção da propriedade intelectual: patentes e formalismos técnicos. A gestão de um projeto de empreendedorismo: planeamento; comunicação e motivação; liderança e gestão de equipas Marketing e inovação para o desenvolvimento de novos produtos e negócios. O plano de negócios e o estudo técnico financeiro. Financiamento e Sistemas de Incentivos: formalidades e formalismos. A gestão do crescimento e o intraempreendedorismo.*

**4.4.5. Syllabus:**

*Strategy for entrepreneurship. Ideation and processes for the creation of new ideas. Industrial property rights and protection: patents and technical formalities. Managing an entrepreneurial project: planning; communication and motivation; leadership and team work. Marketing and innovation for the development of new products and businesses. Business plan and entrepreneurial finance. System of Incentives for young entrepreneurs. Managing growth and intrapreneurship.*

**4.4.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:**

*O conteúdo programático foi desenhado para incentivar o estudante ao empreendedorismo e à percepção e análise da envolvente em busca de oportunidades de negócio, de forma a que consiga aplicar os conhecimentos adquiridos:*

- 1) na transformação de conhecimento científico em ideias de negócio;*
- 2) na criação, seleção e desenvolvimento de uma ideia para um novo produto ou serviço;*
- 3) na elaboração de um plano de negócio e de um plano de marketing;*
- 4) na exposição das suas ideias em curto tempo e em ambientes stressantes.*

**4.4.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:**

*The syllabus was designed to encourage the student for entrepreneurship and for the perception and analysis of new business opportunities; with this program, the student may apply the knowledge provided:*

- 1) to transform scientific knowledge in business ideas;*
- 2) to create, select and develop an idea for a new product or service;*
- 3) to draw a business plan and a marketing plan;*
- 4) to better explain and present its ideas in a short time and stressed environments.*

**4.4.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):**

*Este CE será ministrado a estudantes dos 4º ou 5º anos dos programas de Mestrado integrado e de 2º ciclo. O programa é dimensionado para decorrer entre o 1º e o 2º semestre, num período de 5 semanas, envolvendo um total de 45 horas presenciais, organizadas em 15 sessões de 3 horas e exigindo um esforço global de 3 ECTS. As aulas presenciais baseiam-se na exposição dos conteúdos do programa. Os estudantes serão solicitados a aplicar as competências adquiridas através da criação e desenvolvimento de uma ideia (produto ou negócio). As aulas integrarão estudantes provenientes de diversos cursos com vista a promover a integração de conhecimento derivado de várias áreas científicas e envolverão professores e "mentores" com background diverso em engenharia, ciência, gestão e negócios.*

*A avaliação compreende a apresentação e defesa da ideia num elevator pitch e do respetivo relatório (realizado em grupo de 4-5 elementos). A apresentação contribuirá com 60% e o relatório com 40% para a nota final.*

**4.4.7. Teaching methodologies (including students' assessment):**

*This course is directed to students from the 4th and 5th years of the "Mestrado Integrado" (Integrated Master) and students from the 2nd cycle (Master). The program was designed for a duration of 5 weeks, with a total of 45 hours in class (15 sessions of 3 hours each) - 3 ECTS.*

*Classes are based in an exposition methodology. Students will be asked to apply their skills in the creation and development of an idea, regarding a new product or a new business. Classes integrate students from different study programs to promote the integration of knowledge derived from various scientific areas and involve academic staff and "mentors" with diverse background in engineering, science, management and business.*

*Students evaluation is based on the development and presentation of an idea/project in an elevator pitch, and its report. The work should be developed in teams of 4-5 members. The presentation should account for 60% of the final mark and the report 40%.*

**4.4.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:**

*Considerando o tempo disponível (5 semanas), a metodologia de ensino preconiza que em cada semana sejam discutidos e trabalhados (em grupo) os temas apresentados, os quais tinham sido definidos nos objetivos de aprendizagem.*

*Na 1ª semana os temas a abordar estão relacionados com os aspetos estratégicos do empreendedorismo, a geração de ideias, a liderança e a gestão de equipas; como resultado os estudantes deverão constituir e organizar as suas equipas para poderem definir o problema que se pretende resolver. Na 2ª semana, os temas apresentados permitirão que o estudante possa evoluir no seu projeto acrescentando opções de soluções ao problema identificado na semana interior e proceder à seleção de uma delas. Na 3ª semana, a abordagem ao mercado e às condições de comercialização viabilizarão a concretização do plano de marketing.*

*Na 4ª semana, abordar-se-ão os aspetos relacionados com a viabilidade financeira do projeto, possibilitando a realização do respetivo plano de negócio e do seu financiamento. Na última semana, abordar-se-á o processo de exposição da ideia aos potenciais interessados, tendo os estudantes que realizar a apresentação e defesa do seu projeto num elevator pitch, perante um júri.*

*Neste sentido, a metodologia privilegia*

*1) a apresentação de casos práticos e de sucesso;*

*2) a promoção de competências nos domínios comportamentais, nomeadamente, no que respeita ao desenvolvimento do sentido crítico, à defesa de ideias e argumentos baseados em dados técnico-científicos, à tolerância e capacidade de gestão de conflitos em situações adversas e stressantes.*

*3) a participação dos estudantes nos trabalhos colocados ao longo da unidade curricular e a sua apresentação.*

#### **4.4.8. Evidence of the coherence between the teaching methodologies and the intended learning outcomes:**

*Considering the available time (5 weeks), the teaching methodology praisers that, in each week, the subjects presented and defined in the learning objectives are discussed and worked (in groups). In the first week, the subjects introduced to students are related with entrepreneurial strategic issues, generation of ideas, leadership and work team management; as a result, the students will have to organize their teams to be able to define the problem. In the 2nd week, the subjects presented will allow the student to pursue its project; they have to consider different options for the problem identified in the previous week. In the 3rd week, the market related issues are approached, and the students are asked to build a marketing plan. In the 4th week, financial issues are addressed, making it possible to accomplish a business plan. In the last week, the process of how to expose the idea to potential stakeholders is addressed; the students are required to present and argue their project in an elevator pitch.*

*This methodology gives priority to:*

*1) the presentation of practical and successful cases;*

*2) the promotion of soft skills, namely, in what concerns to the development of critical thinking, the defense of ideas and arguments based on technical-scientific data, to the tolerance and capacity of dealing with conflicts in adverse and stressful situations.*

*3) the participation of the students in practical works and assessments and their presentation.*

#### **4.4.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:**

*Books*

*Burns, P. (2010). Entrepreneurship and Small Business: Start-up, Growth and Maturity, Palgrave Macmillan, 3rd Ed.*

*Kotler, P. (2011). Marketing Management, Prentice-Hall*

*Shriberg, A. & Shriberg (2010). Practicing Leadership: Principles and Applications, John Wiley & Sons, 4th Ed.*

*Spinelli, S. & Rob Adams (2012). New Venture Creation: Entrepreneurship for the 21st Century. McGraw-Hill, 9th Ed.*

*Byers, Thomas H., Dorf R. C., Nelson, A. (2010). Technology Ventures: From Idea to Enterprise, 3rd Ed., McGraw-Hill*

*Hisrich, R. D. (2009). International Entrepreneurship: Starting, Developing, and Managing a Global Venture, Sage Publications, Inc*

### **Mapa IV - Revoluções nas Tecnologias da Informação e da Comunicação: Continuidades e Mudanças**

#### **4.4.1.1. Designação da unidade curricular:**

*Revoluções nas Tecnologias da Informação e da Comunicação: Continuidades e Mudanças*

#### **4.4.1.1. Title of curricular unit:**

*Information and Communication Technologies Revolutions: Continuity and Change*

#### **4.4.1.2. Sigla da área científica em que se insere:**

*CSA*

#### **4.4.1.3. Duração:**

*Semestral / Semester*

#### **4.4.1.4. Horas de trabalho:**

*84*

#### **4.4.1.5. Horas de contacto:**

*TP:56*

#### **4.4.1.6. ECTS:**

*3*

#### **4.4.1.7. Observações:**

*Obrigatória*

#### **4.4.1.7. Observations:**

*Mandatory*

#### **4.4.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na Unidade Curricular (preencher o nome completo):**

*Ana Carneiro - TP:28h*

**4.4.3. Outros docentes e respetivas cargas letivas na unidade curricular:***Isabel Amaral - TP:14h**Palmira Fontes da Costa - TP:14h***4.4.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):**

- *O objetivo geral da unidade curricular é permitir aos estudantes a constituição de um núcleo de conhecimentos que lhes permita compreender e refletir criticamente sobre o papel das “revoluções tecnológicas” da comunicação e da informação nas mudanças culturais, científicas e sociais;*
- *Aplicar conhecimentos do passado à análise de problemas emergentes no presente digital.*

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

- *The general purpose of this course is to provide students with a corpus of knowledge, which will enable them to understand and reflect critically about the structuring role of “technological revolutions” of communication and information in cultural, scientific and social change;*
- *To Apply knowledge of the past to merging problems in the digital present.*

**4.4.5. Conteúdos programáticos:**

*Esta unidade curricular discute a ideia de revolução tecnológica, comparando revoluções tecnológicas no domínio da comunicação e da informação, desde a invenção da imprensa até à internet, no sentido de compreender continuidades e mudanças entre o passado e o presente, e, assim, problematizar a noção de “revolução digital”.*

*Tópicos:*

- *A imprensa e sua evolução técnica, a disseminação do conhecimento e processos de censura, e a alteração a longo prazo entre espaço e discurso;*
- *Consequências sociais, científicas e culturais até ao século XVIII;*
- *A criação de uma tradição de fluxo de informação;*
- *Meios e estilos de comunicação e transmissão de conhecimento no século XVIII;*
- *A “revolução industrial” e a “revolução da comunicação”;*
- *Os novos meios de transportes, a imprensa, o telégrafo e o telefone;*
- *Processos e tecnologias de comunicação e informação no século XX;*
- *As condições técnicas de existência da sociedade digital;*
- *A sociedade digital do século XXI: internet e redes sociais.*

**4.4.5. Syllabus:**

*This course discusses the idea of technological revolution, by comparing “revolutions” in information and communication technologies, from the invention of the printing press to the internet, and in this way problematize the notion of “digital revolution”.*

*Topics:*

- *The press and its technical evolution; the dissemination of knowledge and the alteration in the long run between space and discourse;*
- *The social and political effects until the 18th century;*
- *The creation of a tradition of information flows;*
- *Means and styles of knowledge transmission and communication in the 18th century;*
- *The “industrial revolution” and the “communication revolution”;*
- *The new means of transport, the press, the telegraph and the telephone;*
- *Processes and technologies of information and communication in the 20th century;*
- *The technical conditions of existence of a digital society;*
- *The 21st century digital society: internet and social communication networks.*

**4.4.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:**

*Os tópicos escolhidos são os adequados para que o mestrando adquira uma visão dinâmica do conhecimento científico e das práticas de ciência, em diversos momentos civilizacionais. Permitirão, também, enquadrar momentos de rutura e de continuidade não só nas comunidades produtoras de saberes científicos, mas também na sociedade em geral.*

*Deste modo, o mestrando adquire ferramentas para poder intervir ativa e criticamente na procura de soluções sustentáveis num mundo cada vez mais globalizado.*

**4.4.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit’s intended learning outcomes:**

*The selected topics are meant to provide students with a dynamic view of scientific knowledge and practices at various historical periods. At the same time students will be enabled to contextualize moments of rupture and continuity in society. In this way the students are provided with tools so that they can intervene actively and critically while searching for sustainable solutions in an increasingly globalized world.*

**4.4.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):**

*Os métodos de ensino são diversificados e envolvem:*

- *exposição*
- *discussão e análise crítica de textos e material audiovisual*
- *pesquisa e sistematização de informação científica.*

*Avaliação: Apresentação e discussão oral de um trabalho sobre um dos tópicos do programa; apresentação de um trabalho escrito sobre o mesmo tema; participação nas aulas.*

#### 4.4.7. Teaching methodologies (including students' assessment):

*Our teaching method are diversified and include:*

- *exposés*
- *discussion, debate and critical analysis of texts, documents and multimedia sources*
- *research on and systematization of scientific and disciplinary bibliography.*

*Evaluation: Presentation and oral discussion of a work about one of the program topics; elaboration of a written work on the same theme; participation in classes.*

#### 4.4.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:

*Tratando-se de um curso de mestrado, a participação ativa dos alunos é uma das bases fundamentais do seu treino enquanto futuros agentes de inovação e mudança na sociedade em que se inserem.*

*Em regra, existe um período de exposição em cada sessão por parte do docente, que introduz o tópico; segue-se o debate com os mestrandos com base em textos pré-circulados, em material audiovisual e em leituras complementares. Os alunos são, assim, chamados a assumirem diversas tarefas que lhes permitirão consolidar os conhecimentos adquiridos e de os aplicarem a novas situações e desafios sociais, com sentido crítico.*

#### 4.4.8. Evidence of the coherence between the teaching methodologies and the intended learning outcomes:

*In this master course, the active participation of students is one of the fundamental bases of their training as future agents of innovation and change in the society in which they operate.*

*Usually, a part of each session is devoted to an initial presentation by the teacher, which introduces the topic, following by a discussion with the students who have previously had access to multimedia and print materials. Master students are expected to carry out various tasks that will allow them to consolidate their acquired knowledge and to apply them to new situations and social challenges with critical thinking.*

#### 4.4.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

- *Asia Briggs & Peter Burke (2009). A Social History of the Media: From Gutenberg to the Internet. (Cambridge: UK: Polity Press).*
- *Elena G. Popkova; Bruno S. Sergi, eds. (2019). The 21st Century from the Positions of Modern Science: Intellectual, Digital and Innovative Aspects (New York: Springer).*
- *Elizabeth Eisenstein (1980). The Printing Press as an Agent of Change. (Cambridge: Cambridge University Press)*
- *Herbert Marshall McLuhan (1962), The Gutenberg Galaxy: The Making of Typographic Man (Toronto: Toronto University Press)*
- *Jeremy M. Norman ed. (2005). From Guttenberg to the Internet: A Sourcebook on the History of Information Technology (Novato: historyofscience.com)*

### Mapa IV - A Construção Histórica da Sociedade Digital: mudanças, continuidades e materialidades

#### 4.4.1.1. Designação da unidade curricular:

*A Construção Histórica da Sociedade Digital: mudanças, continuidades e materialidades*

#### 4.4.1.1. Title of curricular unit:

*The Historical Construction of the Digital Society: changes, continuities and materialities*

#### 4.4.1.2. Sigla da área científica em que se insere:

*CSA*

#### 4.4.1.3. Duração:

*Semestral / Semester*

#### 4.4.1.4. Horas de trabalho:

*168*

#### 4.4.1.5. Horas de contacto:

*TP:56*

#### 4.4.1.6. ECTS:

*6*

#### 4.4.1.7. Observações:

*Obrigatória*

**4.4.1.7. Observations:***Mandatory***4.4.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na Unidade Curricular (preencher o nome completo):***Maria Luísa de Castro Coelho de Oliveira e Sousa - TP 28h***4.4.3. Outros docentes e respetivas cargas letivas na unidade curricular:***Hugo José Silveira da Silva Pereira - TP 28h***4.4.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):***A unidade curricular tem como objetivos proporcionar aos alunos conhecimentos sobre o enquadramento histórico da chamada sociedade digital contemporânea, para avaliar criticamente as suas continuidades e discontinuidades em relação às revoluções tecnológicas passadas, bem como os discursos sobre a novidade da mesma, usando ferramentas de História da Tecnologia (HT) e de Science and Technology Studies (STS).**No fim desta unidade curricular, espera-se que os alunos:*

- *Dominem obras de referência e ferramentas conceptuais dos campos da HT e dos STS relacionadas com as tecnologias de media e informação (TMI)*
- *Tenham desenvolvido competências de análise e reflexão críticas, de escrita científica, de oralidade e de argumentação sobre o enquadramento histórico da sociedade digital e da evolução das TMI*
- *Analisem criticamente a evolução histórica das TMI e sua importância para o entendimento do tempo presente*
- *Reconheçam as TMI como construções históricas e sociotécnicas*

**4.4.4. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):***This course aims to provide students knowledge about the historical context of the so-called contemporary digital society, to evaluate analytically its continuities and discontinuities in comparison with previous technological revolutions, as well as the rhetoric about its alleged novelty, by using tools associated with History of Technology (HT) and Science and Technology Studies (STS)**At the end of the course it is expected that the students:*

- *Wield fundamental works and conceptual tools of the fields of HT and STS, connected with information and media technologies (IMT)*
- *Develop the following skills: analysis and reflection, scientific writing, and oral argumentation about the historical framing of the digital society and the evolution of IMT*
- *Analyse critically the historical evolution of IMT and their importance to understand the present time.*
- *Regard IMT as historical and sociotechnical constructions.*

**4.4.5. Conteúdos programáticos:***1. Análise histórica da sociedade digital e das TMI**a. Caracterização das revoluções industriais**b. Evolução das TMI**c. Mudanças estruturais no pós-segunda guerra**2. Causalidades nas relações entre sociedade e TMI**a. TMI como fator determinante na geração de efeitos sociais?**b. Construção social das TMI: idioma da co-construção entre sociedade e tecnologia**c. Caracterização das TMI como sistemas sociotécnicos**3. Processos de desenvolvimento tecnológico das TMI**a. Abrir a “caixa-negra” das TMI: identificar inscrições dos designers/engenheiros relativamente aos usos**b. Utilizadores na construção tecnológica: (1) domesticação das TMI, (2) agentes na mudança tecnológica, (3) resistência às novas tecnologias**c. Crítica à ênfase no “novo” na mudança tecnológica**4. Consequências sociais das TMI**a. Geração de novas relações sociais/laborais**b. (Des)Continuidades da revolução digital em relação às revoluções tecnológicas anteriores**c. Continuidades materiais (falácia da zero-emission da sociedade digital)***4.4.5. Syllabus:***1. Historical analysis of the digital society and IMT**a. Characterization of the industrial revolutions**b. Evolution of IMT**c. Structural changes after World War II**2. Causality in the relations between society and IMT**a. IMT as a key factor in the generation of social effects?**b. Social construction of IMT: the idiom of co-construction between society and technology**c. Characterization of IMT as sociotechnical systems**3. Processes of technological development in IMT**a. Opening the “black-box” of IMT: identifying the inputs of designers/engineers in the uses of technology**b. Users in technological construction: (1) domestication of IMT, (2) agents in technological change, (3) resistance to new technologies**c. Criticism to the emphasis in the “new” in technological change*

#### 4. Social consequences of IMT

##### a. Generation of new social/working relationships

##### b. (Des)continuities in the digital revolution in comparison with previous technological revolutions

##### c. Material continuities

#### 4.4.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:

*O objetivo desta unidade curricular é compreender o enquadramento histórico da sociedade digital, assim como o seu entendimento como uma construção sociotécnica, usando para tal conceitos/metodologias de HT e STS. De encontro a este objetivo e abordagem, nos conteúdos programáticos desenvolvem-se quatro grandes temas para tratar histórica e criticamente a relação entre as TMI e o tecido social: evolução das TMI e seus contextos, causalidades sociotécnicas, processos de desenvolvimento tecnológico e consequências sociais. Estes temas permitirão aos alunos entrar em contacto com debates fundamentais sobre a construção social da tecnologia/co-construção entre tecnologia e sociedade, o determinismo tecnológico, a importância de analisar artefactos como parte de sistemas e o papel dos utilizadores, tendo como base estudos de caso de TMI. Com estas ferramentas, os alunos ficarão aptos a reconhecer e discutir as materialidades, continuidades e descontinuidades da chamada era digital.*

#### 4.4.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

*The goal of this course is to understand the historical framing of the digital society, as well as its nature of sociotechnical construction, using concepts/methodologies of HT and STS. With this goal and approach in mind, the syllabus include four great themes to examine historically and analytically the relationship between IMT and its social background: evolução of IMT and its contexts; sociotechnical causality; processes of technological development; and social consequences. These themes allow the students to contact with fundamental debates about the social construction of technology/co-construction between technology and society, technological determinism, the relevance of analysing artefacts as parts of broader systems, and the role of users, through case studies of IMT. With these tools, the students will be able to recognise and discuss the materialities, continuities and discontinuities of the so-called digital age.*

#### 4.4.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

*Esta disciplina vai ser lecionada em duas aulas teórico-práticas/semana, com duas horas de duração cada. As aulas serão compostas por: (1) conteúdos expositivos (palestras, visionamento de material multimédia) com debate de grupo; e (2) trabalho prático desenvolvido pelos alunos, individual e/ou coletivamente, incluindo a discussão e apresentação de conteúdos multimédia e/ou escritos. Para cada aula existirão leituras obrigatórias, as quais se espera sejam feitas previamente. Existirão também leituras recomendadas, as quais deverão ser seguidas tanto quanto possível, de acordo com os interesses dos alunos. Segundo o regulamento de avaliação de conhecimentos da FCT-UNL, a avaliação será do tipo seminário, contínua e incluirá: (1) assiduidade (10%); (2) participação nas aulas (20%); (3) realização de uma apresentação oral, individual ou em grupo (35%); (4) um trabalho escrito individual (35%). Os trabalhos terão que ser entregues em formato digital. A nota final será expressa de 0 a 20.*

#### 4.4.7. Teaching methodologies (including students' assessment):

*This course will be taught in two two-hours practical and theoretical classes, per week. Classes will be lectured with: (1) expositive lectures (talks, exhibition of multimedia contents) with group debates; and (2) practical work developed by the students, individually or collectively, including the discussion and presentation of multimedia or written essays. There will be mandatory readings for each class. These references should be read previously to class. There will also be recommended readings. These should be followed according with the interests of the students. According with the evaluation regulation of FCT-UNL, evaluation will be of the type seminary, continuous, and it will include: attendance (10%); in-class participation (20%); oral presentation, individual or in group (35%); written, individual essay (35%). Written essays should be delivered in digital format. Final note will be given in a scale from 0 to 20.*

#### 4.4.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:

*Os estudantes serão expostos aos debates atuais sobre a evolução das TMI dentro das literaturas de HT e dos STS, quer através dos conteúdos apresentados nas aulas pelos professores, quer através das leituras obrigatórias e recomendadas. Esta bibliografia, a discussão nas aulas, a apresentação oral, a elaboração de trabalhos aperfeiçoará as competências dos alunos de argumentação, de escrita científica, de leitura crítica e de exposição de conteúdos. Os critérios de avaliação contribuem para estes objetivos: a participação e a assiduidade nas aulas, bem como os trabalhos escritos e orais, asseguram a valorização do trabalho em contexto de aula e fora de aula, promovendo a autonomia dos estudantes.*

#### 4.4.8. Evidence of the coherence between the teaching methodologies and the intended learning outcomes:

*Students will have access to up to date debates about the evolution of IMT within the literature of HT e STS, both by the lectures given in classes and by the mandatory readings suggested by the professors. These bibliographical references, as well as in-class debates, oral presentations, and writing of essays will improve the following skills: argumentation/discussion, academic writing, analytical reading and presentation of contents. The evaluation criteria contribute to these goals: attendance and participation in classes, as well as the written and oral essays enrich the work developed both in the classes and outside the classes, thus promoting the autonomy of the students.*

#### 4.4.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

*Hackett, E. J., O. Amsterdamska, M. E. Lynch and J. Wajcman, eds. The Handbook of Science and Technology Studies. Cambridge: The MIT Press, 2007.*

*Briggs, A., and P. Burke. A Social History of the Media: From Gutenberg to the Internet. Cambridge: Polity Press, 2014.*

*Dutton, W. H., Brian K., R. O'Callaghan, and A. W. Wyckoff, eds. Transforming Enterprise. The Economic and Social Implications of Information Technology. Cambridge: The MIT Press, 2005.*  
*Edgerton, D. "From Innovation to Use: Ten Eclectic Theses on the Historiography of Technology." History and Technology 16, 2 (1999): 111-36.*  
*Ensmenger, N. "The Environmental History of Computing." Technology and Culture 59, 4 (2018): S7-S33.*  
*Landes, D. The Unbound Prometheus. Technological Change and Industrial Development in Western Europe from 1750 to the Present. Cambridge: Cambridge University Press, 1969.*  
*Misa, T. J. Leonardo to the Internet: Technology and Culture from the Renaissance to the Present. Baltimore: The John Hopkins UP, 2011*

#### Mapa IV - Aspetos Sociais das Tecnologias de Informação

##### 4.4.1.1. Designação da unidade curricular:

*Aspetos Sociais das Tecnologias de Informação*

##### 4.4.1.1. Title of curricular unit:

*Social Aspects of Information Technologies*

##### 4.4.1.2. Sigla da área científica em que se insere:

CSA

##### 4.4.1.3. Duração:

*Semestral / Semester*

##### 4.4.1.4. Horas de trabalho:

168

##### 4.4.1.5. Horas de contacto:

*TP:56*

##### 4.4.1.6. ECTS:

6

##### 4.4.1.7. Observações:

*Obrigatória*

##### 4.4.1.7. Observations:

*Mandatory*

##### 4.4.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na Unidade Curricular (preencher o nome completo):

*António Paulo Brandão Moniz de Jesus TP:56h*

##### 4.4.3. Outros docentes e respetivas cargas letivas na unidade curricular:

*<sem resposta>*

##### 4.4.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

*Conhecimento dos princípios básicos da relação Tecnologia e Sociedade. Capacidade de análise sobre a sociedade de informação e do conhecimento. Informação sobre as abordagens de tecnologias e sistemas produtivos, sobre as condições de trabalho e o desenho do posto de trabalho em ambientes automatizados. Conhecimento das questões em torno da negociação dos conflitos e concertação, do surgimento de novos perfis profissionais na sociedade de informação, e do conceito de Indústria 4.0.*

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

*Knowledge of the basic principles of the relation Technology and Society. Capacity of analysis on the Information and Knowledge Society. Information about approaches on technology and production systems, on working conditions and job design in automated environments. Knowledge of issues around conflict negotiation and agreements, emergence of new vocational profiles in the information society, and of the concept of Industry 4.0.*

##### 4.4.5. Conteúdos programáticos:

*1. Tecnologia e Sociedade*

*1.1. A relação da tecnologia-sociedade*

*1.2. Mudança tecnológica e mudança sócio-cultural*

*2. Da sociedade industrial à sociedade de informação*



- 2.1. *Características da sociedade industrial*
- 2.2. *A emergência da sociedade de informação e do conhecimento*
3. *Novas tecnologias, trabalho e organização*
  - 3.1. *A abordagem tecnicista e a abordagem sócio-técnica*
  - 3.2. *Características e potencialidades das novas tecnologias de informação*
  - 3.3. *Novas tecnologias e sistemas produtivos: a "Indústria 4.0"*
4. *Novas tecnologias e condições de trabalho*
  - 4.1. *A avaliação de riscos tecnológicos*
  - 4.2. *Mudança de condições de trabalho e inovação tecnológica*
  - 4.3. *Organização e desenho do posto de trabalho em ambientes automatizados*
5. *Introdução de novas tecnologias e relações profissionais*
  - 5.1. *Teorias acerca da relação novas tecnologias e relações profissionais*
  - 5.2. *Conflitos, negociação, e opções de tecnologia*
  - 5.3. *Novos perfis profissionais e necessidades de formação*

#### 4.4.5. Syllabus:

1. *Technology and Society*
  - 1.1. *Technology-society relation*
  - 1.2. *Technological change and socio-cultural change*
2. *From industrial society to the information society*
  - 2.1. *Features of industrial society*
  - 2.2. *The emergency of information and knowledge society*
3. *New technologies, work and organisation*
  - 3.1. *The technician approach and the socio-technical one*
  - 3.2. *Features and potential of new information technologies*
  - 3.3. *New technologies and production systems: the "Industry 4.0"*
4. *New technologies and working conditions*
  - 4.1. *Technological risk assessment*
  - 4.2. *Working conditions changes and technology innovation*
  - 4.3. *Organization and job design in automated environments*
5. *Introduction of new technologies and labour relations*
  - 5.1. *Theories on the relation new technologies-labour relations*
  - 5.2. *Conflicts, negotiation and technology options*
  - 5.3. *New occupational profiles and training needs*

#### 4.4.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:

*Conhecimento dos princípios básicos da relação Tecnologia e Sociedade. Capacidade de análise sobre a sociedade de informação e do conhecimento. Informação sobre as abordagens de tecnologias e sistemas produtivos, sobre as condições de trabalho e o desenho do posto de trabalho em ambientes automatizados. Conhecimento das questões em torno da negociação dos conflitos e concertação, do surgimento de novos perfis profissionais na sociedade de informação, e do conceito de Indústria 4.0.*

#### 4.4.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

*Knowledge of the basic principles of the relation Technology and Society. Capacity of analysis on the Information and Knowledge Society. Information about approaches on technology and production systems, on working conditions and job design in automated environments. Knowledge of issues around conflict negotiation and agreements, emergence of new vocational profiles in the information society, and of the concept of Industry 4.0.*

#### 4.4.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

*No processo de avaliação contínua, o principal objetivo é desenvolver relatórios em grupo relacionados com o projeto final (uma vez que a maioria dos estudantes se encontra no último ciclo). Cada grupo deverá escolher um tópico relativo ao seu tema de projeto final do curso, e analisá-lo através de informação recolhida sobre processos de inovação com aplicação de tecnologias de informação, as suas aplicações em diversas organizações, a investigação e desenvolvimento sobre esse tópico em Portugal, ao nível europeu, e eventualmente num outro caso nacional específico. Deverá ser recolhido também material informativo de fontes institucionais não europeias acerca de políticas de inovação de digitalização das atividades produtivas. A avaliação contínua implica a realização de um Relatório elaborado sobre um tema escolhido do programa. Assim, na avaliação contínua, além do relatório, deverá ser feita uma ficha de leitura recorrendo a base de dados b-on.pt.*

#### 4.4.7. Teaching methodologies (including students' assessment):

*In the continuous evaluation process at this course, the main objective is to develop group projects related to the final project (once the majority of students are in the last phase of their learning cycle). Each group must take a topic related to their engineering project theme, and analyse it through the collected information on innovation processes with application of information technologies, their application(s), research developed on that topic in Portugal, at the European level, and eventually on another specific national case. There must have place to collect information from non-European institution sources on innovation policies of digitalization of production activities. Summing up, the continuous evaluation implies the work presented in a report on a topic from the program. This report must be developed in a group work form of organisation. The individual assessment is made through an article analysis published in the data base b-on.pt.*

**4.4.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:**

*As metodologias de ensino têm como objetivo permitir a compreensão aprofundada das mudanças na sociedade contemporânea. Em particular, as mudanças relacionadas com o desenvolvimento da sociedade do conhecimento. Tal será conseguido através da uma integração cuidada entre os conhecimentos explicados na parte teórica das aulas, a resolução nas mesmas aulas de exercícios práticos ou de simulação, e a aprendizagem dos conceitos através de exercícios. Os conceitos teóricos apresentados no âmbito da disciplina são alvo de debate em aula e são também referências usadas no desenvolvimento do enquadramento teórico dos trabalhos. O levantamento de informação científica (base de dados de papers científicos, base de dados estatísticas, sites de projetos nacionais e internacionais) é praticado em aula, sendo proposto aos alunos que fizessem uso de informação pesquisada em função de temas selecionados para desenvolver fichas de leituras de papers (individuais) e realizar o trabalho final (em grupo). Os alunos são responsáveis por selecionar um tema no âmbito da disciplina que posteriormente apresentam ao professor no sentido de avaliar a sua viabilidade, desenvolvendo, em seguida, uma estrutura de conteúdos que apresentam em aula (debate sobre os temas) e que permite aferir a sua autonomia em termos de capacidade em alcançar os objetivos propostos.*

**4.4.8. Evidence of the coherence between the teaching methodologies and the intended learning outcomes:**

*The goal of the teaching methodologies is to allow for a deep understanding of the changes in the contemporary societies. In particular, the changes related to the development of the knowledge society. This goal will be achieved by a careful integration of the knowledge obtained in lecture both through exposition and through solving practical exercises or simulation. The theoretical concepts presented within the curricular unit are references used in developing the theoretical framework of the reports. The collection of scientific information (database of scientific papers, database statistics, and national and international websites) is practiced in the class, being offered to the students to make use of researched information according to selected themes to the final report (group). Students are responsible for selecting a topic within the discipline who later presents to the teacher in order to assess its feasibility, followed by the development of the content structure for presenting in the classroom (discussion of topics) which allows assessing their autonomy in terms of ability to reach established objectives.*

**4.4.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:**

*Bechmann, Krings & Rader (2003): Across the Divide, Berlin, Sigma  
 Castells, M. (1996): The Rise of the Network Society, Blackwell, Malden and Oxford  
 Coelho, J.D. (coord), 2007: Sociedade da Informação - o percurso português, Lisboa, APDSI  
 Machado, C.; Davim, J.P. (2014) Human Resource Management and Technological Challenges, Springer  
 Moniz, António B. (2018), Robótica e Trabalho, Lisboa, Glaciator, 252 pp.  
 Nentwich, M.; König, R. (2012), Cyberscience 2.0, Campus  
 OECD: Understanding the Digital Divide, Paris, 2001  
 Reich R. (2000), The future of success. Work and life in the New Economy, Vintage, London  
 Sennett, R. (1998). The Corrosion of Character – The Personal Consequences of Work in the New Capitalism. W. Norton, New York  
 Turkle, S. (2011), Alone Together, New York, Basic Books  
 Vincent J. et al. (2015) Social Robots from a Human Perspective, Cham, Springer*

**Mapa IV - Entretenimento Digital****4.4.1.1. Designação da unidade curricular:**

*Entretenimento Digital*

**4.4.1.1. Title of curricular unit:**

*Digital Entertainment*

**4.4.1.2. Sigla da área científica em que se insere:**

*CSA*

**4.4.1.3. Duração:**

*Semestral / Semester*

**4.4.1.4. Horas de trabalho:**

*168*

**4.4.1.5. Horas de contacto:**

*TP:56*

**4.4.1.6. ECTS:**

*6*

**4.4.1.7. Observações:**

**Obrigatória****4.4.1.7. Observations:***Mandatory***4.4.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na Unidade Curricular (preencher o nome completo):***Christopher Damien Aretta - TP:56h***4.4.3. Outros docentes e respetivas cargas letivas na unidade curricular:***<sem resposta>***4.4.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):***i) Aquisição de conhecimentos:**Compreender as ideias motoras do digital na cultura e indústrias culturais. O papel do entretenimento digital na nossa compreensão do mundo social e individual. Conceber a receção e a produção dos textos digitais como atos complexos: campo metodológico, sistema semiótico e dinâmica interpretativa. Fornecer as ferramentas conceptuais para compreender as problemáticas oriundas da cultura digital à luz da configuração temática e axiológica de obras digitais representativas.**ii) Aquisição de aptidões e competências:**Capacidade de analisar o digital não só como uma infraestrutura mas também como meio de expressão de novos paradigmas sociais e novas formas subjetivas de ver o mundo. Desenvolver capacidades de análise nas áreas dos estudos de media e das chamadas “digital humanities”. Contextualizar os media digitais nos conceitos e discursos tecnocientíficos que participaram na sua normalização com vista a um diálogo aberto entre áreas do saber heterogéneas.***4.4.4. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):***i) Acquisition of knowledge:**Understand the core concepts underlying the cultural and culture-industry. Role of digital entertainment in the understanding of subjective and collective spheres of experience. Identify processes governing the reception and production of digital textualities. Internalize the necessary conceptual tools to articulate a well-founded response to specific issues raised by digital culture.**2) Acquisition of skills and competences:**Analytical skills regarding the digital noosphere, not only as infrastructure but also as a means of expression of new social paradigms and new subjectivities emerging from novel ways of understanding the world. Apply analytical skills in the area of media studies and “digital humanities.” Contextualize digital media of the concepts at work in the technoscientific domain of contemporary culture contributing to digital media’s normalisation. Develop open dialogue between heterogeneous areas of knowledge production.***4.4.5. Conteúdos programáticos:***Materialismo digital e media archaeology: Old e new media; dead media e sua circulação; narrativas teleológicas da tecnologia.**Eros e Thanatos digital: Hiper-eros na era dos -nder (e.g., Tinder e Grindr); Novas articulações do desejo: furrries, dating sims, o corpo como avatar do sujeito ausente. Morte digital: das máscaras fúnebres aos perfis póstumos; CGI. Pólis digital: a cidade desmaterializada; arquitectura digital e comportamento; representações da “asymmetry of knowledge”.**Subjectividades digitais: Identidade na era digital. Pós-humanismo e tecnologias de percepção: datificação, sonificação, tecnologias hápticas e realidade virtual. O ciborgue, escatologia do digital e singularidade.**Autoria, comunidade e modos de produção: Estética da cultura digital. Memes, remix e viralidade. Cultura participativa, transmedialidade e fandoms. Indústria e cultura de convergência.**Cultura de videojogos: mundos virtuais; e-sports, streaming e economia dos videojogos. A “gamificação” da sociedade.***4.4.5. Syllabus:***Digital Materiality and Media Archeology: Old and new media; dead media and their circulation; teleological narratives of technology.**Eros and Thanatos in Digital Culture: hyper-eros in the era of the -nder (e.g., Tinder and Grindr). New articulations of desire and intimacy. Furrries, dating sims and the body as digital avatar of the (absent) body. Digital death.**The City in Digital Culture: the dematerialised city: digital architecture and behaviours; representations of “asymmetry of knowledge”.**Digital Subjectivities: the nature of identity in the digital age. Post-humanism and digital technologies of perception.**Authorship, Community and Modes of Production: the aesthetics of digital culture. Memes, remix and virality.**Participative culture, transmedialities, and fandoms. Industry and the culture of convergence.**The Culture of Videogames: virtual worlds, e-sports, streaming and the economy of videogames. The gamification of society.***4.4.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:***O programa aborda os contextos, funções culturais e discursos que formam o ecossistema mediático contemporâneo, e que são fundamentais para que os estudantes desenvolvam uma perspectiva informada e crítica dos media que consomem, criam, ou com os quais interagem. A diversidade de temas abordados permitirá também aos estudantes navegar temas que se afiguram cada vez mais diversos e entrosados, bem como compreender como o digital*

*transformou e continuará a transformar as práticas culturais, e a necessidade de desenvolver uma relação responsável ética com as ferramentas digitais e a sua actuação na sociedade.*

#### 4.4.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

*The syllabus examines contexts, cultural function and ideational frameworks which configure the contemporary media ecosystem, thereby helping students develop an informed, critical response to the media they consume, create and with which they interact. The diversity of topics examined allows students to explore topics which are increasingly complex and intertwined, as well as understood how the digital world has transformed and will continue to transform cultural practices as a whole. Students explore the ethical ramifications of digital tools and their role in contemporary society.*

#### 4.4.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

*Aulas teóricas e práticas complementares lecionadas através de uma abordagem maiêutica. Combinar a leitura de textos académicos com a discussão de obras digitais experienciadas na aula (e.g., plataformas digitais, blogs, net art, jogos de vídeo e ambientes virtuais), e outras obras de ficção que reflitam os temas abordados (e.g., filmes e banda desenhada). O objetivo é providenciar uma experiência da variedade de media digitais disponíveis, abordados à luz da pedagogia crítica contemporânea e com vista ao desenvolvimento da "voz" crítica dos estudantes. Realização de projetos orais, escritos, visuais e/ou audio online, seguindo um racional pré-definido com o docente através de várias abordagens metodológicas possíveis: a curadoria de conteúdos, a criação de conteúdos originais na forma de podcasts, textos de pesquisa, fotografia, fan art/fan fiction e/ou crítica. A avaliação incidirá sobre a participação individual na aula, nos projetos e sua apresentação oral, e num teste escrito.*

#### 4.4.7. Teaching methodologies (including students' assessment):

*Theoretical and practical approach to the topic. A maieutic approach is emphasised. Readings of a more theoretical nature are supplemented by discussion of digital works viewed in class: digital platforms, blogs, net art, video games, virtual environments as well as pertinent fictional works, e.g., films and BD, thereby exposing students to the richness of existing digital media and fomenting the honing of students' own critical voices vis-a-vis the various cultural manifestations emerging from the digital noosphere. Oral presentations, short essay writing, online video and audio interactions whose rationale will be previously established by the teacher. An array of possible methodological approaches will be utilised: the curatorship of content, the creation of original content in the form of podcasts, research summaries, fan art/fan fiction and critique. Evaluation is based on individual in-class participation, written projects, an oral presentation and a written test.*

#### 4.4.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:

*O entretenimento digital e as suas infraestruturas tornaram-se numa força que molda a forma como as suas audiências vêem o mundo. A leitura de textos fundamentais garante uma componente teórica sólida que será acompanhada da experiência direta com meios e plataformas digitais. O ambiente de debate e as apresentações orais encorajam o desenvolvimento nos alunos de uma capacidade de comunicação expositiva num contexto de participação democrática, ao passo que a elaboração de projetos ensaísticos em plataformas digitais encorajam o desenvolvimento nos alunos da sua capacidade de pensar criticamente não só sobre, mas com expressões concretas da cultura e tecnologias digitais.*

*Avaliação:*

*Participação nos diálogos semanais nos seminários: 30%*

*Elaboração de um projeto de pesquisa: 35%*

*Elaboração de uma apresentação oral: 35%*

#### 4.4.8. Evidence of the coherence between the teaching methodologies and the intended learning outcomes:

*Digital entertainment, along with its infrastructures, mould the way audiences view their world. The reading of fundamental theoretical texts provides a solid conceptual background supplemented by direct contact with digital platforms and media. Debate and oral in-class presentations encourage students to develop their expository skills within a democratic learning process. The preparation of written essays in a digital platform will foster students' ability to think critically not only about but also with the tools of expression actually associated with digital culture and technologies.*

*Participation in weekly discussions 30%*

*Written research project: 35%*

*Oral presentation: 35%*

#### 4.4.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

*Adorno, T. The Culture Industry. Oxfordshire: Routledge, 2001*

*Bauman, Z. Amor Líquido. Lisboa: Relógio D'Água, 2006*

*Benjamin, W. Sobre Arte, Técnica, Linguagem e Política. Relógio D'Água, 2012*

*Han, B. No Enxame: Ensaio sobre o Digital. Relógio D'Água, 2016*

*Haraway, D. Simians, Cyborgs, and Women. New York: Routledge, 1991*

*Hayles, N. K. How We Became Posthuman. Chicago: The University of Chicago Press, 1999*

*Jenkins, H. Convergence Culture: Where Old and New Media Collide. New York: NYU Press, 2008*

*Manovich, L. The Language of New Media. Cambridge, MA: MIT Press, 2001.*

*Paasonen, S. Carnal Resonance: Affect and Online Pornography. Cambridge, MA: MIT Press, 2011*

*Parikka, J. What is Media Archaeology. Cambridge: Polity, 2012*

Pearce, C e Armesia. *Communities of Play: Emergent Cultures in Multiplayer Games and Virtual Worlds*. Cambridge, MA: MIT Press, 2009  
Shifman, L. *Memes in Digital Culture*. Cambridge, MA: MIT Press, 2014.

#### Mapa IV - Política na Sociedade Digital

##### 4.4.1.1. Designação da unidade curricular:

*Política na Sociedade Digital*

##### 4.4.1.1. Title of curricular unit:

*Politics in the Digital Society*

##### 4.4.1.2. Sigla da área científica em que se insere:

CSA

##### 4.4.1.3. Duração:

*Semestral / Semester*

##### 4.4.1.4. Horas de trabalho:

168

##### 4.4.1.5. Horas de contacto:

*TP:56*

##### 4.4.1.6. ECTS:

6

##### 4.4.1.7. Observações:

*Obrigatória*

##### 4.4.1.7. Observations:

*Mandatory*

##### 4.4.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na Unidade Curricular (preencher o nome completo):

*Jaume Valentines -TP:28h*

##### 4.4.3. Outros docentes e respetivas cargas letivas na unidade curricular:

*Davide Scarso - TP:28h*

##### 4.4.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

*A Unidade Curricular visa fornecer aos mestrandos os conhecimentos e as competências necessários para uma análise reflexiva e crítica sobre as implicações das tecnologias digitais em domínios de relevância política, como a comunicação, os processos de decisão, as políticas sociais e as formas de organização coletiva.*

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

*The Course aims to provide Masters' students with the knowledge and skills necessary for a reflective and critical analysis of the implications of digital technologies in areas of political bearing, such as communication, decision-making processes, social policies and forms of collective organization.*

##### 4.4.5. Conteúdos programáticos:

1. *Introdução – Abrindo a black box*
2. *Poder e democracia ao tempo dos algoritmos*
  - a. *Privacidade e vigilância*
  - b. *Perfilagem, propaganda e representação política*
  - c. *Tecnocracia, peritos e decision making*
3. *A economia política das tecnologias digitais*
  - a. *A ideologia da Silicon Valley, cyberlibertarianismo e tecno-optimismo*
  - b. *Capitalismo das plataformas e uberização do trabalho*
  - c. *Desmaterialização e bases materiais da sociedade digital*
4. *Governança algorítmica e resistências*
  - a. *Cidadania digital e formas de organização política na Net*
  - b. *Críticas aos enviesamentos digitais: nação, classe, género, raça*

- c. *Ativismo digital: cultura hacker, código aberto e autogestão*  
5. *Governar os Algoritmos?*

#### 4.4.5. Syllabus:

1. *Introduction - Opening the black box*
2. *Power and democracy at the time of algorithms*
  - a. *Privacy and surveillance*
  - b. *Profiling, advertising and political representation*
  - c. *Technocracy, experts and decision making*
3. *The political economy of digital technologies*
  - a. *Silicon Valley ideology, cyberlibertarianism and techno-optimism*
  - b. *Platform capitalism and the uberization of work*
  - c. *Dematerialization and the material bases of digital society*
4. *Algorithmic governance and resistance*
  - a. *Digital citizenship and forms of online political organization*
  - b. *Criticism of digital bias: nation, class, gender, race*
  - c. *Digital activism: hacker culture, open source and self-organization*
5. *Governing Algorithms?*

#### 4.4.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:

*Os conteúdos definidos no programa visam transmitir aos alunos um conhecimento sistemático sobre os impactos da transformação digital nos diferentes níveis da vida política. Através do estudo da influência recíproca entre tecnologias digitais e processos políticos em domínios que vão da propaganda à organização, tanto nos seus aspetos concretos como nas implicações teóricas e éticas, os mestrandos adquirem conhecimentos e competências que os habilitam a posicionar-se de forma refletida e fundamentada nos debates e nos processos decisoriais da experiência política contemporânea.*

#### 4.4.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

*The Syllabus' contents aim to transmit to students a systematic knowledge about the impacts of digital transformation at different levels of political life. Through the study of the reciprocal influence between digital technologies and political processes in areas ranging from advertising to organization, both in their concrete aspects and in their theoretical and ethical implications, students acquire the knowledge and skills enabling them to take a well-grounded stance in the debates and decision-making processes of contemporary political experience.*

#### 4.4.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

*As metodologias de ensino são diversificadas e incluem a exposição oral, a análise e discussão de textos e materiais vídeo, o estudo de casos, a pesquisa autónoma. Quanto à avaliação, esta basear-se-á na apresentação e discussão oral de um trabalho que diga respeito a um dos conteúdos do programa, a composição de um texto escrito e na participação nos debates em sala de aula.*

#### 4.4.7. Teaching methodologies (including students' assessment):

*Teaching methodologies are varied and include oral exposure, analysis and discussion of texts and video materials, case studies, autonomous research. Assessment will be based on a presentation and oral discussion concerning one of the contents of the program, the composition of a written text and participation in classroom debates.*

#### 4.4.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:

*As metodologias adotadas favorecem a aprendizagem ativa por parte dos mestrandos dos tópicos do programa e, paralelamente, visam desenvolver nos estudantes os conhecimentos e as competências necessárias para a realização dos objetivos de aprendizagem propostos.*

#### 4.4.8. Evidence of the coherence between the teaching methodologies and the intended learning outcomes:

*Teaching methodologies here adopted favor an active learning of the program's topics on the part of the master's students while, at the same time, aim to develop in students the knowledge and skills necessary to achieve the proposed learning objectives.*

#### 4.4.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

- Bucher, Taina. 2018. If ... Then: Algorithmic Power and Politics. Oxford, UK: Oxford University Press.*  
*Castells, Manuel. 2012. Networks of Outrage and Hope: Social Movements in the Internet Age. Cambridge: Polity.*  
*Chun, Wendy Hui Kyong. 2006. Control and Freedom: Power and Paranoia in the Age of Fiber Optics. Cambridge, MA: MIT Press.*  
*Farrell, Henry, and Abraham Newman. Of Privacy and Power: The Transatlantic Struggle over Freedom and Security. Princeton: Princeton University Press.*  
*Hoffman, John, and Paul Graham. 2015. Introduction to Political Theory. London and New York: Routledge.*  
*Jenkins, Henry, Mizuko Itō, and Danah Boyd. 2015. Participatory Culture in a Networked Era: A Conversation on Youth, Learning, Commerce, and Politics. Cambridge: Polity.*  
*O'Neil, Cathy. 2016. Weapons of Math Destruction: How Big Data Increases Inequality and Threatens Democracy. New York: Broadway Books.*  
*Pasquinelli, Matteo. 2008. Animal Spirits: A Bestiary of the Commons. NAI Publishers.*

**Mapa IV - Teoria da Globalização****4.4.1.1. Designação da unidade curricular:**

*Teoria da Globalização*

**4.4.1.1. Title of curricular unit:**

*Globalization Theory*

**4.4.1.2. Sigla da área científica em que se insere:**

CSA

**4.4.1.3. Duração:**

*Semestral / Semester*

**4.4.1.4. Horas de trabalho:**

168

**4.4.1.5. Horas de contacto:**

*TP:56*

**4.4.1.6. ECTS:**

6

**4.4.1.7. Observações:**

*Obrigatória*

**4.4.1.7. Observations:**

*Mandatory*

**4.4.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na Unidade Curricular (preencher o nome completo):**

*José Luís Câmara Leme - TP:56h*

**4.4.3. Outros docentes e respetivas cargas letivas na unidade curricular:**

*<sem resposta>*

**4.4.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):**

*O objetivo geral da unidade curricular é permitir aos estudantes a constituição de um núcleo de conhecimentos que lhes permita compreender e refletir criticamente sobre a globalização, as suas teorias, controvérsias e consequências sociais, políticas, económicas e culturais.*

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

*The general purpose of this course is to provide students with a corpus of knowledge, which will enable them to understand and reflect critically about globalization, its theories, controversies and social, political, economic and cultural consequences.*

**4.4.5. Conteúdos programáticos:**

*Na unidade curricular serão abordados os seguintes tópicos:*

- *Aldeia Global, Cosmopolis, comunidade virtual*
- *Formas de compressão tempo/espaço*
- *Sistema Mundo e novo mercado mundial*
- *Neoliberalismo e o Consenso de Washington*
- *A crise do Estado Nação e o multilateralismo*
- *Sociedade de risco e catástrofe*
- *Precariedade, migrações e expulsões*
- *Comunidades locais e choque de civilizações*
- *Globalização e sociedade de rede*
- *Terrorismo global e pandemias*

**4.4.5. Syllabus:**

*The following topics are addressed:*

- *Global Village, cosmopolis, virtual community*

- *Time/space compression forms*
- *System World and new world market*
- *Neoliberalism and the Washington Consensus*
- *The crisis of the nation state and multilateralism*
- *Risk Society and catastrophe*
- *Precariousness, migrations and expulsions*
- *Local communities and clashes of civilizations*
- *Globalization and network society*
- *Global terrorism and pandemics*

**4.4.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:**

*Os tópicos escolhidos são os adequados para que o mestrando adquira uma visão política, social e cultural da globalização. Permitirão, também, perspetivar as tensões próprias do processo de globalização de uma forma histórica. Deste modo, o mestrando adquire ferramentas para poder refletir, intervir e decidir a partir de um horizonte globalizado.*

**4.4.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:**

*The topics chosen are suitable for the master's degree student to acquire a political, social and cultural vision of globalization. They will also allow students to put into perspective the tensions of the globalisation process in a historical way. In this way the student are provide with tools to be able to reflect, intervene and decide in an increasingly globalized world.*

**4.4.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):**

*Os métodos de ensino são diversificados e envolvem:*

- *exposição*
- *discussão e análise crítica de textos e material audiovisual*
- *pesquisa e sistematização de informação científica.*

*Avaliação: Apresentação e discussão oral de um trabalho sobre um dos tópicos do programa; apresentação de um trabalho escrito sobre o mesmo tema; participação nas aulas.*

**4.4.7. Teaching methodologies (including students' assessment):**

*Our teaching method are diversified and include:*

- *exposés*
- *discussion, debate and critical analysis of texts, documents and multimedia sources*
- *research on and systematization of scientific and disciplinary bibliography.*

*Evaluation: Presentation and oral discussion of a work about one of the program topics; elaboration of a written work on the same theme; participation in classes.*

**4.4.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:**

*Tratando-se de um curso de mestrado, a participação ativa dos alunos é uma das bases fundamentais do seu treino enquanto futuros agentes de inovação e mudança na sociedade em que se inserem. Em regra, existe um período de exposição em cada sessão por parte do docente, que introduz o tópico; segue-se o debate com os mestrandos com base em textos pré-circulados, em material audiovisual e em leituras complementares. Os alunos são, assim, chamados a assumirem diversas tarefas que lhes permitirão consolidar os conhecimentos adquiridos e de os aplicarem a novas situações e desafios sociais, com sentido crítico.*

**4.4.8. Evidence of the coherence between the teaching methodologies and the intended learning outcomes:**

*In this master course, the active participation of students is one of the fundamental bases of their training as future agents of innovation and change in the society in which they operate. Usually, a part of each session is devoted to an initial presentation by the teacher, which introduces the topic, following by a discussion with the students who have previously had access to multimedia and print materials. Master students are expected to carry out various tasks that will allow them to consolidate their acquired knowledge and to apply them to new situations and social challenges with critical thinking.*

**4.4.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:**

- *Bauman, Zygmunt. Globalization: The Human Consequences. Polity Press, 1998.*
- *Beck, Ulrich. Risk Society: Towards a New Modernity. Sage Publications, 1992.*
- *Castells, Manuel. The Rise of the Network Society (3 vols). Wiley-Blackwell, 2009.*
- *Diogo, Maria Paula. Van Laak, Dirk. Europeans Globalizing, Mapping, Exploiting, Exchanging. Palgrave Macmillan, 2018.*
- *Held, David; McGrew, Anthony. Globalization Theory: Approaches and Controversies. Polity Press, 2007.*
- *Sassen, Saskia, Territory, Authority, Rights: From Medieval to Global Assemblages. Princeton University Press, 2008.*
- *Stephen E. Toulmin. Cosmopolis. The Hidden Agenda of Modernity. The University of Chicago Press, 1990.*
- *Therborn, Göran. The World: A Beginner's Guide. Polity Press, 2010.*
- *Wolf, Martin. Why Globalization Works. Yale University Press, 2005.*



**Mapa IV - Big Data, Sociedade e Cultura****4.4.1.1. Designação da unidade curricular:***Big Data, Sociedade e Cultura***4.4.1.1. Title of curricular unit:***Big Data, Society and Culture***4.4.1.2. Sigla da área científica em que se insere:**

CSA

**4.4.1.3. Duração:***Semestral / Semester***4.4.1.4. Horas de trabalho:**

168

**4.4.1.5. Horas de contacto:***TP:56***4.4.1.6. ECTS:**

6

**4.4.1.7. Observações:***Obrigatória***4.4.1.7. Observations:***Mandatory***4.4.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na Unidade Curricular (preencher o nome completo):***Davide Scarso - TP:56h***4.4.3. Outros docentes e respetivas cargas letivas na unidade curricular:***<sem resposta>***4.4.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):***Esta unidade curricular irá permitir aos mestrandos de:*

- *Adquirir um conhecimento amplo e articulado dos conceitos, temas, e teorias fundamentais relativos à sociedade e cultura digitais, em particular no que diz respeito à relação entre tecnologias digitais e configurações sociais, assim como à definição de identidade e práticas sociais e culturais.*
- *Conhecer os debates mais relevantes causados pela “transformação digital” nas suas implicações sociais e culturais, adquirindo um conhecimento crítico e aprofundado das respetivas posições e argumentações.*
- *Desenvolver uma “fluência digital” na compreensão e utilização das tecnologias digitais, através de uma análise crítica das representações e práticas predominantes nas plataformas digitais, inclusive a partir do seu próprio envolvimento com os novos meios digitais.*

**4.4.4. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):***This course will offer Master students:*

- *A broad and articulated knowledge of the concepts, themes, and fundamental theories in the area of Digital Society and Culture, in particular with regard to the relationship between digital technologies and social configurations, the definition of identity and social and cultural practices.*
- *A firm knowledge of the most relevant debates triggered by the “digital transformation” in its social and cultural implications, acquiring critical and in-depth understanding of the respective positions and arguments.*
- *Develop a “digital fluency” in the understanding and use of digital technologies, through a critical analysis of the representations and practices prevalent in digital platforms, also from students’ own involvement with new digital media.*

**4.4.5. Conteúdos programáticos:**

1. *O que é Big Data? Conceitos, debates e materialidades*
2. *A longa história do Big Data.*
3. *Corpos digitais, Quantified-Self e saúde*
4. *Casa Inteligente, Cidades Inteligentes e IoT*
5. *Fronteiras digitais e mobilidade*
6. *Trabalho digital: Plataformas, Uberização e Gamificação*
7. *Economia digital: do trabalho imaterial às criptomoedas*
8. *Media Digitais: Comunicação, Publicidade, Jornalismo*
9. *Humanidades digitais*
10. *Digital Commons: Partilha, Participação, Colaboração*

#### 4.4.5. Syllabus:

1. *What's Big Data? Concepts, debates and materialities*
2. *The long history of big data.*
3. *Digital Bodies, Quantified-Self and health*
4. *Smart House, Smart Cities and IoT*
5. *Digital Borders and Mobility*
6. *Digital Labour: Platforms, Uberization and Gamification*
7. *Digital Economy: from Immaterial Work to Cryptocurrencies*
8. *Digital Media: Communication, Advertising, Journalism*
9. *Digital Humanities*
10. *Digital Commons: Sharing, Participation, Collaboration*

#### 4.4.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:

*Os conteúdos programáticos são pensados de forma a constituir um percurso de gradual aprofundamento das implicações sociais e culturais das tecnologias digitais baseadas nos dados. A análise das diferentes áreas de aplicação das tecnologias digitais realiza-se num constante vaivém entre o estudo de casos concretos e a elaboração teórico-crítica. Revelando assim uma rede progressivamente complexa de interligações entre tecnologia e fenómenos culturais e sociais.*

#### 4.4.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

*Syllabus contents are designed to constitute a path of gradual deepening of the social and cultural implications of data-driven digital technologies. The analysis of the different areas of application of digital technologies takes place in a constant come-and-go between the study of concrete cases and theoretical-critical elaborations, thus revealing a progressively more complex network of interconnections between technology and socio-cultural phenomena.*

#### 4.4.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

*O ensino basear-se-á em metodologias diversificadas: a exposição, a análise discussão de textos e materiais vídeo, o estudo de casos, a pesquisa autónoma, também com metodologias digitais, e a sistematização de fontes científicas relevantes. A avaliação, por sua vez, será baseada em: 1) apresentação e discussão oral de um trabalho relativo a um dos tópicos do programa; 2) redação de um texto escrito sobre o mesmo tema; 3) a participação ativa nas discussões em sala de aula.*

#### 4.4.7. Teaching methodologies (including students' assessment):

*Teaching will be based on diverse methodologies: oral presentation, analysis, discussion of texts and video materials, case studies, autonomous research, also through digital methodologies, and the systematization of relevant scientific sources. Assessment, in turn, will be based on: 1) presentation and oral discussion of a work related to one of the topics of the program; 2) a written text on the same topic; 3) active participation in classroom discussions.*

#### 4.4.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:

*As metodologias de ensino visam a aprendizagem integrada por parte dos estudantes dos conhecimentos referidos nos conteúdos programáticos e a concretização dos objetivos e competências estabelecidos. A diversidade de metodologias propostas tem por objetivo potenciar o envolvimento ativo dos alunos nas atividades de ensino e aprendizagem, que estimule a integração do saber sem reduzir a complexidade dos temas. Os métodos e estratégias propostos pretendem desenvolver nos estudantes conhecimentos, compreensão e competências que propiciem a realização de uma investigação aplicada autónoma.*

#### 4.4.8. Evidence of the coherence between the teaching methodologies and the intended learning outcomes:

*Teaching methodologies aim at an integrated learning by students of the topics referred in the syllabus, as well as the achievement of objectives and competencies. The diversity of methodologies aims to enhance the active involvement of students in teaching and learning activities, encouraging the integration of knowledge without reducing the complexity of the themes. The proposed methods and strategies intend to develop knowledge, comprehension and skills that will allow students to carry out autonomous applied research.*

#### 4.4.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

*Berry, David M, and Anders Fagerjord. 2017. Digital Humanities: Knowledge and Critique in a Digital Age. Polity.*  
*Bollmer, Grant. 2018. Theorizing Digital Cultures. SAGE.*  
*Fuchs, Christian. 2014. Social Media: A Critical Introduction. SAGE.*  
*Gere, Charlie. 2009. Digital Culture. Chicago: The University of Chicago Press.*

Halpern, Orit. 2015. *Beautiful Data: A History of Vision and Reason since 1945*. Durham: Duke University Press.  
Jenkins, Henry, Mizuko Itō, and Danah Boyd. 2015. *Participatory Culture in a Networked Era: A Conversation on Youth, Learning, Commerce, and Politics*. Polity.  
Kelleher, John D., and Brendan Tierney. 2018. *Data Science*. MIT Press.  
Lindgren, Simon. 2017. *Digital Media and Society*. SAGE.  
O'Shea, Lizzie. 2019. *Future Histories: What Ada Lovelace, Tom Paine, and the Paris Commune Can Teach Us about Digital Technology*. Verso.  
Rogers, Richard. 2013. *Digital Methods*. Cambridge, Mass.: MIT Press.

#### Mapa IV - Fundamentos e Práticas de Sustentabilidade

##### 4.4.1.1. Designação da unidade curricular:

*Fundamentos e Práticas de Sustentabilidade*

##### 4.4.1.1. Title of curricular unit:

*Foundations and Practices of Sustainability*

##### 4.4.1.2. Sigla da área científica em que se insere:

CEA

##### 4.4.1.3. Duração:

*Semestral / Semester*

##### 4.4.1.4. Horas de trabalho:

168

##### 4.4.1.5. Horas de contacto:

*TP:56*

##### 4.4.1.6. ECTS:

6

##### 4.4.1.7. Observações:

*Obrigatória*

##### 4.4.1.7. Observations:

*Mandatory*

##### 4.4.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na Unidade Curricular (preencher o nome completo):

*Maria Paula Baptista da Costa Antunes - TP:14h*

##### 4.4.3. Outros docentes e respetivas cargas letivas na unidade curricular:

*Júlia Seixas - TP:21h*

*António Câmara - TP:21h*

##### 4.4.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

*Pretende-se levar os alunos a: (1) questionarem-se sobre o conceito de sustentabilidade e cultivar a sua curiosidade por esta temática; (2) compreenderem a natureza sistémica, holística e transdisciplinar das questões de sustentabilidade; (3) discutirem e compreenderem as diferentes visões de sustentabilidade e suas implicações para a sua prática profissional e atuação enquanto cidadãos; (4) anteciparem os impactes ambientais, sociais e económicos das transformações sociais e tecnológicas em curso; (5) serem capazes de promover a utilização de tecnologias digitais para a transição para um futuro sustentável, em particular para a concretização dos objetivos da Agenda 2030 (6) trabalharem em equipa em projetos inovadores na área da sustentabilidade e comunicarem os resultados de uma forma eficaz.*

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

*It is intended to lead students to: (1) question themselves about the concept of sustainability and cultivate their curiosity about this theme; (2) understand the systemic, holistic and transdisciplinary nature of sustainability issues; (3) discuss and understand the different views of sustainability and their implications for their professional practice and action as citizens; (4) anticipating the environmental, social and economic impacts of ongoing social and technological changes; (5) being able to promote the use of digital technologies to support the transition to a sustainable future, in particular for the achievement of the UN Agenda 2030 targets (6) to work as a team on innovative projects in the area of sustainability and to communicate the results in an effective way.*

**4.4.5. Conteúdos programáticos:**

*Módulo 1: Sustentabilidade – fundamentos conceptuais*

*O desafio da sustentabilidade: limites do crescimento e fronteiras planetárias.*

*Sustentabilidade forte vs fraca e implicações para o exercício profissional e cidadania.*

*Visões de futuro e transições para a sustentabilidade: crescimento verde e decrescimento sustentável.*

*Os ODS das Nações Unidas.*

*Módulo 2: Tecnologias de informação e sustentabilidade*

*Análise sistémica da utilização de TI nas instituições públicas e privadas e seus impactos*

*Desmaterialização e digitalização*

*Eficiência na gestão de recursos*

*Logística e mobilidade*

*Eco-inovação*

*Módulo 3: Smart cities*

*Conceito e modelos de smart city.*

*Modelos digitais para o sistema energético nas cidades: produção endógena, gestão integrada do consumo de energia para a mobilidade e edifícios, modelos locais de transação de energia.*

*Serviços climáticos: literacia, acesso a informação e resiliência climática nas cidades.*

*A UC poderá incluir outros módulos em função dos interesses dos estudantes.*

**4.4.5. Syllabus:**

*Module 1: Sustainability - conceptual foundations*

*The sustainability challenge: limits to growth and planetary boundaries*

*Strong vs weak sustainability and implications for professional practice and citizenship*

*Visions of the future and sustainability transitions - green growth and sustainable degrowth.*

*The United Nations SDGs.*

*Module 2: Information technologies and sustainability*

*Systemic analysis of the use of IT in public and private institutions and their impacts*

*Dematerialization and digitalization*

*Efficiency in resource management*

*Logistics and mobility*

*Eco-innovation*

*Module 3: Smart cities*

*Smart city concept and models*

*Digital models for the energy system in cities: endogenous production, integrated management of energy consumption for mobility and buildings, local energy transaction models*

*Climate services: literacy, access to information and climate resilience in cities*

*The UC may include other modules depending on students' interests.*

**4.4.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:**

*O programa da UC é desenhado para atingir os objetivos, procurando dar uma perspetiva abrangente e integradora da sustentabilidade nas suas múltiplas dimensões. A organização em módulos possibilita o ajustamento dos conteúdos e das temáticas abordadas em função dos interesses dos estudantes e da evolução das problemáticas da sustentabilidade.*

**4.4.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:**

*The UC program is designed to achieve the objectives, seeking to provide a comprehensive and integrative perspective of sustainability in its multiple dimensions. The organization in modules makes it possible to adjust the contents and the topics covered, according to the students' interests and the evolution of sustainability issues.*

**4.4.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):**

*Métodos de ensino*

*Ensino centrado nos alunos, com 'mentoring' ativo dos professores.*

*Combinação de seminários com sessões de discussão/debate e trabalho de equipa para desenvolvimento de projetos de inovação social, tecnológica e natural (nature-based solutions) para a sustentabilidade, tendo por base as capacidades e funcionalidades de tecnologias e modelos digitais.*

*Avaliação:*

*A avaliação é organizada em torno de um Sustainability challenge: os estudantes são colocados perante um desafio de sustentabilidade e têm que desenvolver um projeto em equipa para abordar esse desafio, desde a ideia inicial até um plano de ação concreto, incluindo planeamento, financiamento, envolvimento de stakeholders, plano de comunicação.*

**4.4.7. Teaching methodologies (including students' assessment):**

*Teaching methods:*

*Teaching centered on students, with active mentoring by teachers.*

*Combination of seminars with discussion / debate sessions and team work for the development of social, technological and natural innovation projects (nature-based solutions) for sustainability, based on the capabilities and functionalities of technologies and digital models.*

*Assessment:*

*The assessment is organized around a Sustainability challenge: students are faced with a sustainability challenge and have to develop a team project to address this challenge, from the initial idea to a concrete action plan, including planning, financing, involvement of stakeholders, communication plan.*

**4.4.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:**

*As metodologias de ensino e aprendizagem, bem como a avaliação dos estudantes, são ajustadas por forma a atingir os objetivos da UC. As aulas teórico-práticas focam-se na exploração dos diversos temas, minimizando a componente expositiva e encorajando o debate e o trabalho em equipa na abordagem de um desafio de sustentabilidade. São fortemente encorajadas a discussão, o trabalho de grupo, a criatividade e a geração de novas ideias.*

**4.4.8. Evidence of the coherence between the teaching methodologies and the intended learning outcomes:**

*Teaching and learning methodologies, as well as students' evaluation, are adjusted in order to achieve UC objectives. Theoretical-practical classes focus on exploring the various themes, minimizing presentations and encouraging debate and teamwork in addressing a sustainability challenge. Discussion, group work, creativity and the generation of new ideas are strongly encouraged.*

**4.4.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:**

*Costanza, R. and Daly, H. (1992) 'Natural capital and sustainable development', Conservation Biology, 6 (1): 37–46*  
*Robert, Costanza, and Kubiszewski Ida, eds. Creating a sustainable and desirable future: Insights from 45 global thought leaders. World Scientific, 2014.*

*De Vries, B. J. (2012). Sustainability science. Cambridge University Press.*

*Meadows, D. H., Thinking in systems: A Primer. Earthscan. 2008.*

*R.Gouvea, D. Kapelianis, S. Kassicieh, "Assessing the nexus of sustainability and information & communications technology", Technological Forecasting and Social Change, Volume 130, Pages 39-44, 2018*

*A. Hu, M. Matsumoto, T. Kuo, S. Smith, Technologies and eco-innovation towards sustainability, Springer, Singapore, 2019*

*Song, H., Srinivasan, R., Sookoor, T., Jeschke, S. (2017) Smart Cities: Foundations, Principles, and Applications, Wiley. 912 pages. ISBN-13: 978-1119226390*

**Mapa IV - Inovação Digital e Criação de Valor**

**4.4.1.1. Designação da unidade curricular:**

*Inovação Digital e Criação de Valor*

**4.4.1.1. Title of curricular unit:**

*Digital Innovation and Value Creation*

**4.4.1.2. Sigla da área científica em que se insere:**

*CSA*

**4.4.1.3. Duração:**

*Semestral / Semester*

**4.4.1.4. Horas de trabalho:**

*168*

**4.4.1.5. Horas de contacto:**

*TP:56*

**4.4.1.6. ECTS:**

*6*

**4.4.1.7. Observações:**

*Obrigatória*

**4.4.1.7. Observations:**

*Mandatory*

**4.4.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na Unidade Curricular (preencher o nome completo):**

*Joaquim Amaro Graça Pires Faia e Pina Catalão Lopes - TP:28h*

**4.4.3. Outros docentes e respetivas cargas letivas na unidade curricular:**

*Fernanda Antónia Josefa Llusa - TP:28h*

#### **4.4.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):**

*As organizações de hoje enfrentam o desafio da inovação digital, que afetou todos os setores de atividade. Identificar variáveis críticas no desafio envolve perceber o processo de inovação e de criação de valor. As inovações traduzem-se em novos produtos/serviços e novos modelos de negócios, exigindo mudança na estrutura organizacional e resultam muitas vezes da intersecção de conhecimentos de várias disciplinas.*

*Assim, os principais objetivos de aprendizagem são:*

- *entender o conceito de inovação, criação de valor/benefícios e os desafios das organizações na gestão deste processo;*
- *conhecer as inovações digitais e compreender como diferentes áreas do conhecimento contribuem para inovações de sucesso;*
- *perceber como a nova interação organizações-consumidores ajuda a desenvolver novos produtos/serviços e compreender os novos modelos de negócios;*
- *aumentar a auto-organização para estudar-aplicar conhecimentos e desenvolver habilidades sociais e de comunicação em grupo e em aula.*

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

*Today's organizations face the challenge of digital innovation that affected every industry. Identifying critical variables in this challenge involve understanding the process of innovation and value creation. Innovation results in new products/services as well as new business models, requiring changes in organizational structure and are often the result of intersection of knowledge across disciplines.*

*Thus, main learning objectives are:*

- *understand the concept of innovation and value creation/benefits and the new challenges of organizations in managing this process;*
- *know about digital innovations and understand how different areas of knowledge can result in successful innovations;*
- *understand how the new interaction organizations-customer helps in developing new products/services and new business models that come up with innovations;*
- *increase self-organization to study and apply knowledge and develop social and communication skills within group work and in class.*

#### **4.4.5. Conteúdos programáticos:**

*Esta unidade curricular é composta por 6 tópicos principais:*

- 1. Criação valor – benefícios para os stakeholders e para a sociedade*
- 2. A inovação e os desafios no desenvolvimento de novos produtos e serviços na era digital*
- 3. Estrutura organizacional, gestão e criação de cultura de inovação*
- 4. Novos modelos de negócio*
- 5. Estratégia de difusão da inovação e vantagens competitivas na era digital - concorrentes e alternativas digitais 6. Novas tecnologias, envolvente de negócio, desafios e tendências*

#### **4.4.5. Syllabus:**

*This course consists of 6 main topics:*

- 1. Value creation - benefits for stakeholders and society*
- 2. Innovation and challenges in the development of new products and services in the digital age*
- 3. Organizational structure, management and creation of innovation culture*
- 4. New business models*
- 5. Innovation diffusion strategy and competitive advantages in the digital age - competitors and digital alternatives*
- 6. New technologies, business environment, challenges and trends*

#### **4.4.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:**

*Os tópicos oferecem uma base teórica, juntamente com exemplos, que permitem explorar uma variedade de aplicações possíveis com diretrizes claras, conduzindo o estudo em autonomia, o trabalho em equipa e a comunicação.*

#### **4.4.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:**

*The topics offer a theoretical ground, along with examples, that enable exploring a variety of possible applications with clear guidelines, leading interchangeably the study in autonomy, team work and communication.*

#### **4.4.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):**

*A metodologia de ensino inclui aulas teórico-práticas, abrangendo conceitos e aplicações, discussão interativa de exemplos reais, atividades de solução de problemas e estudo acompanhado. A abordagem seguida desenvolve o trabalho individual e em grupo.*

*A avaliação é, alternativamente:*

*-- contínua, a qual compreende pequenos trabalhos de grupo, em sala de aula, com resolução de problemas, contando 35% da nota, e teste individual, contando 65% da nota final;*

-- *Exame final é individual, abrange toda matéria e conta 100%.*

\* *Exame de Melhoria é individual, abrange toda matéria e conta 100%.*

#### 4.4.7. Teaching methodologies (including students' assessment):

*Teaching approach includes theory-practice lectures, encompassing both concepts and applications, interactive discussion of real world examples, activities on solving problems and guided study. The approach develops both individual and group work.*

*Assessment methods are, alternatively:*

-- *continuous, comprising short in-class group case/problem-solving assignments, weighting 35% of final grade and an individual written midterm, counting 65% of final grade;*

-- *Final Exam, individual, covers all the materials in the course, counts 100%.*

\* *Exam for improving the grade, individual, covers all the materials in the course, counts 100%.*

#### 4.4.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:

*A combinação de teoria e prática nas aulas, juntamente com uma ênfase aplicada e prática, em evidência no estudo individual e no trabalho em grupo, permite desenvolver os objetivos de conhecimento e compreensão, os fundamentos e aspetos empíricos, além de melhorar as habilidades sociais e de comunicação.*

#### 4.4.8. Evidence of the coherence between the teaching methodologies and the intended learning outcomes:

*The combination of theory and practice in lecture room, along with a marked applied and practical accent, featured in both individual study and group work, allows to develop the knowledge and understanding objectives, the fundamentals and empirical aspects, as well as improving the social and communication skills.*

#### 4.4.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

*Chesbrough, H., 2006, Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology, Harvard Business Review Press*

*Kotler, P. and Keller, K., 2015, Marketing Management, Pearson*

*Ng, I., 2014, Creating New Markets in the Digital Economy: Value and Worth, Cambridge University Press*

*Coupey, E., 2005, Digital Business Concepts and strategies, Routledge*

*Allen, J., 2019, Digital Entrepreneurship, Routledge*

*Additional references/material indicated/distributed as the course develops.*

### Mapa IV - Legislação Nacional e Europeia Sobre o Uso de Dados

#### 4.4.1.1. Designação da unidade curricular:

*Legislação Nacional e Europeia Sobre o Uso de Dados*

#### 4.4.1.1. Title of curricular unit:

*National and European Legislation on the Use of Data*

#### 4.4.1.2. Sigla da área científica em que se insere:

*CSA*

#### 4.4.1.3. Duração:

*Semestral / Semester*

#### 4.4.1.4. Horas de trabalho:

*168*

#### 4.4.1.5. Horas de contacto:

*TP:56*

#### 4.4.1.6. ECTS:

*6*

#### 4.4.1.7. Observações:

*Obrigatória*

#### 4.4.1.7. Observations:

*Mandatory*

#### 4.4.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na Unidade Curricular (preencher o nome completo):

*Célia Maria Castanheira de Moura da Costa Cabral - TP:56h*

**4.4.3. Outros docentes e respetivas cargas letivas na unidade curricular:***<sem resposta>***4.4.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):***No final da unidade curricular os estudantes deverão conhecer:*

- em que consiste o regulamento geral de proteção de dados;
- o que é abrangido por este regulamento;
- o que significam os termos “dados pessoais sensíveis”, “titular dos dados”, e “tratamento de dados”;
- os princípios chave do regulamento geral da proteção de dados;
- os direitos dos titulares dos dados;
- as responsabilidades dos indivíduos e das organizações relativos relativamente ao tema;
- o processo de acesso aos dados do seu titular;
- qual é o papel do Encarregado da Proteção de Dados (DPO - data protection officer);
- as consequências da violação das normas regulamentares.

**4.4.4. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):***At the end of the course students should know:*

- what the general data protection regulation consists of;
- what is covered by this regulation;
- what the terms “sensitive personal data”, “data subject” mean data”, and “data processing” mean;
- the key principles of the general data protection regulation;
- the data subject’s rights;
- the responsibilities of individuals and organizations (6) the process of accessing their data holder;
- what is the role of the DPO (data protection officer);
- the consequences of the violation of regulatory rules.

**4.4.5. Conteúdos programáticos:**

1. *Introdução. O que é a proteção de dados. Noções introdutórias;*
2. *Legislação: As Diretivas Europeias e o Regulamento Geral da Proteção de Dados (Lei n.º 58/2019 de 8 de Agosto): um novo paradigma regulatório. Âmbito de aplicação material e territorial.*
3. *Os Princípios relativos ao tratamento de dados pessoais*
4. *Direitos dos titulares dos dados: Direitos Tradicionais e Direitos Novos.*
5. *Os intervenientes no Processo de Tratamento de dados. A autoridade de proteção de dados (CNPd)*
6. *O Encarregado de Proteção de Dados (DPO)*
7. *Implicações para as organizações: Governança e Responsabilização. Implicações do Regulamento na Gestão dos Recursos Humanos. A responsabilidade pelos atos dos subcontratantes.*
8. *As transferências de dados pessoais, o Privacy Shield e a Diretiva PNR*
9. *Violações do Regulamento e suas consequências.*
10. *Exemplos práticos.*

**4.4.5. Syllabus:**

1. *Introduction. What is data protection. Introductory notions;*
2. *Legislation: The European Directives and the General Data Protection Regulation (Law No. 58/2019 of 8 of August): a new regulatory paradigm. Material and territorial scope;*
3. *The Principles that rule the processing of personal data;*
4. *Rights of the data subjects: Traditional Rights and New Rights;*
5. *Stakeholders in the Data Processing Process. The data protection authority (CNPd);*
6. *The Data Protection Officer (DPO);*
7. *Implications for organizations: Governance and Accountability. Implications of the Regulation for Human Resource Management. Responsibility for the acts of subcontractors;*
8. *Transfers of personal data, Privacy Shield and the PNR Directive;*
9. *Violations of the Regulation and consequences;*
10. *Some Practical cases.*

**4.4.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:**

*Conhecer o novo Regulamento de Proteção de Dados é um elemento fundamental e necessário para todos aqueles que vendem ou comunicam, online ou offline, com consumidores. Num curso de Mestrado que incide sobre “Sociedade e Inovação Digital” e face às novas tecnologias que cada vez mais facilitam o acesso, tratamento e utilização de dados, é imprescindível que as noções relacionadas com a regulamentação recentemente introduzida do tratamento de dados façam parte dos conhecimentos dos alunos que o frequentam.*

**4.4.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit’s intended learning outcomes:**

*Knowing the new Data Protection Regulation is fundamental and necessary for all those who sell or communicate, online or offline, with consumers. In a Master’s course that focuses on “Digital Society and Innovation” and in view of new technologies that increasingly facilitate access, treatment and use of data, it is essential that the notions related to the recently introduced regulation of data processing be part of the knowledge of its students.*

**4.4.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):**



*Aulas teórico-práticas (duas por semana) em que a matéria é exposta e onde são apresentados exemplos e casos práticos. A avaliação é efetuada através de dois testes, um a meio do semestre e outro no final do semestre.*

**4.4.7. Teaching methodologies (including students' assessment):**

*Theoretical-practical classes (two per week) in which subjects are exposed and where examples and practical cases are presented. Evaluation is carried out through two tests, one in the middle of the semester and the other at the end of the semester.*

**4.4.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:**

*A natureza teórico-prática das aulas permite: i) exposição dos conceitos e racionalidade das diferentes noções; e ii) ilustração com situações/casos reais. Deste modo, as aulas contribuem para sedimentar a aprendizagem, estimulando-se uma atitude atenta que, de modo fundamentado, leva à compreensão dos elementos chave da proteção de dados, sua interligação e seus efeitos.*

**4.4.8. Evidence of the coherence between the teaching methodologies and the intended learning outcomes:**

*The theoretical-practical nature of the classes allows: i) the laying out of the concepts and of the rationality behind the different notions; and ii) the illustration with real situations / cases. In this way, the classes contribute to consolidate the learning, stimulating an attentive attitude that, in a sustained way, leads to the understanding of the key elements of data protection, its interconnection and its effects.*

**4.4.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:**

*Legislação Europeia e Legislação Nacional (disponíveis online) – A Diretiva Europeia 95/46/EC e o Regulamento (EU) 2016/679 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 27 de Abril de 2016. Lei n.º 58/2019 de 8 de Agosto. Documentação facultada ao longo do semestre para cada tópico (a ser disponibilizada através do CLIP).*

**Mapa IV - Dissertação em Sociedade Digital**

**4.4.1.1. Designação da unidade curricular:**

*Dissertação em Sociedade Digital*

**4.4.1.1. Title of curricular unit:**

*Dissertation in Digital Society*

**4.4.1.2. Sigla da área científica em que se insere:**

*CSA*

**4.4.1.3. Duração:**

*Semestral / Semester*

**4.4.1.4. Horas de trabalho:**

*840*

**4.4.1.5. Horas de contacto:**

*OT:28*

**4.4.1.6. ECTS:**

*30*

**4.4.1.7. Observações:**

*Obrigatória*

**4.4.1.7. Observations:**

*Mandatory*

**4.4.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na Unidade Curricular (preencher o nome completo):**

*Maria Paula Pires dos Santos Diogo - OT:28h*

**4.4.3. Outros docentes e respetivas cargas letivas na unidade curricular:**

*Todos os docentes do ciclo de estudos / All teachers of the study programme.*

**4.4.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):**

*O objetivo da unidade curricular é a realização de um trabalho de índole científica executado com autonomia pelos estudantes, com qualidade de investigação e escrita suficiente para publicação em revista indexada.*

*Os estudantes deverão, no final da unidade curricular:*

- Definir de forma clara o problema a ser tratado na dissertação;
- Definir as fontes primárias necessárias para a investigação;
- Pesquisar a bibliografia adequada;
- Elaborar um estado da arte num tema científico, com uma síntese crítica das várias abordagens e propostas científicas;
- Aplicar as metodologias de investigação e desenvolvimento adequadas à realização do trabalho de Dissertação.

*A unidade curricular privilegia a leitura e debate de bibliografia e de tópicos fundamentais para a dissertação, orientando os alunos na sua investigação. As sessões contam com a presença dos orientadores.*

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

*The aim of the course is to guide students in their process of carrying out autonomous scientific work, with quality enough to be published in an indexed peer-reviewed journal.*

*At the end of the course, students should be able to:*

- Clearly define the problem to be addressed in the dissertation;
- Find out which are the primary sources needed for research;
- Search the appropriate bibliography;
- Write a state of the art on a scientific theme, with a critical synthesis of the various scientific approaches and proposals;
- Use the adequate research methodologies to carry out the dissertation work.

*The course combines reading and debate of bibliography and relevant topics for the dissertation, guiding students in their research. The course will be taught both by the responsible teacher and the supervisors.*

#### **4.4.5. Conteúdos programáticos:**

1. *Autonomia e responsabilidade na investigação: o objetivo de uma dissertação.*
2. *Definição do problema a tratar.*
3. *Heurística de fontes primárias e bibliografia.*
4. *Construir o plano de trabalho e explorar as fontes.*
5. *Redigir a dissertação: estado da arte e investigação original.*
6. *Questões práticas da escrita (modelos de citação e referência bibliográfica; apresentação visual de resultados).*
7. *Acompanhamento individual do mestrando.*

#### **4.4.5. Syllabus:**

1. *Autonomy and responsibility during the research work: the aim of writing a dissertation.*
2. *Definition of the problem to be addressed.*
3. *Heuristics of primary sources and bibliography.*
4. *Planning the research work and exploring the sources.*
5. *Writing the dissertation: combining state of the art and original research.*
6. *Practical questions while writing (citation models and bibliographic references; visual presentation of results).*
7. *Individual monitoring of the student.*

#### **4.4.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:**

*O programa está construído de forma a acompanhar o processo de investigação e escrita da dissertação. Assim, propõe-se combinar, por um lado, a abordagem de questões gerais do trabalho de investigação (pontos 1 a 6) e, por outro, orientar especificamente o estudante no seu trabalho de dissertação (ponto 7).*

#### **4.4.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:**

*The syllabus is designed to supervise and help students during the process of writing the dissertation. Thus, it combines, on the one hand, the approach of general questions concerning research (points 1 to 6) and, on the other hand, the individual monitoring and supervising of each student's dissertation work (point 7).*

#### **4.4.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):**

*As aulas são de orientação tutorial, prolongando a perspetiva pedagógica das restantes unidades curriculares, i.e. do tipo problem-based e research-oriented.*

*A dimensão teórica das aulas tem como objetivo abordar os tópicos do programa e orientar os estudantes nas necessárias leituras. O modelo a seguir é o da aula expositiva dialogada, em que o docente contextualiza apresenta os principais aspetos do tema, encorajando os alunos a questionarem-nos e interpretarem-nos.*

*Os estudantes mobilizam, depois, esta aprendizagem para o seu trabalho de dissertação, tendo sessões de acompanhamento específico do seu trabalho, em que o orientador se junta ao responsável da unidade curricular.*

*A avaliação será feita pela apresentação e discussão pública da dissertação perante um júri.*

**4.4.7. Teaching methodologies (including students' assessment):**

*These are tutorial classes that extend the pedagogical perspective of the other disciplines of the master, i.e. the problem-based and research-oriented type.*

*The theoretical dimension of the classes aims to address the topics of the program and guide students in the necessary readings. The course will use the model of the explanatory-dialogue class, in which the teacher contextualizes the topic and encourages students to question and interpret it.*

*The students will then mobilize what they have learned for their dissertation work, having individual and specific follow-up sessions, in which the advisor will join the teacher responsible for the discipline.*

*Students will be assessed by a jury during the public presentation and discussion of the dissertation.*

**4.4.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:**

*Consideram-se as aulas tutoriais as mais adequadas para supervisionar a pesquisa necessária e a redação de uma dissertação. Um pequeno grupo de estudantes - 10 a 15 - recebe informação específica sobre como escrever uma dissertação. As aulas são ministradas de forma interativa (com resolução de problemas), ensinando pelo exemplo e fornecendo as informações necessárias para concluir uma determinada tarefa que integra a dissertação.*

*Adicionalmente, os alunos são supervisionados e atendidos individualmente para garantir que atingem os seus objetivos.*

**4.4.8. Evidence of the coherence between the teaching methodologies and the intended learning outcomes:**

*Tutorial classes are considered the most adequate to supervise the research and the writing of a dissertation. A small group of students – 10 to 15 – receive dedicated information on how to write a dissertation. The classes are taught in an interactive way (problem solving), teaching by example and supplying the necessary information to complete a certain task within their dissertation. Additionally, students receive individual attention to reach their objective.*

**4.4.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:**

*Bryman, A. (2012). Social research methods. Oxford: Oxford University Press.*

*Coutinho, C. P. (2011). Metodologia de investigação em ciências sociais e humanas, Teoria e prática. Coimbra: Edições Almedina.*

*Creswell, J. (2013). Qualitative inquiry and research design: choosing among five approaches. Londres: Sage Publications Ltd.*

*Creswell, J. W. (2010). Projeto de pesquisa: Métodos qualitativo, quantitativo e misto (3.ª Edição). Porto Alegre: Artmed.*

*Eco, Umberto. (s/d). Como se faz uma tese. Lisboa: Editorial Presença.*

*Quivy, R., & Campenhoudt, L. Van (2005). Manuel de investigação em Ciências Sociais. Gradiva: Lisboa.*

*Silva, A. S., & Pinto, J. M. (Eds.) (1987). Metodologia das ciências sociais. Porto: Afrontamento.*

**4.5. Metodologias de ensino e aprendizagem****4.5.1. Adequação das metodologias de ensino e aprendizagem aos objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências) definidos para o ciclo de estudos:**

*As metodologias de ensino escolhidas, aulas são teórico-práticas, permitindo uma abordagem ao programa numa perspetiva pedagógica normalmente designada de problem-based e research-oriented - têm como objetivo, por um lado, dar aos alunos uma forte formação académica e, por outro, estimular o desenvolvimento de competências de análise crítica fundamentais para a sua carreira futura. Pretende-se que os estudantes compreendam, analisem e proponham soluções face aos desafios atuais postos pelas tecnologias digitais e seu impacto na sociedade.*

*Neste sentido, combina-se uma forma mais clássica de abordagem aos tópicos, com leituras orientadas e com trabalho autónomo do aluno sobre situações reais.*

*No que respeita à dissertação, as aulas são de orientação tutorial direcionada para bibliografia específica, tratamento de fontes e metodologias de investigação.*

**4.5.1. Evidence of the teaching and learning methodologies coherence with the intended learning outcomes of the study programme:**

*The chosen teaching methodologies, theoretical-practical, thus allowing a problem-based and research-oriented pedagogical approach - aim, on the one hand, to endow students with a strong academic background and, on the other hand, to stimulate the development of critical analysis skills fundamental for their future career. It is intended that students critically analyze and propose solutions to the current challenges raised by digital technologies and their impact on society.*

*In this sense, a more classic approach to the course's topics will be carried out by the teacher who will also be responsible for supervising the students' readings. These two methodologies are combined with the students' autonomous work when dealing with real situations.*

*With regard to the dissertation, tutorial classes provide guidance concerning specific bibliography, sources, and methodologies for analyzing data.*

**4.5.2. Forma de verificação de que a carga média de trabalho que será necessária aos estudantes corresponde ao estimado em ECTS:**

*Os coordenadores do Mestrado têm previsto o desenvolvimento de reuniões com os mestrandos e os docentes do ciclo de estudos, no sentido de aferir do equilíbrio entre o volume de trabalho das Unidades Curriculares e os correspondentes ECTS.*

**4.5.2. Means to verify that the required students' average workload corresponds the estimated in ECTS.:**

*The coordinators of the Master's program have planned the development of meetings with the students and professors of the Master, in order to assess the balance between the workload of the Curricular Units and the corresponding ECTS.*

**4.5.3. Formas de garantia de que a avaliação da aprendizagem dos estudantes será feita em função dos objetivos de aprendizagem da unidade curricular:**

*Os coordenadores do mestrado mantém um contacto regular com os mestrandos no sentido de aferir se os objetivos das unidades curriculares são cumpridos.*

**4.5.3. Means of ensuring that the students assessment methodologies are adequate to the intended learning outcomes:**

*The Mater's coordinators maintain regular contact with the students with a view to insuring that the curriculum requirements are being duly fulfilled.*

**4.5.4. Metodologias de ensino previstas com vista a facilitar a participação dos estudantes em atividades científicas (quando aplicável):**

*As aulas são teórico-práticas, permitindo uma abordagem ao programa numa perspetiva pedagógica normalmente designada de problem-based e research-oriented.*

*A sua dimensão teórica tem como objetivo abordar os tópicos do programa e orientar os alunos nas leituras e exploração de conhecimentos. O modelo a seguir é o da aula expositiva dialogada, em que o docente contextualiza o tema de forma a mobilizar as leituras feitas pelos estudantes. O docente tem, pois, um papel forte de mediação, encorajando os alunos a questionarem, interpretarem e analisarem crítica e fundamentadamente o objeto de estudo. Usar-se-ão diversos media para atingir os objetivos pretendidos, como excertos de textos, filmes, documentários, entrevistas gravadas, estando disponíveis na plataforma Moodle.*

*A dimensão prática das aulas estimula o trabalho autónomo dos alunos, propondo vários "exercícios", em que os estudantes mobilizam as suas aprendizagens teóricas e metodológicas, partilhando os resultados em debate.*

**4.5.4. Teaching methodologies that promote the participation of students in scientific activities (as applicable):**

*The classes are theoretical-practical, thus allowing a problem-based and research-oriented pedagogical approach.*

*The theoretical dimension of the classes aims to address the topics of the program and guide students across the mandatory readings that are deemed critical to consolidate their knowledge. The course will use the model of the explanatory-dialogue class, in which the teacher contextualizes a topic in order to mobilize the readings made by the students. The teacher works as a mediator, encouraging students to question and critically analyze the object of study. Various media will be used to achieve these objectives, excerpts from texts, films, documentaries, recorded interviews, available on the Moodle platform.*

*The practical dimension of the classes stimulates the students' autonomous work, proposing several "exercises," in which students mobilize their theoretical and methodological learning, sharing the results and discussing them in the classroom.*

**4.6. Fundamentação do número total de créditos ECTS do ciclo de estudos****4.6.1. Fundamentação do número total de créditos ECTS 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 DL n.º 74/2006, de 24 de março, com a redação do DL n.º 65/2018, de 16 de agosto:**

*De acordo com o Artigo 18º do Decreto-Lei no 74/2006, e tratando-se de um ciclo de estudos de 2o ciclo, com 2 anos (4 semestres), foi atribuído ao mesmo um total de 120 ECTS para a obtenção do grau de Mestre. Ao trabalho de dissertação de mestrado é atribuído um total de 60 ECTS.*

**4.6.1. Justification of the total number of ECTS credits and of the duration of the study programme, based on articles 8 or 9 (1st cycle), 18 (2nd cycle), 19 (integrated master) and 31 (3rd cycle) of DL no. 74/2006, republished by DL no. 65/2018, of August 16th:**

*According to Article no. 18 of Decreto-Lei no 74/2006, being the case of an 2nd cycle with 2 year full duration (4 terms), we assign it a total of 120 ECTS for obtaining the Master degree. To the master dissertation work is assigned a total of 60 ECTS.*

**4.6.2. Forma como os docentes foram consultados sobre a metodologia de cálculo do número de créditos ECTS das unidades curriculares:**

*O esforço do estudante nas várias componentes de atividade de cada unidade curricular do curso de Mestrado em Sociedade Digital (SI) foi aferida em reunião com os docentes sob a orientação da comissão coordenadora. A experiência dos docentes em outros Mestrados e disciplinas de outros ciclos de estudos permite ter uma percepção muito clara sobre os ECTS das Unidades Curriculares. Durante o processo de elaboração das fichas das UC incluídas nesta proposta, os docentes estiveram novamente ativamente envolvidos e auscultados sobre o método de cálculo das unidades ECTS.*

**4.6.2. Process used to consult the teaching staff about the methodology for calculating the number of ECTS credits of the curricular units:**

*The student's effort in the various activity components of each course unit of the Master Degree in Digital Society (SI) was measured in a meeting with professors under the guidance of the coordinating committee. The experience of professors in other study cycles allows to have a very clear perception about the ECTS of the Curricular Units. During the process of preparing the UC forms included in this proposal, professors were again actively involved and consulted on the method of calculating ECTS units.*

## 4.7. Observações

### 4.7. Observações:

*Para cálculo dos créditos ECTS das unidades curriculares foi utilizado como indicador a equiparação de 1 unidade ECTS a 28 horas de trabalho do estudante. O esforço do estudante nas várias componentes de atividade de cada unidade curricular será continuamente aferido e quando necessário reajustado pelos docentes e comissão científica do curso, de forma informada por inquéritos periódicos na FCT NOVA. Na presente proposta pretendeu-se equilibrar o esforço do estudante entre os vários semestres do curso. De acordo com as recomendações gerais da FCT NOVA, todas unidades curriculares são medidas em múltiplos de 3 ECTS, por questões de modularidade e flexibilidade. Observação a): Secção 1 - 4.3 Plano de estudos - Unidade Curricular do Bloco Livre: O estudante deverá realizar 6 ECTS de entre as unidades curriculares que integram o designado Bloco Livre FCT, aprovado anualmente pelo Conselho Científico da FCT NOVA, o qual inclui unidades de todas as áreas científicas da FCT NOVA.*

### 4.7. Observations:

*Our calculation of ECTS credits of curricular units was based on the correspondence of 1 ECTS unit to 28 working hours. The student work load in the various components of activity of each curricular unit will be continuously monitored and adjusted whenever considered necessary by the academic staff and program scientific committee, informed by periodic student surveys at FCT NOV. When preparing this proposal, the ECTS for all curricular units was again reconsidered, with a special concern to better balance the student workload along the several terms of the program. According to the general recommendations of FCT NOVA, all curricular units are measured in multiples of 3 ECTS units, for the sake of modularity and flexibility.*

*Observation a): Section 1 - 4.3 Study plan - Unrestricted Elective: The student must perform 6 ECTS from the courses that make up the designated Bloco Livre FCT, approved annually by the FCT NOVA Scientific Council, which includes units of all scientific areas of the FCT NOVA.*

## 5. Corpo Docente

### 5.1. Docente(s) responsável(eis) pela coordenação da implementação do ciclo de estudos.

#### 5.1. Docente(s) responsável(eis) pela coordenação da implementação do ciclo de estudos.

*Maria Paula Diogo, Paula Urze e José Luís Câmara Leme.*

### 5.3 Equipa docente do ciclo de estudos (preenchimento automático)

#### 5.3. Equipa docente do ciclo de estudos / Study programme's teaching staff

Nome / Name	Categoria / Category	Grau / Especialista Degree / Specialist	Área científica / Scientific Area	Regime de tempo / Employment regime	Informação/ Information
Maria Paula Pires dos Santos Diogo	Professor Catedrático ou equivalente	Doutor	História da Ciência e da Tecnologia- Epistemologia das Ciências	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
António da Nóbrega de Sousa da Câmara	Professor Catedrático ou equivalente	Doutor	Engenharia de Sistemas Ambientais	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Maria Paula Baptista da Costa Antunes	Professor Catedrático ou equivalente	Doutor	Engenharia do Ambiente - Sistemas Ambientais	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Ana Maria Oliveira Carneiro	Professor Associado ou equivalente	Doutor	History, Philosophy and Social Relations of Science	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Maria Júlia Fonseca de Seixas	Professor Associado ou equivalente	Doutor	Engenharia do Ambiente	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
António Paulo Brandão Moniz de Jesus	Professor Associado ou equivalente	Doutor	Sociologia	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Pedro Abílio Duarte de Medeiros	Professor Associado ou equivalente	Doutor	Informática	100	<a href="#">Ficha submetida</a>

Paula Cristina Gonçalves Dias Urze	Professor Associado ou equivalente	Doutor	Sociologia Económica e das Organizações	100	Ficha submetida
António Carlos Bárbara Grilo	Professor Associado ou equivalente	Doutor	Gestão Industrial - Comércio Electrónico	100	Ficha submetida
José Luís Toivola Câmara Leme	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor	Epistemologia das ciências	100	Ficha submetida
Célia Maria Castanheira de Moura da Costa Cabral	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor	Economia	100	Ficha submetida
Christopher Damien Aurette	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor	Humanidades (Línguas e Literatura Ibéricas: Português e Espanhol)	100	Ficha submetida
Davide Scarso	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor	Filosofia	100	Ficha submetida
Fernanda Antonia Josefa Llussá	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor	Economia	100	Ficha submetida
Hugo José Silveira da Silva Pereira	Investigador	Doutor	História	100	Ficha submetida
Isabel Maria da Silva Pereira Amaral	Professor Associado ou equivalente	Doutor	História, Filosofia e Património da Ciência e da Tecnologia	100	Ficha submetida
Jaume Valentines-Álvarez	Investigador	Doutor	História da Ciência	100	Ficha submetida
João José de Carvalho Correia de Freitas	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor	Ciências da Educação	100	Ficha submetida
Joaquim Amaro Graça Pires Faia e Pina Catalão Lopes	Professor Associado ou equivalente	Doutor	Economia	100	Ficha submetida
Maria Luísa de Castro Coelho de Oliveira e Sousa	Investigador	Doutor	História, Filosofia e Património da Ciência e Tecnologia	100	Ficha submetida
Palmira de Jesus Fontes da Costa	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor	História da Ciência	100	Ficha submetida
				<b>2100</b>	

<sem resposta>

#### 5.4. Dados quantitativos relativos à equipa docente do ciclo de estudos.

##### 5.4.1. Total de docentes do ciclo de estudos (nº e ETI)

###### 5.4.1.1. Número total de docentes.

21

###### 5.4.1.2. Número total de ETI.

21

##### 5.4.2. Corpo docente próprio - Docentes do ciclo de estudos em tempo integral

5.4.2. Corpo docente próprio – docentes do ciclo de estudos em tempo integral.\* / "Full time teaching staff" – number of teaching staff with a full time link to the institution.\*

Corpo docente próprio / Full time teaching staff	Nº / No.	Percentagem / Percentage
Nº de docentes do ciclo de estudos em tempo integral na instituição / No. of teaching staff with a full time link to the institution:	18	85.714285714286

##### 5.4.3. Corpo docente academicamente qualificado – docentes do ciclo de estudos com o grau de doutor

5.4.3. Corpo docente academicamente qualificado – docentes do ciclo de estudos com o grau de doutor\* / "Academically qualified teaching staff" – staff holding a PhD\*

Corpo docente academicamente qualificado / Academically qualified teaching staff	ETI / FTE	Percentagem / Percentage
Docentes do ciclo de estudos com o grau de doutor (ETI) / Teaching staff holding a PhD (FTE):	21	100

#### 5.4.4. Corpo docente do ciclo de estudos especializado

##### 5.4.4. Corpo docente do ciclo de estudos especializado / “Specialised teaching staff” of the study programme.

Corpo docente especializado / Specialized teaching staff	ETI / FTE	Percentagem* / Percentage*
Docentes do ciclo de estudos com o grau de doutor especializados nas áreas fundamentais do ciclo de estudos (ETI) / Teaching staff holding a PhD and specialised in the fundamental areas of the study programme	16	76.190476190476 21
Especialistas, não doutorados, de reconhecida experiência e competência profissional nas áreas fundamentais do ciclo de estudos (ETI) / Specialists not holding a PhD, with well recognised experience and professional capacity in the fundamental areas of the study programme	0	0 21

#### 5.4.5. Estabilidade e dinâmica de formação do corpo docente.

##### 5.4.5. Estabilidade e dinâmica de formação do corpo docente. / Stability and development dynamics of the teaching staff

Estabilidade e dinâmica de formação / Stability and training dynamics	ETI / FTE	Percentagem* / Percentage*
Docentes do ciclo de estudos em tempo integral com uma ligação à instituição por um período superior a três anos / Teaching staff of the study programme with a full time link to the institution for over 3 years	20	95.238095238095 21
Docentes do ciclo de estudos inscritos em programas de doutoramento há mais de um ano (ETI) / FTE number of teaching staff registered in PhD programmes for over one year	0	0 21

#### Pergunta 5.5. e 5.6.

##### 5.5. Procedimento de avaliação do desempenho do pessoal docente e medidas conducentes à sua permanente atualização e desenvolvimento profissional.

*O Regulamento da FCT NOVA relativo à Avaliação do Desempenho (<https://dre.pt/application/file/a/107756834>) tem por objetivo avaliar o desempenho dos docentes, visando avaliá-lo em função do mérito e melhorar a sua qualidade. A avaliação abrange todos os docentes das escolas envolvidas, tem em conta a especificidade de cada área disciplinar e considera todas as vertentes da respetiva atividade: a) Docência; b) Investigação científica, desenvolvimento e inovação; c) Tarefas administrativas e de gestão académica; d) Extensão universitária, divulgação científica e prestação de serviços à comunidade. Os resultados da avaliação têm consequências no posicionamento remuneratório, contratação por tempo indeterminado e renovações de contratos. Para a permanente atualização dos docentes contribui, a implementação de uma política de estímulo à investigação de qualidade com o objetivo de incentivar projetos com potencial de investigação e reconhecer o mérito dos investigadores mais destacados.*

##### 5.5. Procedures for the assessment of the teaching staff performance and measures for their permanent updating and professional development.

*The FCT NOVA Performance Evaluation Regulation (<https://dre.pt/application/file/a/107756834>) evaluates the merit of all academic staff, in order to improve their quality. The evaluation considers the specificities of each scientific area and aims at all the aspects of academic activity: a) Teaching; b) Research, development and innovation; c) Administrative work and academic management; d) Dissemination and community support activities. The evaluations' results impact the remuneration of the academic staff, tenure, contract renewal of professors, authorisation of sabbatical leaves, teaching load, and grants.*

*The implementation of incentives for quality research based on the evaluation, contributes to continuous updates of staff, to improve the research potential, and to acknowledge the merit of the most recognised professors.*

##### 5.6. Observações:

*n.a.*

##### 5.6. Observations:

*n.a.*

## 6. Pessoal Não Docente

##### 6.1. Número e regime de tempo do pessoal não-docente afeto à lecionação do ciclo de estudos.

*Duas secretárias do Departamento de Ciências Sociais Aplicadas, sendo uma delas também secretária do CIUHCT NOVA*

##### 6.1. Number and work regime of the non-academic staff allocated to the study programme.

*Two administrative staff, one of them is also secretary of the CIUHCT NOVA.*

## 6.2. Qualificação do pessoal não docente de apoio à lecionação do ciclo de estudos.

*12º ano*

## 6.2. Qualification of the non-academic staff supporting the study programme.

*High-school degree.*

## 6.3. Procedimento de avaliação do pessoal não-docente e medidas conducentes à sua permanente atualização e desenvolvimento profissional.

*A avaliação do pessoal não docente é efetuada segundo o SIADAP – Sistema Integrado de Avaliação de Desempenho da Função Pública – o qual assenta na definição de objetivos institucionais que são desdobrados pela organização. Os objetivos a atingir por cada funcionário, administrativo ou técnico, são definidos no início de cada ciclo avaliativo e estão alinhados com os objetivos estratégicos da instituição. A progressão do funcionário, a existir, dependerá da avaliação bienal que é feita em função do cumprimento das metas fixadas.*

## 6.3. Assessment procedures of the non-academic staff and measures for its permanent updating and personal development

*The performance of non-academic staff is based on SIADAP – Integrated System for Performance Evaluation of Public Administration. SIADAP requires the definition and deployment of institutional objectives. The goals to be attained by the non-academic staff are aligned with the institution strategic objectives and are defined at the beginning of each evaluation cycle. The career progression of staff depends on their biennial evaluation, which is based on the degree of accomplishment of the predefined goals.*

# 7. Instalações e equipamentos

## 7.1. Instalações físicas afetas e/ou utilizadas pelo ciclo de estudos (espaços letivos, bibliotecas, laboratórios, salas de computadores, etc.):

*As instalações utilizadas pelo ciclo de estudos estão integradas no Departamento de Ciências Sociais Aplicadas. O Departamento dispõe de Sala de Investigadores com utilização de mesa de trabalho; Salas de Seminários com data show. Sala de reuniões departamental; Gabinetes e sala para pessoal administrativo.*

## 7.1. Facilities used by the study programme (lecturing spaces, libraries, laboratories, computer rooms, ...):

*The facilities used for the study cycle are common to the Department of Applied Social Sciences. The Department has a researchers Room; Seminar rooms with data show; Departmental meeting room; Offices and Office for administrative staff.*

## 7.2. Principais equipamentos e materiais afetos e/ou utilizados pelo ciclo de estudos (equipamentos didáticos e científicos, materiais e TIC):

*As instalações utilizadas pelo ciclo de estudos estão integradas no Departamento de Ciências Sociais Aplicadas. Os equipamentos utilizados pelo ciclo de estudos são Equipamento data show (fixo); Infraestruturas de rede sem fios (APs); Infraestruturas de rede com fios (switches); Impressora e fotocopiadora para docentes investigadores e serviços.*

## 7.2. Main equipment or materials used by the study programme (didactic and scientific equipment, materials, and ICTs):

*The facilities used by the study cycle are integrated into the Department of Applied Social Sciences. The equipment available is Data show equipment (fixed); Wireless network infrastructures; Wired network infrastructure; Printer and Photocopier for professors, researchers and services.*

# 8. Atividades de investigação e desenvolvimento e/ou de formação avançada e desenvolvimento profissional de alto nível.

## 8.1. Centro(s) de investigação, na área do ciclo de estudos, em que os docentes desenvolvem a sua atividade científica

8.1. Mapa VI Centro(s) de investigação, na área do ciclo de estudos, em que os docentes desenvolvem a sua atividade científica / Research centre(s) in the area of the study programme where teaching staff develops its scientific activity

Centro de Investigação / Research Centre	Classificação (FCT) / Classification FCT	IES / HEI	N.º de docentes do CE integrados / Number of study	Observações / Observations
---	--	-----------	---	----------------------------



		programme teaching staff integrated		
CIUHCT - Centro Interuniversitário de História das Ciências e da Tecnologia	Excelente/Excellent	FCT NOVA, Universidade de Lisboa (FCUL)	11	<a href="https://www.fct.unl.pt/investigacao/centro-interuniversitario-de-historia-das-ciencias-e-da-tecnologia">https://www.fct.unl.pt/investigacao/centro-interuniversitario-de-historia-das-ciencias-e-da-tecnologia</a>

## Pergunta 8.2. a 8.4.

**8.2. Mapa-resumo de publicações científicas do corpo docente do ciclo de estudos, em revistas de circulação internacional com revisão por pares, livros ou capítulos de livro, relevantes para o ciclo de estudos, nos últimos 5 anos.**

<https://a3es.pt/si/iportal.php/cv/scientific-publication/formId/903a2f93-ba02-24fd-935d-5f50eddbd09a>

**8.3. Mapa-resumo de atividades de desenvolvimento de natureza profissional de alto nível (atividades de desenvolvimento tecnológico, prestação de serviços ou formação avançada) ou estudos artísticos, relevantes para o ciclo de estudos:**

<https://a3es.pt/si/iportal.php/cv/high-level-activities/formId/903a2f93-ba02-24fd-935d-5f50eddbd09a>

**8.4. Lista dos principais projetos e/ou parcerias nacionais e internacionais em que se integram as atividades científicas, tecnológicas, culturais e artísticas desenvolvidas na área do ciclo de estudos.**

*Anthropolands (2017-19, FCT.IP), CIRA (submetido FCT.IP); Anthropocene Curriculum (2014 2020, Haus der Kulturem der Welt; Max Planck Institute for the History of Science); InsSCiDE (2019-2021, H2020);*

*A Sociedade do Algoritmo: Facebook, data-science e a digitalização das nossas vidas. Culturgest, 2018.*

*Big Data e Saúde: Indicações e Efeitos Secundários. Culturgest, 2019.*

*The Glass Room Experience (II). A segunda edição da exposição Glass Room Experience, que investiga os mecanismos e as empresas que fabricam o nosso dia a dia tecnológico, foi organizada com materiais do Tactical Technology Collective, 2019.*

**8.4. List of main projects and/or national and international partnerships underpinning the scientific, technologic, cultural and artistic activities developed in the area of the study programme.**

*Anthropolands (2017-19, FCT.IP), CIRA (submitted FCT.IP); Anthropocene Curriculum (2014 2020, Haus der Kulturem der Welt; Max Planck Institute for the History of Science); InsSCiDE (2019-2021, H2020);*

*The Algorithm Society: Facebook, data-science and the digitalization of our lives. Culturgest, 2018.*

*Big Data and Health: Indications and Side Effects. Culturgest, 2019.*

*The Glass Room Experience (II). The second edition of the Glass Room Experience exhibition, which investigates the mechanisms and companies that manufacture our technological day-to-day life, was organized with materials from the Tactical Technology Collective, 2019.*

## 9. Enquadramento na rede de formação nacional da área (ensino superior público)

**9.1. Avaliação da empregabilidade dos graduados por ciclo de estudos similares com base em dados oficiais:**

*A partir dos dados relativos aos desempregados registados no IEFP em junho de 2019 com habilitação superior obtida entre 2000 e 2019, e os diplomados entre 2000 e 2018 nos cursos que registam desemprego no IEFP, consultamos a informação relativa ao curso de Mestrado em Sociologia na Faculdade de Ciências Sociais e Humanas da Universidade Nova de Lisboa ao longo dos vários anos, com registo de diplomados entre 2010 e 2018 de 30 e de 20 entre 2015 e 2018. Existe a referência a 2 desempregados entre 2000 e 2018 dados do INE e do IEFP. Embora possam existir pequenas variações o registo de desemprego quer dos dados do INE quer do IEFP é residual. Seleccionámos o curso de Sociologia pois será a área científica mais próxima do curso proposto.*

**9.1. Evaluation of the employability of graduates by similar study programmes, based on official data:**

*From the data relating to the unemployed registered at the IEFP in June 2019 with master degree obtained between 2000 and 2019, and the graduates between 2000 and 2018 in the courses that register unemployment at the IEFP, we consult the information related to the Master's course in Sociology at the Faculty of Social and Human Sciences NOVA over the several years, with registration of graduates between 2010 and 2018 of 30 and 20 between 2015 and 2018. There is reference to 2 unemployed between 2000 and 2018 data from INE and IEFP. Although there may be slight variations, the unemployment record for both INE and IEFP data is residual. We selected the Sociology course because it is the scientific area closest to the proposed course.*

**9.2. Avaliação da capacidade de atrair estudantes baseada nos dados de acesso (DGES):**

*A capacidade da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa em atrair estudantes para Mestrados tem sido elevada em geral. O Mestrado que propomos está desenhado para receber alunos de Ciências Sociais (exemplo, Sociologia) cuja atratividade se mantém elevada ao nível de diversas Universidades e em particular ao nível da NOVA. No Campo das Engenharias a proposta tem um perfil que poderá também ser atrativo para estudantes de licenciatura em algumas engenharias da FCT NOVA.*

**9.2. Evaluation of the capability to attract students based on access data (DGES):**

*The capacity of the Faculty of Science and Technology of the Universidade Nova de Lisboa to attract students for Master's Degrees has been generally high. The Master's Degree that we propose is designed to receive students of Social Sciences (example, Sociology) whose attractiveness at the level of the degree remains high in several Universities and in particular at NOVA. The proposal has a profile that may also be attractive to undergraduate students in some engineering courses at FCT NOVA.*

**9.3. Lista de eventuais parcerias com outras instituições da região que lecionam ciclos de estudos similares:**  
*Não existe em Portugal qualquer curso nesta área, em qualquer ciclo.*

**9.3. List of eventual partnerships with other institutions in the region teaching similar study programmes:**  
*There is no course in Portugal in this area.*

## 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 duração e estrutura semelhantes à proposta:**

*1º ciclo: Universidade de Maastricht (European Studies on Society, Science and Technology; Media Studies: Digital Cultures),*

*2ª ciclo: Universidade de Edimburgo (Digital Society), King's College London (Digital Culture and Society) e Goldsmiths, Universidade de Londres (Digital Media).*

**10.1. Examples of study programmes with similar duration and structure offered by reference institutions in the European Higher Education Area:**

*1st cycle: Maastricht University (European Studies on Society, Science and Technology; Media Studies: Digital Cultures),*

*2nd cycle: University of Edinburgh (Digital Society), King's College London (Digital Culture and Society) and Goldsmiths, University of London (Digital Media).*

**10.2. Comparação com objetivos de aprendizagem de ciclos de estudos análogos existentes em instituições de referência do Espaço Europeu de Ensino Superior:**

*Na Europa, as licenciaturas e mestrados nesta área são muito recentes, estando presentemente a funcionarem no seu primeiro ou segundo ano. É assim, difícil, de fazer uma comparação, mas de entre as existentes, a que mais se aproxima da presente proposta é a da Universidade de Maastricht.*

**10.2. Comparison with the intended learning outcomes of similar study programmes offered by reference institutions in the European Higher Education Area:**

*The existing first and second degrees in Europe in this area are very recent and are currently in their first or second year. It is thus difficult to make a comparison, but among the existing ones, the one that comes closest to this proposal is that of the University of Maastricht.*

## 11. Estágios e/ou Formação em Serviço

### 11.1. e 11.2 Estágios e/ou Formação em Serviço

---

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. 150kB):**

*<sem resposta>*

**11.2. Plano de distribuição dos estudantes**

**11.2. Plano de distribuição dos estudantes pelos locais de estágio e/ou formação em serviço demonstrando a adequação dos recursos disponíveis.(PDF, máx. 100kB).**

*<sem resposta>*

### 11.3. Recursos próprios da Instituição para acompanhamento efetivo dos seus estudantes nos estágios e/ou formação em serviço.

11.3. Recursos próprios da Instituição para o acompanhamento efetivo dos seus estudantes nos estágios e/ou formação em serviço:

<sem resposta>

11.3. Institution's own resources to effectively follow its students during the in-service training periods:

<no answer>

### 11.4. Orientadores cooperantes

11.4.1. Mecanismos de avaliação e seleção dos orientadores cooperantes de estágio e/ou formação em serviço, negociados entre a instituição de ensino superior e as instituições de estágio e/ou formação em serviço (PDF, máx. 100kB).

11.4.1 Mecanismos de avaliação e seleção dos orientadores cooperantes de estágio e/ou formação em serviço, negociados entre a instituição de ensino superior e as instituições de estágio e/ou formação em serviço (PDF, máx. 100kB).

<sem resposta>

11.4.2. Orientadores cooperantes de estágio e/ou formação em serviço (obrigatório para ciclo de estudos com estágio obrigatório por lei)

11.4.2. Mapa X. Orientadores cooperantes de estágio e/ou formação em serviço (obrigatório para ciclo de estudos com estágio obrigatório por Lei) / External supervisors responsible for following the students' activities (mandatory for study programmes with in-service training mandatory by law)

Nome / Name	Instituição ou estabelecimento a que pertence / Institution	Categoria Profissional / Professional Title	Habilitação Profissional (1)/ Professional qualifications (1)	Nº de anos de serviço / Nº of working years
----------------	--	--	--	--

<sem resposta>

## 12. Análise SWOT do ciclo de estudos

12.1. Pontos fortes:

*Ser único em Portugal e centrar-se sobre temas críticos da transformação digital sociedade contemporânea. Permite, para alunos de ciências sociais e humanidades, somar a uma formação tradicional uma abordagem inovadora; permite para os alunos de ciências e tecnologia complementarem a sua formação tecnocientífica com conhecimentos sobre a dimensão e impacto das práticas de ciência e tecnologia na sociedade. Poder-se-ão estabelecer trocas Erasmus com as universidades acima indicadas (cf. ponto 10/Espaço Europeu).*

12.1. Strengths:

*To be unique in Portugal and focus on critical issues of digital transformation in contemporary society. It allows, for students of social sciences and humanities, to add traditional training to an innovative approach; allows science and technology students to complement their technoscientific training with knowledge on the scope and impact of science and technology in society at large. Erasmus exchanges can be established with the universities listed above (cf. point 10 / European Area).*

12.2. Pontos fracos:

*Inicialmente poderá ser difícil ser notado num mercado de cursos extremamente povoado. Se aprovado, o DCSA tem já preparado um plano de divulgação do curso de forma a torná-lo visível.*

12.2. Weaknesses:

*Initially it may be difficult to be noticed in an extremely crowded educational market. If approved, the DCSA has already prepared a plan to publicize the course in order to make it more visible.*

12.3. Oportunidades:

*Estudar e fazer investigação num ambiente interdisciplinar, pedagógica e cientificamente estimulante, que combina abordagem teórica sólida e trabalho prático (problem-based e research-oriented).*

### 12.3. Opportunities:

*To study and research in an interdisciplinary, pedagogical and scientifically stimulating environment, which combines a solid theoretical approach and practical work (problem-based and research-oriented).*

### 12.4. Constrangimentos:

*Ser um curso com forte dimensão social no interior de uma faculdade de ciências e tecnologia, onde pode passar mais despercebido para potenciais interessados. Medidas para contrariar este constrangimento estão já a serem preparadas pelos DCSA.*

### 12.4. Threats:

*To be a course with a strong social dimension taught in a science and technology school, where it can go unnoticed by potential interested students. Measures to counter this constraint are already being prepared by DCSA.*

### 12.5. Conclusões:

*O MSD aplica o expertise das ciências sociais e humanidades ao universo tecnocientífico. A sociedade do século XXI é claramente distinta da que conhecemos até ao final do século XX, organizando-se em torno do digital. Esta dimensão está presente quer no quotidiano dos cidadãos, influenciando as suas escolhas, quer no funcionamento económico, social, político, cultural e educacional das sociedades modernas. O MSD responde aos objetivos definidos por Portugal e pela Europa no sentido de generalizar a literacia digital e torná-la parte fundamental da relação entre o cidadão e os órgãos de governo locais, nacionais e europeus, construindo, pela compreensão dos seus fundamentos e normas, uma relação transparente e de confiança. Igualmente se insere nos objetivos globais das Nações Unidas para o Desenvolvimento Sustentável, agenda que marcará as próximas décadas.*

*O programa do MSD, embora de perfil único, inclui no seu plano curricular aspetos diversificados do mundo digital, permitindo aos alunos a aquisição de um corpo sólido de conhecimentos que lhes permitirá atuar em áreas diversas. O Mestre em SD estará, pois, capacitado para pensar e equacionar as complexidades éticas e práticas da sociedade digital, para envolver os vários stakeholders e atores – das organizações às audiências, ou seja, dos produtores aos consumidores – e facilitar a implementação transparente, segura e democrática dos sistemas sociotécnicos.*

*O MSD é um curso inovador, único em Portugal e que fará parte de um pequeno grupo pioneiro nesta área, de que se destaca a Universidade de Maastricht, na Holanda. O programa beneficia da interdisciplinaridade proporcionada pelos vários departamentos de ciência e tecnologia presentes no campus da FCT NOVA e apoia-se no Departamento de Ciências Sociais Aplicadas da FCT NOVA, com uma longa tradição na escola no âmbito da formação não-técnica dos estudantes, e no CIUHCT - Centro Interuniversitário de História das Ciências e da Tecnologia, classificado como Excelente (nota mais elevada) em 2019 (vinda de uma classificação de Excepcional na avaliação de 2014, nota apenas atribuída a 11 unidades de investigação em todos o país e em todas as áreas), cuja investigação, quer histórica, quer relativa a problemas da contemporaneidade, tem amplo reconhecimento internacional e que proporcionará aos alunos acesso a redes de investigação e de intercâmbio científico de topo que será uma mais-valia para as suas dissertações e posteriores estudos complementares.*

*O MSD oferece, pois, uma resposta pioneira, efetiva e oportuna à crescente necessidade de profissionais sofisticados na área da Sociedade e Cultura Digitais, compatível com os mais altos padrões que se estão a afirmar nesta área na Europa, Ásia e Estados Unidos da América.*

### 12.5. Conclusions:

*The MDS applies the expertise of the social sciences and humanities to the technoscientific realm. The 21st century society is clearly different from the one we knew until the end of the 20th century, organizing itself around the digital. This dimension is present both in citizens' daily lives, influencing their choices, and in the economic, social, political, cultural and educational structures of modern societies. The MDS responds to the objectives defined by Portugal and Europe to expand digital literacy and make it a fundamental part of the relationship between citizens and local, national and European government bodies, thus building, by understanding its foundations and standards, a transparent and trusting relationship. It is also part of the global objectives of the United Nations for Sustainable Development, an agenda that will shape the coming decades.*

*The MDS program, although organized in just one profile, takes in the main aspects of the digital world, allowing students to acquire a solid body of knowledge that will allow them to act in different areas. The Master in SD will, therefore, be able to reflect and consider the ethical and practical complexities of the digital society, to involve the various stakeholders and actors - from organizations to audiences, that is, from producers to consumers - and to facilitate the transparent, secure and democratic implementation of sociotechnical systems.*

*The MDS is an innovative program, unique in Portugal and that will be part of a small pioneer group in this area, led by the University of Maastricht, in the Netherlands. The proposed course benefits from the existing interdisciplinarity among the departments of the FCT NOVA campus (sciences and technology) and is anchored in the Department of Applied Social Sciences - that has a long tradition concerning the non-technical training of FCT NOVA students,- and in CIUHCT - Interuniversity Center for the History of Science and Technology, rated as Excellent (highest mark) in 2019 (after being one of the 11 research units in all countries and in all areas rated as Exceptional in the 2014 evaluation), whose research, both in historical and contemporary topics, has wide international recognition and will provide students with access to top research networks and scientific exchange that will be an asset for their dissertations and further complementary studies.*

*The MSD therefore offers a pioneering, effective and timely response to the growing need for sophisticated professionals in the field of Digital Society and Culture, compatible with the highest standards that are being established in this area in Europe. Asia and the United States of America.*

