

NCE/18/0000009 — 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.):

Escola Nacional De Saúde Pública

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

Faculdade De Ciências Médicas (UNL)

1.3. Designação do ciclo de estudos:

Epidemiologia, Bioestatística e Investigação em Saúde

1.3. Study programme:

Epidemiology, Biostatistics and Health Research

1.4. Grau:

Mestre

1.5. Área científica predominante do ciclo de estudos:

Epidemiologia e Estatística

1.5. Main scientific area of the study programme:

Epidemiology and Statistics

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

729

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:

<sem resposta>

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:

<sem resposta>

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 63/2016 de 13 de setembro):

2 anos

1.8. Duration of the study programme (article 3, DL no. 74/2006, March 24th, as written in the DL no. 63/2016, of September 13th):

2 years

1.9. Número máximo de admissões:

25

1.10. Condições específicas de ingresso.

Ser detentor do grau de licenciado específico na área da saúde com ou sem atividade atual na área da saúde ou não sendo detentor do grau de licenciado específico na área da saúde ter atividade atual na área da saúde. Domínio da língua inglesa.

1.10. Specific entry requirements.

To hold bachelor degree specific in the health area with or without current activity in the health area or not being holder of bachelor degree specific in the health area to have current activity in the health area. Proficiency in English.

1.11. Regime de funcionamento.

Pós Laboral

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:

O ciclo de estudos será ministrado na Escola Nacional de Saúde Pública (ENSP), NOVA Medical School (NMS), Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge (INSA), Centro Hospitalar Lisboa Central (CHLC) e Centro Médico Universitário de Lisboa (CMUL).

1.12. Premises where the study programme will be lectured:

The study programme will be lecture at ENSP, NMS, INSA, CHLC and CMUL.

1.13. Regulamento de creditação de formação académica e de experiência profissional (PDF, máx. 500kB):

[1.13._regulamento_creditacoes.pdf](#)

1.14. Observações:

O Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge (INSA) participa no Mestrado proposto como parceiro no âmbito da cláusula segunda do protocolo de colaboração assinado com a ENSP a 21 de novembro de 2005 que contempla a realização conjunta de ações de formação em domínios da competência específica das partes.

O Centro Médico Universitário de Lisboa (CMUL) e o Centro Hospitalar de Lisboa Central, E. P. E (CHLC) também participam no Mestrado no âmbito do artigo 20º do Decreto-Lei n.º 61/2018 publicado no Diário da República N.º 149/2018, Série I de 3 de agosto de 2018.

Assim, as atividades que são atribuídas ao INSA, ao CHLC e ao CMUL, no âmbito do referido Mestrado, passam pela participação pontual em seminários temáticos e o acolhimento e orientação de alunos na unidade curriculares do trabalho de projeto.

Importa ainda referir que o CMUL é um consórcio entre a NMS e o CHLC e de momento está a ser reformulado pelo que no ponto 2 do presente processo submetemos a Portaria n.º 225-A/2015 publicada no Diário da República N.º 147/2015, Série I de 30 de julho de 2015 referente à criação do CMUL.

No que se refere ao regulamento de creditação de formação e experiência profissional, optou-se por se utilizar o regulamento em vigor na ENSP, uma vez que é a unidade orgânica proponente do Mestrado.

1.14. Observations:

The National Institute of Health Dr. Ricardo Jorge (INSA) participates in the proposed Master course as a partner within the scope of the second clause of the collaboration protocol signed with ENSP on November 21, 2005. This protocol contemplates the joint realization of training actions in areas of specific competence of the parties.

The University Medical Center of Lisbon (CMUL) and the Hospital Center of Central Lisbon, E.P.E (CHLC) also participate in the Master course within the scope of article 20 of Decree-Law no. 61/2018 published in Diário da República No. 149/2018, Series I of August 3, 2018.

Therefore, the activities attributed to INSA, CHLC and CMUL, within the scope of the mentioned Master, go through the punctual participation in thematic seminars and the reception and orientation of students in the curricular unit of the project work.

It should also be noted that the CMUL is a consortium between NMS and CHLC and is currently being reformulated, so in point 2 of the present proceeding we are submitting the Administrative Rule no. 225-A / 2015 published in Diário da República No. 147/2015, Series I of July 30, 2015 regarding the creation of CMUL.

Regarding the regulation to credit training and professional experience, it was decided to use the current regulation in force at ENSP, since it is the proponent organic unit of the Master.

2. Formalização do Pedido

Mapa I - Conselho Pedagógico da Escola Nacional de Saúde Pública

2.1.1. Órgão ouvido:

Conselho Pedagógico da Escola Nacional de Saúde Pública

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

[2.1.2._CP_ENSP_reduzido.pdf](#)

Mapa I - Conselho Diretivo do Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge

2.1.1. Órgão ouvido:

Conselho Diretivo do Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge

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

[2.1.2._Declaração_EPIBIS_CD.pdf](#)

Mapa I - Conselho de Administração do Centro Hospitalar Universitário Lisboa Central, EPE

2.1.1. Órgão ouvido:

Conselho de Administração do Centro Hospitalar Universitário Lisboa Central, EPE

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

[2.1.2._CA_CHLC_compressed.pdf](#)

Mapa I - Conselho Científico da Escola Nacional de Saúde Pública

2.1.1. Órgão ouvido:

Conselho Científico da Escola Nacional de Saúde Pública

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

[2.1.2._CC_ENSP_reduzido.pdf](#)

Mapa I - Criação do Centro Médico Universitário de Lisboa - Portaria nº 225-A/2015

2.1.1. Órgão ouvido:

Criação do Centro Médico Universitário de Lisboa - Portaria nº 225-A/2015

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

[2.1.2._Criação_CMUL_.pdf](#)

Mapa I - Conselho Pedagógico da NOVA Medical School

2.1.1. Órgão ouvido:

Conselho Pedagógico da NOVA Medical School

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

[2.1.2._CP_NMS_reduzido.pdf](#)

Mapa I - Conselho Científico da NOVA Medical School

2.1.1. Órgão ouvido:

Conselho Científico da NOVA Medical School

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

[2.1.2._CC_NMS_red.pdf](#)

Mapa I - Colégio de Diretores da Universidade Nova de Lisboa - Despacho do Senhor Reitor

2.1.1. Órgão ouvido:

Colégio de Diretores da Universidade Nova de Lisboa - Despacho do Senhor Reitor

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

[2.1.2._Despacho_Senhor_Reitor_EBIS_11-10-2018.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:

- *Dotar os participantes de conhecimentos e metodologias de investigação epidemiológica que permitam elaborar e desenvolver de forma autónoma projetos de investigação epidemiológica;*
- *autonomizar os participantes na colocação de questões de investigação com impacto populacional;*
- *dotar os participantes de conhecimentos sobre epidemiologia básica, avançada e aplicada a várias especialidades e doenças;*
- *fornecer conhecimentos de estatística básica e avançada para aplicação em estudos em saúde;*
- *forçar o gosto pelo estudo e conhecimento, com o objectivo final de melhorar os cuidados prestados aos doentes;*
- *fornecer conhecimentos sobre bioética e boas práticas clínicas;*
- *desenvolver a capacidade crítica em relação aos resultados de investigação publicada e disponível;*
- *melhorar a escrita e submissão de protocolos, otimizar a gestão de projetos e a gestão de equipas;*
- *adequar e otimizar a comunicação de resultados para várias audiências (científica, comunicação social, população geral)*

3.1. The study programme's generic objectives:

Provide participants with knowledge and methodologies of epidemiological research that allow the elaboration and development of autonomous epidemiological research projects;

- *Empowering the participants in making research questions with population impact;*
- *provide participants with knowledge on basic, advanced and applied epidemiology, to various specialties and diseases;*
- *provide basic and advanced statistical knowledge for application in health studies;*
- *reinforce a taste for study and knowledge, with the ultimate goal of improving patient care;*
- *provide knowledge about bioethics and good clinical practice;*
- *develop critical capacity about published and available research results;*
- *improve protocol writing and submission, optimize project management and team management;*
- *to adapt and optimize the communication of results to various audiences (scientific, media, general population).*

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

No final do mestrado pretende-se que o aluno tenha adquirido as seguintes competências:

- *obtenção e desenvolvimento de conhecimento metodológico, científico e analítico.*
 - *capacidade de recolher dados e analisar a dinâmica e a complexidade da investigação, inovação nos serviços de saúde, gestão da inovação e gestão da qualidade.*
 - *capacidade de avaliar criticamente a aplicabilidade prática de teorias, conceitos e modelos de investigação na área da saúde.*
 - *capacidade de produzir e gerir investigação em serviços de saúde e efetuar a gestão de projetos.*
 - *capacidade de desenvolver um ambiente criativo dentro de um contexto de saúde.*
 - *capacidade de desenvolver soluções bem argumentadas para problemas de investigação em serviços de saúde.*
- Esta formação vai permitir aos alunos enfrentar novos desafios de carreira em investigação epidemiológica, liderança organizacional, gestão de projetos, comunicação em saúde e melhoria dos processos na saúde.*

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

After finishing the master degree, it is intended that the student has acquired the following competencies:

- *obtaining and developing methodological, scientific and analytical knowledge.*
- *ability to collect data and analyze the dynamics and complexity of research, innovation in health services, innovation management and quality management.*
- *ability to critically evaluate the practical applicability of health research theories, concepts and models.*
- *ability to produce and manage research in health services and carry out project management*
- *Ability to develop a creative environment within a health context.*
- *ability to develop well-argued solutions to research problems in health services.*

This training will allow students to face new career challenges in epidemiological research, organizational leadership, project management, communication in health and improvement of health processes.

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 formação pós-graduada, nomeadamente aquela conferente do grau académico de mestre é por excelência uma oportunidade para desenvolver a criação de conhecimentos e competências em áreas científicas concretas. A investigação epidemiológica é um pilar da Saúde Pública(SP) abordado neste mestrado no contexto da saúde das populações e também num contexto de epidemiologia clínica. É inquestionável, e mesmo obrigatório, a importância e o enquadramento de um mestrado nas áreas de epidemiologia, bioestatística e investigação na missão de escolas/institutos de Saúde, em particular das focadas em SP. ENSP está vocacionada essencialmente para o ensino do 2º e 3º ciclos, investigação e prestação de serviços à comunidade, bem como para ações de desenvolvimento e inovação relevantes para a saúde. Desenvolve sua missão nos seguintes planos: investigação em SP; ensino de excelência centrado no aluno e numa visão integrada dos sistemas e disciplinas da SP; articulação da investigação e do ensino com a ação e inovação em SP; desenvolvimento de mecanismos e metodologias que facilitem a intervenção vocacionada para o conhecimento/ação e capacitação dos cidadãos em saúde; promoção da cooperação institucional entre distintas instituições e setores de atividade; contribuição, no seu âmbito de intervenção, para uma extensa cooperação internacional, dedicando uma atenção especial aos países europeus e de língua oficial portuguesa, promovendo uma mobilidade efetiva de alunos e investigadores a nível internacional. NMS tem por missão o serviço público para a qualificação de excelência nos domínios das ciências médicas e da saúde. Assume como objetivos: investigação competitiva no plano internacional, privilegiando áreas interdisciplinares, incluindo a investigação orientada para resolução dos problemas da saúde que afetam a sociedade; ensino de excelência com uma ênfase

crecente nos 2º e 3º ciclos e veiculado por programas académicos competitivos a nível nacional e internacional; base alargada de participação interinstitucional aproveitando as possibilidades de criação de novas sinergias no campo da saúde, tanto a nível das unidades orgânicas da UNL, como a nível mais global; prestação de serviços de qualidade, a nível nacional e internacional, capaz de contribuir de forma relevante para a melhoria dos cuidados de saúde e da qualificação dos recursos humanos no campo da saúde, nomeadamente dos países lusófonos. INSA tem por missão contribuir para ganhos em SP através de atividades de investigação e desenvolvimento tecnológico, atividade laboratorial de referência, observação da saúde e vigilância epidemiológica, bem como coordenar a avaliação externa da qualidade laboratorial, difundir a cultura científica, fomentar a capacitação e formação e assegurar a prestação de serviços diferenciados, nos referidos domínios. A integração do CHLC e do CMUL nesta proposta permite reforçar as competências de resolução de desafios reais e atuais, beneficiando todos os atores envolvidos.

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:

Postgraduate training, namely the kind of one that confers the academic degree of master is par excellence an opportunity to develop the creation of knowledge and skills in specific scientific areas.

Epidemiological research is a pillar of Public Health addressed in this master's degree in the context of population health and in a context of clinical epidemiology. It is unquestionable and even mandatory, the importance and the framework of a master's degree in the areas of epidemiology, biostatistics and research in the mission of Health schools/institutes, particularly in the ones focused in Health Public.

ENSP is focus on post-graduation training (2nd and 3rd cycles), research and provision of community services. Is focus also the development of activities and innovation relevant for health. It develops its mission in the following areas: Research in Public Health; Teaching in a student-centred and integrated environment of systems and disciplines of Public Health; Articulation between research & teaching, action & innovation in Public Health; Development of mechanisms and methodologies that facilitate the intervention aimed at the knowledge/action and empowerment of citizens in health; Promoting institutional cooperation between different institutions and sectors of activity; International cooperation, in the European context and Portuguese-speaking countries, promoting students and researchers mobility.

NMS has a mission of public service for excellence qualification of in the fields of medical sciences and health. To achieve its mission it assumes the following objectives: An internationally competitive research, emphasizing interdisciplinary areas, including research aimed at solving health problems that affect society, a school of excellence with a growing emphasis in the second and third cycles and competitive academic programs aired on nationally and internationally; A wide range of interinstitutional participation enjoying the new possibilities of creating synergies in the health field, both units of NOVA, as a more global level, A provision of quality, nationally and internationally, capable of contributing significantly to the improvement of health care and skilled human resources in health, in particular in Portuguese speaking countries.

INSA's mission is to contribute to public health gains through research and technological development activities, reference laboratory activity, health observation and epidemiological surveillance, as well as coordinate the external evaluation of laboratory quality, disseminate scientific culture, foster capacity and training and ensure the provision of differentiated services in those areas. Additionally, CHLC and CMUL partnership allows to reinforce skills to study real and current challenges, benefiting all the partners involved.

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:

n.a.

n.a.

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

Mapa II - n.a.

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

n.a.

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

n.a.

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 |
|-----------------------------------|-----------------|------------------------------------|--|----------------------------|
| Epidemiologia e Estatística | EE | 96 | | |
| Direito da Saúde | DS | 4 | | |
| Promoção da Saúde | PS | 4 | | |
| Ciências Sociais em Saúde | CSS | 8 | | |
| Opção Livre | OL | | 8 | |
| (5 Items) | | 112 | 8 | |

4.3 Plano de estudos

Mapa III - n.a. - 1º ano/1st year

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

n.a.

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

n.a.

4.3.2. Ano/semestre/trimestre curricular:

1º 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 | Observações / Observations (5) |
|--------------------------------------|---------------------------------------|------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------|--------------------------------|
| Gestão de projetos em saúde | CSS | semestral | 112 | TP-24; OT-4 | 4 | |
| Estatística | EE | semestral | 140 | T-10; TP-20; OT-20 | 5 | |
| Epidemiologia | EE | semestral | 140 | T-15; TP-10; OT-15 | 5 | |
| Métodos qualitativos | CSS | semestral | 112 | T-10; T-10; S-6; OT-6 | 4 | |
| Opcional livre 1 | OL | semestral | 112 | n.a. | 4 | Optativa |
| Epidemiologia avançada | EE | semestral | 168 | TP-18; PL-12; S-6; OT-6 | 6 | |
| Estatística Avançada | EE | semestral | 168 | TP-32; OT-2; O-14 | 6 | |
| Ética da Investigação | DS | semestral | 112 | T-10; TP-8; S-6 | 4 | |
| Comunicação de Ciência | PS | semestral | 112 | T-14; TP-14 | 4 | |
| Opcional livre 2 | OL | semestral | 112 | n.a. | 4 | Optativa |
| Seminário em Epidemiologia | EE | anual | 168 | TP-20; S-16 | 6 | |
| Seminário de investigação | EE | anual | 224 | T-6; TP-20; S-10 | 8 | |
| (12 Items) | | | | | | |

Mapa III - n.a. - 2º ano/2nd year

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

n.a.

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

n.a.

4.3.2. Ano/semestre/trimestre curricular:

2º 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 | Observações / Observations (5) |
|---|--|---------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|------|-----------------------------------|
| Trabalho de Projeto (1 Item) | EE | anual | 1680 | S-18; OT-40 | 60 | |

4.4. Unidades Curriculares**Mapa IV - Seminário de investigação****4.4.1.1. Designação da unidade curricular:***Seminário de investigação***4.4.1.1. Title of curricular unit:***Research Seminar***4.4.1.2. Sigla da área científica em que se insere:***EE***4.4.1.3. Duração:***anual***4.4.1.4. Horas de trabalho:***224***4.4.1.5. Horas de contacto:***36***4.4.1.6. ECTS:***8***4.4.1.7. Observações:***n.a.***4.4.1.7. Observations:***n.a.***4.4.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na Unidade Curricular (preencher o nome completo):***Alexandre Vieira Abrantes - 18h***4.4.3. Outros docentes e respetivas cargas letivas na unidade curricular:***Carla do Rosário Delgado Nunes de Serpa - 18h***4.4.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):**

1. *Os princípios, métodos e técnicas de um protocolo de investigação em Saúde Pública.*
2. *As etapas, plano geral, protocolo e relatório final, incluindo a questão de investigação, quadro conceptual, perguntas e objetivo, seleção do desenho e métodos adequados incluindo caracterização das variáveis a estudar face a uma pergunta concreta;*
3. *A definição, identificação e seleção da população em estudo (ou amostra) utilizando diferentes técnicas, e população alvo;*
4. *A discussão dos resultados da investigação e a validade interna e externa da mesma;*
5. *As fases e aspetos da preparação do trabalho de campo da investigação em Saúde Pública, incluindo alternativas de resolução de obstáculos;*
6. *Sistematizar as tarefas num cronograma, quantificar os custos decorrentes das atividades previstas e conhecer fontes de financiamento;*
7. *A apresentação do protocolo e relatório de uma investigação, incluindo aspetos práticos da preparação de manuscritos para publicação.*

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

- *The principles and main methods and techniques of a Public health research.*
- *The steps, general plan, Protocol and final report, including the research question, conceptual framework, question and objective selection of design and appropriate methods including characterization of variables to study a specific*

question;

- The definition identification and selection of the population under study, sample using different techniques, and target population;
- The discussion of research results, and the internal and external validity;
- Phases and aspects of the preparation of the field work of research in public health, including alternative resolution of obstacles;
- Translate tasks in a schedule and quantify costs and sources of financing.
- Presentation of protocol and report including preparation of papers for publication.

4.4.5. Conteúdos programáticos:

1. Princípios e etapas da investigação em Saúde Pública.
2. A questão de investigação em Saúde Pública - quadro conceptual.
3. Os objetivos de uma investigação.
4. Seleção do desenho de estudo e dos métodos adequados.
5. Identificação da população em estudo; Técnicas de amostragem;
6. Características conceptuais e operacionais das variáveis;
7. Leitura, interpretação e discussão dos resultados de uma investigação, à luz do conhecimento existente. Validade interna e externa;
8. As fases e os aspetos práticos do trabalho de campo de uma investigação em Saúde Pública;
9. Cronograma e apreciação da exequibilidade de uma investigação;
10. Orçamento de um processo de investigação. Fontes de financiamento para projetos de investigação em saúde;
11. Preparação e apresentação de um protocolo de uma investigação em Saúde Pública, e do relatório dos resultados obtidos.
12. Princípios e aspetos práticos da preparação de um manuscrito para publicação em revista da área biomédica.

4.4.5. Syllabus:

- Principles and steps of Public health research.*
2. *The issue of Public health research - conceptual framework*
 3. *The objectives of an investigation.*
 4. *Study design and selection of the most appropriate methods ;*
 5. *Identification of study population. Sampling techniques;*
 6. *Conceptual and operational characteristics and Types of variables;*
 7. *Reading, interpretation and discussion of the results of an investigation, in the light of existing knowledge. Internal and external validity.*
 8. *Practical aspects and phases of the preparation of the field work of a Public health research,*
 9. *Timeline of tasks and assessing the feasibility of a research process;*
 10. *Budget of a research process. Sources of funding for health research projects;*
- Preparation and presentation of a protocol of a public health investigation, and the report of the results obtained.*
12. *Principles and practical aspects of preparation of a scientific paper.*

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

Os conteúdos programáticos relacionam-se com os objetivos da unidade curricular ao abordarem de forma sequencial as bases que justificam a investigação, os tipos de investigação disponíveis, a definição dos objetivos, a identificação da população e amostra e a seleção dos métodos adequados. Permite ainda a identificação e discussão dos erros aleatório e sistemático, em particular o confundimento. Os conteúdos programáticos permitem ainda obter as bases para elaborar detalhadamente o protocolo da investigação incluindo o cronograma, os aspetos logísticos, o orçamento e o respeito pelos aspetos éticos e legais da investigação em saúde.

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

The contents relate to the objectives of the curricular unit to address in sequence the bases that justify the Public health research, research method, the objectives the identification of the population and sample, and the selection of appropriate methods. Identification and discussion of the random and systematic errors, in particular the confounding, and its role in the results, the interaction and modification of the variable of exposure and effect in the quality end of the research process and the results of the investigation. The syllabus may still get the bases to elaborate in detail the research protocol, logistics, the schedule, the budget and the respect for ethical and legal aspects of health research.

4.4.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

- A unidade curricular é organizada de forma a apoiar os alunos na preparação dos seus protocolos de investigação.
- Em cada sessão os alunos relatarão os progressos feitos nos respetivos protocolos, no que disser respeito ao tema de cada aula.
- Os métodos de ensino são diferenciados de acordo com os conteúdos de cada sessão e cada protocolo, com ênfase em sessões teórico/prática e discussão em grande grupo.
- A avaliação tem como base os seguintes parâmetros: a) Grau e qualidade da participação nas aulas (20%); b) apreciação do protocolo de investigação/trabalho de campo (80%)

4.4.7. Teaching methodologies (including students' assessment):

- This course is crafted to support each student in the preparation of his or her research proposal*
- *Sessions will be eminently practical, with the relevant theoretical/practical background as needed. In each session, students will report on progress done in their respective proposals, on the topic of each class. Some session will be organized in order to promote discussions of the protocols developed by each student – active teaching model.*

– *The assessment is based on the following parameters: a) Degree and quality of class participation (20%); b) appreciation of individual research protocols presentation (80%).*

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

Os métodos de ensino e conteúdos programáticos respondem aos objetivos da unidade curricular ao ligar as unidades curriculares anteriores do Curso de Especialização em Saúde Pública, à prática da produção de dados, informação e conhecimento necessários à abordagem, resolução e intervenção sobre problemas de saúde pública, considerando o perfil e o nível necessários à especialidade médica de saúde pública. Em especial, os métodos e técnicas da investigação são descritos nos seus aspetos conceptuais e técnicos e articulados com as fases da investigação e os instrumentos de comunicação: protocolo e relatório de uma investigação.

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

The teaching methods and syllabus respond to objectives of the curricular unit to connect the previous course units of the specialization course in public health, work placement from the production of data, information and knowledge necessary to approach, resolution and intervention on public health problems, considering the profile and the level required for the medical specialty of public health. In particular, the methods and techniques of research are described in the conceptual and technical aspects and articulated with the stages of the investigation and the communication instruments: Protocol and an investigation report.

4.4.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

- Greg Guest, Emily E. Namey, Editors: Public Health Research Methods. (Thousand Oaks, California: Sage, 2015.)*
- Kathryn H. Jacobsen. Introduction to Public Health Research Methods: a practical guide. (Burlington, MA: Jones & Bartlett Learning, 2012).*
- Creswell J.W.: Research Design: Qualitative, Quantitative and mixed methods approach. (Thousand Oaks, CA: Sage Publications, 2014)*
- Bloomberg L.D., Volpe M. Completing your Qualitative Dissertation. (Thousand Oaks, CA: Sage Publications, 2012)*
- Bryan, A. Social Research Methods. 4th Edition. (New York, NY: Oxford University Press, 2008)*

Mapa IV - Comunicação de Ciência

4.4.1.1. Designação da unidade curricular:

Comunicação de Ciência

4.4.1.1. Title of curricular unit:

Science Communication

4.4.1.2. Sigla da área científica em que se insere:

PS

4.4.1.3. Duração:

semestral

4.4.1.4. Horas de trabalho:

112

4.4.1.5. Horas de contacto:

28

4.4.1.6. ECTS:

4

4.4.1.7. Observações:

n.a.

4.4.1.7. Observations:

n.a.

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

Maria Serrano Correia: 28h

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

n.a.

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

Os resultados da investigação científica devem ser comunicados, não só entre pares mas também para leigos. Os investigadores e profissionais de saúde são também avaliados pela comunicação que fazem do seu trabalho, e esta componente é tida em conta para a avaliação e financiamento de projetos científicos.

Com esta unidade curricular pretendemos que seja adquirida capacidades para:

- Reconhecer a importância da comunicação de ciência, especialmente em saúde;
- Aplicar várias técnicas de comunicação de ciência e saber escolher o método adequado ao objetivo;
- Conhecer os princípios e métodos para uma comunicação efetiva;
- Saber aplicar o processo de avaliação da comunicação;
- Conhecer as várias plataformas de comunicação atuais e perceber o seu papel e potencial na comunicação em saúde;
- Promover prática da relação com profissionais da comunicação social;
- Demonstrar competências de comunicação, tanto escrita como oral, adequada a vários tipos de audiência, pares vs. público leigo.

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

In all areas of scientific research the results that are produced must be communicated not only among peers but also to the lay community. Moreover, researches and health professionals are more and more evaluated by their ability to communicate their work, and these actions are taken into account for the evaluation and funding of research projects. At the end of the course the students shall be able to:

- Acknowledge the importance of communicating science, especially in health;
- Apply different science communication techniques and choose the most appropriate method of communication according to their objectives;
- Identify the best practices for an effective communication;
- Apply methods of science communication evaluation;
- Be familiar with various communication channels and understand their role and potential in communication in health;
- Promote a dialogue with the media;
- Demonstrate communication skills, both written and oral, tailored to different kind of audiences.

4.4.5. Conteúdos programáticos:**1. Importância da comunicação de ciência**

Apresentação dos conceitos PUS-Public Understanding of Science, PE-Public Engagement

Consciencialização para responsabilidade social de comunicação de ciência

2. Técnicas de comunicação de ciência.

Comunicação Escrita: artigos científicos

Comunicação oral, uni e bi-direccional:

Diferentes tipos de audiência/público-alvo

3. Comunicação efetiva.

Conteúdo: simplificação da mensagem;

Comunicação visual;

Linguagem corporal; voz.

4. Avaliação da comunicação.

Instrumentos de avaliação da comunicação de ciência;

Exemplos de projetos/ações de comunicação de ciência bem-sucedidos.

5. Plataformas de comunicação mass media.

Canais de informação tradicionais;

Nova geração de canais de informação – online: blogs, redes sociais

6. Interação com os media.

Principais diferenças entre o método científica e jornalismo;

Media training.

7. Demonstrar competências de comunicação de ciência.

Escrita de um comunicado de imprensa;

Elevator pitch

4.4.5. Syllabus:**1. Importance of science communication**

.Concepts of PUS-Public Understanding of Science, PE-Public Engagement;

.Raise awareness for the social responsibility of communicating science, particularly in the health sector.

2. Science communication techniques.

.Written communication: research papers;

.Oral communication, one or two-ways;

.Different kinds of audience.

3. Effective communication.

.Contents: simplifying the message;

.Visual communication;

.Body language; voice.

4. Evaluation of the communication actions.

.Evaluation techniques in science communication;

.Examples of successful science communication projects/actions.

5. Mass media communication platforms.

.Conventional information channels

.New generation of information channels – online: blogs, social networks

6. Interacting with the media.

.Main differences between scientific method and journalism

.Media training.

7. Demonstrate skills of science communication

.Write of press release

.Elevator pitch.

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

Os conteúdos programáticos relacionam-se com os objetivos da unidade curricular. Os objetivos, centrando-se na compreensão dos conceitos centrais de Comunicação de Ciência em Saúde, beneficiam de uma abordagem teórico-prática baseada em exposição de conceitos e discussão sobre sua aplicação pelos discentes a situações concretas.

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

The contents relate to the objectives of the curricular unit. The objectives of the course, being focused on the acquisition of key concepts of Science Communication in Health, benefit from the combined methods of theoretical sessions followed by discussion and the application of the concepts through concrete situations.

4.4.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Aulas teóricas, em sistema participativo

Estudo de casos

Trabalho de grupo

A avaliação tem como base os seguintes parâmetros

i) Empenho, grau e qualidade de participação nas aulas (20%)

ii) Preparação de um Comunicado de Imprensa – comunicação escrita (40%)

iii) Apreciação do elevator pitch – comunicação oral (40%)

4.4.7. Teaching methodologies (including students' assessment):

Participatory theoretical sessions

Case studies

Group work

The evaluation is based on the following parameters:

i) Commitment, degree and quality of engagement in lessons (20%)

ii) Preparation of a press release – written communication (40%)

iii) Appreciation do elevator pitch – oral communication (40%)

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

Os conteúdos programados para esta unidade estão organizados de forma a integrarem-se uns nos outros e numa ordem de complexidade e aplicabilidade crescente. Este crescendo permite cimentar conhecimentos prévios com a aquisição de outro, permitindo a evolução criativa e crítica dos alunos.

Começa-se com uma perspetiva geral, uma contextualização e assimilação da importância e relevância do tema, para a aquisição de técnicas e ferramentas para a implementação prática, culminando no estudo particular de algumas áreas de atividade real e diária na prática de comunicação de ciência, em particular na área de saúde. No conjunto, pretende-se ligar os fundamentos teóricos com uma componente muito prática para sedimentar os conhecimentos adquiridos e desenvolver aptidões profissionais.

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

The contents included in this curricular unit are organized in an integrated manner and will be presented in an increasing sequence of complexity and practical applicability. The sustained increase in complexity allows to cement previous acquired concepts transforming it into knowledge, which supports the creative and critic evolution of each student.

The unit starts with a general perspective, historical contextualization, and by learning the importance of the subject, followed by technical skills acquisition and learning, finalizing with specific cases and applications of science communication, particularly in the health care area. Altogether, it aims to connect the theoretical fundaments with a very practical component in order to develop professional skills.

4.4.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

• Blum, Deborah et al. (2006) A Field Guide for Science Writers, 2nd edition. Oxford: Oxford University Press;

• Brake, M., & Weitcamp, E. (2009) Introducing Science Communication: a Practical Guide. Palgrave Macmillan;

• Granado A., Malheiros J.V. (2015) Cultura Científica em Portugal: Ferramentas para Perceber o Mundo e Aprender a Mudá-lo. Fundação Francisco Manuel dos Santos;

• Kreps, G.L. (Ed.) (2010). Health Communication, London: Sage Publications.

• National Research Council (2010) Surrounded by Science: Learning Science in Informal Environments. Washington D.C.: The National Academies Press.

Mapa IV - Epidemiologia avançada

4.4.1.1. Designação da unidade curricular:

*Epidemiologia avançada***4.4.1.1. Title of curricular unit:***Advanced epidemiology***4.4.1.2. Sigla da área científica em que se insere:***EE***4.4.1.3. Duração:***semestral***4.4.1.4. Horas de trabalho:***168***4.4.1.5. Horas de contacto:***42***4.4.1.6. ECTS:***6***4.4.1.7. Observações:***n.a.***4.4.1.7. Observations:***n.a.***4.4.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na Unidade Curricular (preencher o nome completo):***Pedro Manuel Vargues de Aguiar: 28***4.4.3. Outros docentes e respetivas cargas letivas na unidade curricular:***Helena Cristina de Matos Canhão: 14h***4.4.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):***Identificar as diferentes fases de estudos pré-clínico e clínico.**Determinar a validade de um teste diagnóstico.**Efectuar planeamento, análise e interpretação de resultados de um estudo clínico.**Definir a amostra e o potência de um estudo clínico.**Reconhecer as análises interinas de segurança e a comissão de avaliação independente de um ensaio clínico.**Definir vantagens e desvantagens de registos e dados de vida real; vantagens e desvantagens de estudos baseados na população.**Efectuar e analisar estudos de custo-efectividade e outcomes research.***4.4.4. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):***Identify different phases of pre-clinical and clinical studies.**Know how to validate a diagnostic test.**To plan, analyze and make interpretation of the results of a clinical study.**To define a clinical sample size and study power.**To recognize interim analyses and safety monitoring board.**To define advantages and disadvantages of large registries and real-life data; Advantages and disadvantages of population-based studies.**To do and analyze cost-effectiveness studies and outcomes research.***4.4.5. Conteúdos programáticos:***Contextualização da epidemiologia clínica na investigação epidemiológica.**Estudos pré-clínicos. As fases de um ensaio clínico; I, II, III, IV.**Ensaio clínico de superioridade versus não-inferioridade.**Testes diagnóstico; sensibilidade, especificidade, valores preditivos e curvas ROC.**Análise estratificada e regressão logística; confundimento e modificação de efeito.**Análise de sobrevivência de Kaplan-Meier e regressão de Cox.**Determinação da amostra e da potência para estudo clínico.**Vantagens e desvantagens de registos e dados de vida real; vantagens e desvantagens de estudos baseados na população.**Estudos de custo-efectividade e outcomes research.**Estudos de caso de investigação clínica.*

4.4.5. Syllabus:

Clinical epidemiology in the context of general epidemiology.

Pre-clinical studies. Clinical trial phases I, II, III, IV.

Superiority versus non-inferiority clinical trials.

Diagnostic tests: sensitivity, specificity, predictive values and ROC curves.

Stratified analyses and logistic regression; confounding and effect modification.

Kaplan-Meier survival analysis and Cox regression.

Determination of the sample size and power in a clinical study.

Advantages and disadvantages of large registries and real-life data; Advantages and disadvantages of population-based studies.

Analyze cost-effectiveness studies and outcomes research.

Case studies of clinical epidemiology.

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

As fases de um ensaio clínico; I, II, III, IV e a distinção entre superioridade e não inferioridade/equivalência são essências na epidemiologia clínica.

A análise de testes diagnóstico no que respeita a sensibilidade, especificidade, valores preditivos e curvas ROC interessam para a validação destes testes.

Análises estatísticas específicas da epidemiologia clínica como a análise de sobrevivência de Kaplan-Meier e regressão de Cox serão essenciais para os estudos coorte clínicos.

A Determinação da amostra e da potência para estudo clínico é essencial para um estudo clínico.

O comité de segurança independente é fundamental para a garantia da manutenção de critérios éticos num ensaio clínico.

O aluno deve estar familiarizado com auto-avaliações efectuadas pelos doentes e investigação de sistemas e serviços de saúde.

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

The knowledge of clinical trial phases and distinguish between superiority and non-inferiority is fundamental in clinical epidemiology.

To validate a diagnostic test is important that the student have knowledge of sensitivity, specificity, predictive values and ROC curves.

The knowledge of Kaplan-Meier survival analysis and Cox regression will allow the student to analyze clinical cohort studies.

Knowledge about sample size and power determination is essential for clinical studies.

External board meeting is fundamental to guarantee compliance with ethical principles.

The student must be aware of patient reported outcomes and outcomes research.

4.4.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Aulas teóricas com apresentação de slides em sistema de discussão interativa com os alunos.

Discussão de artigos científicos de investigação clínica.

Apresentação de casos de investigação clínica efectuados em Portugal por investigadores clínicos.

Análise de dados em SPSS e OpenEpi.

Participação e Assiduidade (20%), Avaliação através de exame individual (50%) e trabalho de grupo com apresentação individual oral (30%)

4.4.7. Teaching methodologies (including students' assessment):

Theoretical sessions with slides presentation.

Discussion of published papers on clinical epidemiology.

Case study of clinical epidemiology made in Portugal.

Data analysis with SPSS and OpenEpi.

Participation in the sessions (20%), Individual test (50%) and group work with class presentation (30%)

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

As aulas teóricas com apresentação de slides em sistema de discussão interactiva com os alunos, assim como, a discussão de artigos científicos de investigação clínica está envolvido em todos os objectivos estabelecidos.

A apresentação de casos de investigação clínica efectuados em Portugal por investigadores clínicos, assim como, a análise de dados em SPSS e OpenEpi permitirá o aluno efectuar planeamento, análise e interpretação de resultados de um estudo clínico.

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

The theoretical sessions with slides presentation and discussion of published papers on clinical epidemiology is involved in all of the objectives.

Case study of clinical epidemiology made in Portugal and data analyze with SPSS and OpenEpi is necessary to plan, analyze and make interpretation of the results of a clinical study.

4.4.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

Aguiar P (2007). Guia Prático Climepsi de Estatística em Investigação Epidemiológica. Lisboa: Climepsi Editores.

Fletcher, R., Fletcher, W., (2005). Clinical epidemiology: the essentials. Baltimore: Lippincott Williams & Wilkins.

Oliveira AG (2009). Bioestatística, Epidemiologia e Investigação – Teoria e Aplicações. Lisboa: Lidel.
Pocock,S.J.(1983). Clinical Trials: a practical approach. Chichester: John Wiley & Sons.
Rothman K. Greenland S. Lash T.L. (2008) Modern Epidemiology 3rd ed. Philadelphia, PA. Lippincot Williams & Wilkins.

Mapa IV - Seminário em Epidemiologia

4.4.1.1. Designação da unidade curricular:

Seminário em Epidemiologia

4.4.1.1. Title of curricular unit:

Seminar in Epidemiology

4.4.1.2. Sigla da área científica em que se insere:

EE

4.4.1.3. Duração:

anual

4.4.1.4. Horas de trabalho:

168

4.4.1.5. Horas de contacto:

36

4.4.1.6. ECTS:

6

4.4.1.7. Observações:

n.a.

4.4.1.7. Observations:

n.a.

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

Carlos Manuel Matias Dias: 20h

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

Baltazar Emanuel Guerreiro Nunes Bravo Nunes: 8h

Helena Cristina de Matos Canhão: 8h

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

Descrever a situação epidemiológica nacional e internacional das doenças e problemas de saúde mais frequentes, seus determinantes e tendências;
Apreciar criticamente a abordagem epidemiológica mais apropriada ao estudo dos principais problemas de saúde e seus determinantes, incluindo o desenho dos estudos e medidas epidemiológicas envolvidas;
Conhecer os princípios da análise espacial e temporal;
Conhecer os princípios da amostragem de populações para uso em epidemiologia;
Definir o conceito de risco e suas variantes, interpretar o seu significado em diferentes tipos de estudo epidemiológico;
Descrever os conceitos e aplicações dos conceitos de viés, confundimento, interação e modificação de efeito, e a sua utilização no âmbito do desenho, análise e interpretação e estudos epidemiológicos, assim como na discussão sobre causalidade;
Ser capaz de elaborar uma apreciação crítica de um protocolo de investigação epidemiológica e de um relatório epidemiológico, incluindo artigos científicos.

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

- Describe the national and international epidemiological situation of diseases and health problems, its determinants and trends;
- Critically assess the epidemiological approaches most adequate to the study of the main health problems and determinants, including study designs and epidemiological measures involved;
- Meet the principles of spatial and temporal analysis;
- Meet the principles of sampling of populations;
- Define the concept of risk, its main variants, being able to interpret your meaning in different types of epidemiological study and their implications;

- Describe the concepts and applications of bias, confounding, interaction and effect modification, and its use in design, analysis and interpretation and epidemiological studies, as well as in the discussion of causality;
- Be able to present a critical appraisal of a protocol of and epidemiological investigation and an epidemiological report, including scientific papers.

4.4.5. Conteúdos programáticos:

- Epidemiologia das doenças não transmissíveis;
- Epidemiologia das doenças transmissíveis;
- Epidemiologia da funcionalidade;
- Epidemiologia dos fatores de risco;
- Apreciação crítica de estudos epidemiológicos;
- Apreciação crítica de viéses e confundimento;
- Tipos de estudo epidemiológico: projeto, análise e interpretação;
- Análise espacial em saúde pública;
- Teoria e prática da amostragem;
- Medidas epidemiológicas: definição, cálculo e interpretação: O caso específico dos indicadores de saúde e risco epidemiológico;
- Apreciação causal.

4.4.5. Syllabus:

- Epidemiology of non-communicable diseases;
- Epidemiology of communicable diseases;
- Epidemiology of functionality;
- Epidemiology of risk factors;
- Critical appraisal of epidemiological studies;
- Critical assessment of bias and confounding;
- Types of epidemiological study: design, analysis and interpretation;
- Spatial analysis in public health;
- Theory and practice of sampling; Epidemiological measures: definition, calculation and interpretation: the specific case of health and epidemiological risk indicators;
- Causal assessment.

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

O conteúdo da UC inclui a aplicação prática dos conceitos e técnicas epidemiológicos aprendidos em outras unidades curriculares. A apreciação crítica de protocolos e relatórios de investigação epidemiológica será antecedida de apresentações temáticas por especialistas em cada área e seguida pela apresentação de trabalhos individuais e em grupo com apresentação oral e escrita de apreciação crítica de protocolos e relatórios de investigação epidemiológica em áreas metodológicas e de aplicação dos métodos epidemiológicos.

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

The content of the course unit includes practical application of concepts and techniques learned in other epidemiological curricular units. The critical assessment of protocols and reports of epidemiological investigations will be preceded by thematic presentations by specialists in each area, followed by the presentation of individual and group work with oral and written presentation of critical appraisal of epidemiological protocols and research reports on methodological and areas of application of epidemiological methods.

4.4.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Esta unidade curricular tem duas componentes: uma de revisão teórica a propósito de problemas de saúde concretos e uma prática, com elaboração e apresentação de revisões críticas de trabalhos reais. O formato de seminário terá, para cada tema: uma primeira sessão com revisão da situação epidemiológica nacional e internacional, seguido de trabalhos individuais e em grupo, apresentados oralmente e por escrito para avaliação.

A avaliação inclui as seguintes componentes:

- Assiduidade e participação de cada aluno nas sessões presenciais, incluindo apresentações orais em sala: 20%
- Classificação de 2 ensaios escritos (5 a 10 páginas cada) elaborados a propósito de temáticas concretas, metodológicas e temáticas, decorrentes das sessões presenciais: 30 % (15% cada ensaio)
- Apreciação crítica de um artigo, protocolo ou relatório de uma investigação epidemiológica (15 a 20 páginas): 50 %

4.4.7. Teaching methodologies (including students' assessment):

This course has two components: a theoretical review the purpose of specific health problems and a practical preparation and presentation of critical reviews of actual work. The seminar format will, for each theme: a first session with review of national and international epidemiological situation, followed by individual and group work, presented orally and in writing for evaluation. The assessment includes the following components:

- Attendance and participation of every student in the classroom sessions, including oral presentations in room: 20%;
- classification of two written essays (5 to 10 pages each) selected from concrete methodological and thematic themes, arising from face-to-face sessions: 30% (15% each);
- critical appraisal of an article, or report of an epidemiological investigation (15 to 20 pages) : 50%

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

A metodologia de ensino está fortemente direcionada para a aplicação e revisão dos conceitos e dos métodos epidemiológicos aprendidos nas unidades curriculares prévias. Espera-se que os alunos possam, durante as sessões presenciais, aprofundar esses conceitos através da sua participação nas discussões decorrentes de apresentações temáticas e metodológicas e dos exercícios que lhes serão propostos. A disponibilização prévia de materiais relativos a cada grupo de sessões, visa permitir a cada aluno preparar a sua participação nas sessões presenciais. A elaboração e apresentação de apreciações críticas de protocolos e relatórios de investigação epidemiológica, incluindo artigos de investigação epidemiológica visa consolidar a aprendizagem e os conhecimentos.

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

The teaching methodology is strongly directed towards the implementation and review of epidemiologic concepts and methods learned in previous courses. It is expected that students can, during the face-to-face sessions, deepen these concepts through your participation in the discussions arising from methodological and thematic presentations and exercises are proposed to them. The availability of materials for each group of sessions, is designed to enable each student to prepare your participation in face-to-face sessions. The preparation and presentation of critical assessments of protocols and reports of epidemiological research, including epidemiological research papers aims to consolidate learning and knowledge.

4.4.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

- Kathryn H. Jacobsen - *Introduction to health research methods: a practical guide*. Burlington, MA: Jones & Bartlett Learning, 2012.
- ROTHMAN, K.; GREENLAND, S.; LASH, T.L.: *Modern Epidemiology 3rd ed*. Philadelphia, PA. Lippincott Williams & Wilkins, 2008.
- Beaglehole, R.; Bonita, R.; Kjellstrom – *Basic epidemiology – 2ª edition*. World Health Organization, 2006.
- GORDIS, I.: *Epidemiology*. Baltimore, Elsevier Saunders, 2004.
- PORTA, M.; GREENLAND, S; LAST, JOHN M., eds. - *A Dictionary of Epidemiology*. 6th ed. New York: Oxford University Press; 2014.

Mapa IV - Estatística Avançada

4.4.1.1. Designação da unidade curricular:

Estatística Avançada

4.4.1.1. Title of curricular unit:

Advanced Statistics

4.4.1.2. Sigla da área científica em que se insere:

EE

4.4.1.3. Duração:

semestral

4.4.1.4. Horas de trabalho:

168

4.4.1.5. Horas de contacto:

48

4.4.1.6. ECTS:

6

4.4.1.7. Observações:

n.a.

4.4.1.7. Observations:

n.a.

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

Carla do Rosário Delgado Nunes de Serpa: 24h

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

Pedro Manuel Vargues de Aguiar: 24h

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

Esta unidade curricular constitui uma unidade avançada de métodos Estatísticos, introduzindo conceitos e metodologias avançadas de Estatística (conceitos de amostragem, Estatística Multivariada, Estatística Espaço-temporal, entre outras), dando especial ênfase as suas aplicações em Saúde Pública. Mais concretamente pretende contribuir para que os doutorandos sejam capazes de:

- *Formular e resolver problemas de investigação em saúde recorrendo a metodologias estatísticas avançadas e/ou multivariadas;*
- *Desenvolver processos críticos relativos ao enquadramento, às potencialidades e restrições das diversas metodologias Estatísticas, em problemas reais de Saúde Pública;*
- *Desenvolver uma capacidade de uso efectivo de métodos estatísticos na investigação, visando a robustez e validade dos resultados*

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

This course focuses advanced statistical methods, introducing advanced concepts and methodologies in statistics (sampling, Multivariate Statistics, spatio-temporal Statistics, etc.), with special emphasis on their applications in Public Health. More specifically doctoral students should be able to:

- *Formulate and solve problems in health research using advanced statistical and / or multivariate methods;*
- *Develop critical processes related to the framework, the potentialities and limitations of the various statistical methods in Public Health;*
- *Develop the capacity for effective use of statistical methods in research, aiming at producing robust and valid results.*

4.4.5. Conteúdos programáticos:

1. *Amostragem*
2. *Regressão Linear Múltipla, Regressão de Poisson, Modelos Lineares Generalizados com estrutura de correlação*
3. *Regressão Logística*
4. *Processos de Clustering (Estatística Espaço-temporal)*

4.4.5. Syllabus:

1. *Sampling*
2. *Multiple Linear Regression, Poisson Regression, Generalized linear models with correlation structure*
3. *Logistic Regression*
4. *Clustering Process (Spatio-temporal statistics)*

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

O conteúdo da UC inclui a aprendizagem teórica e prática das principais técnicas estatísticas utilizadas em saúde pública.

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

The content of CU includes theoretical and practical learning of the main statistical techniques used in public health.

4.4.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Este módulo tem fundamentalmente uma vertente teórico-prática, direccionada para os problemas de investigação de cada aluno, sendo essencial que as suas aulas decorram num laboratório de informática (utilizando diversos softwares de Estatística) e com um número máximo de 15 alunos.

As aulas base são constituídas por uma apresentação teórica e posteriores aplicações utilizando diversos softwares. Dá-se especial atenção aos conceitos, enquadramentos dos problemas, resolução, interpretação e discussão crítica e fundamentada num contexto de investigação em Saúde Pública.

Avaliação:

- *Apresentação de um relatório com um formato do tipo “artigo de investigação”, sua apresentação e discussão. (80%)*
- *Participação nas sessões (20%)*

4.4.7. Teaching methodologies (including students' assessment):

This course primarily includes theoretical and practical aspects, directed to the research problems of each student. Hence it is essential that some lectures are conducted at a computer lab (using various software Statistics) and with a maximum of 15 students.

Classes consist of a basic theoretical presentation and subsequent applications using a variety of software's. Particular attention will be given to the concepts, problems framework, resolution, interpretation and critical discussion in the context of research in Public Health.

EVALUATION

- *Presentation of a report written as a research paper, presentation and discussion. (80%)*
- *Participation in the sessions (20%)*

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

A metodologia de investigação está fortemente direccionada para a aplicação prática dos conceitos. Espera-se que os alunos possam durante as próprias aulas utilizar as ferramentas estatísticas através dos exercícios que lhes serão propostos, mas também através de problemas que eles próprios irão colocar, relacionados com a sua investigação. Assim, as sessões com computador serão particularmente importantes para que os alunos possam comparar as diferentes metodologias, escolher as mais adequadas e aplicá-las da forma mais apropriada.

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

The research methodology is directed to the application of concepts. It is expected that students can use statistical tools during lectures through the exercises that will be proposed to them, but also through problems they will propose themselves based on their investigation. Thus, sessions with computer will be particularly important for students to compare different methodologies, choosing the most appropriate ones and apply them in the most appropriate way.

4.4.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

- Afonso A., Nunes C.(2011). *Estatística e Probabilidades: aplicações e soluções*. Escolar Editora.
- Aguiar, P. (2007). *Estatística em investigação epidemiológica; guia prático em medicina*. Lisboa: Climepsi editors
- Altman, D.G.(1991). *Practical statistics for medical research*. London Chapman & Hall.
- Beaglehole,R., Bonita,R., Kjellstrom,T.(2006). *Basic epidemiology*. WHO.
- Maroco, J. (2014) *Análise Estatística com a utilização do SPSS*. 6ª Ed. Report Number

Mapa IV - Métodos qualitativos**4.4.1.1. Designação da unidade curricular:**

Métodos qualitativos

4.4.1.1. Title of curricular unit:

Qualitative methods

4.4.1.2. Sigla da área científica em que se insere:

CSS

4.4.1.3. Duração:

semestral

4.4.1.4. Horas de trabalho:

112

4.4.1.5. Horas de contacto:

32

4.4.1.6. ECTS:

4

4.4.1.7. Observações:

n.a.

4.4.1.7. Observations:

n.a.

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

Sónia Maria Ferreira Dias: 32h

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

n.a.

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

Esta unidade curricular tem por objectivo promover nos alunos a valorização da abordagem qualitativa em investigação epidemiológica. Pretende-se que os alunos, sejam capazes de articular os conceitos teóricos e práticos das metodologias qualitativas, reconhecendo a especificidade das técnicas inerentes e seus diferentes contextos de aplicação. Assim, pretende-se que os alunos sejam capazes de:

- 1. Reconhecer as características dos diferentes paradigmas de pesquisa e perceber as diferenças entre metodologias qualitativas vs metodologias quantitativas*
- 2. Compreender os princípios conceptuais e contextos de aplicação da metodologia qualitativa*
- 3. Conhecer e aplicar os principais processos de recolha de informação na metodologia qualitativa.*
- 4. Implementar algumas técnicas específicas de recolha, manuseamento e análise de dados qualitativos.*
- 5. Desenvolver competências que conduzam à realização de investigações qualitativas*

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

This course aims to promote the students' appreciation for the qualitative approach in epidemiological research. It is intended that students be able to articulate the theoretical and practical concepts of qualitative methodologies, recognizing the specificity of the techniques involved and their different contexts of application. Thus, it is intended that students be able to:

- 1. Identify the characteristics of different research paradigms and methodologies and to realize the differences between qualitative versus quantitative methodologies*
- 2. Understand the principles and conceptual contexts of application of qualitative methodology*
- 3. Know and apply the key processes of information collection in qualitative methodology.*
- 4. Implement specific techniques for collecting, handling and analysing qualitative data.*
- 5. Develop skills that enables them to perform qualitative research*

4.4.5. Conteúdos programáticos:

Métodos qualitativos: Definição, princípios conceptuais básicos e contextos de aplicação

Distinção entre metodologia quantitativa e qualitativa em saúde: vantagens e desvantagens da escolha/aplicação de diferentes abordagens;

Complementaridade entre a abordagem qualitativa e quantitativa em estudos epidemiológicos

Orientações teóricas na investigação qualitativa: diferentes tipos de estudos

Ética e a investigação qualitativa

Aplicação dos métodos qualitativos na investigação em saúde

Desenho de um estudo qualitativo: fases de um protocolo de investigação

Diferentes técnicas de recolha de dados: entrevista semi-estruturada; observação; grupos focais; análise documental; estudo de caso

Tratamento e análise de dados

Apresentação e discussão de resultados

Redacção de uma investigação qualitativa

Crítérios de avaliação de qualidade da investigação qualitativa

Potencialidades e limites das metodologias qualitativas

Exemplos práticos

4.4.5. Syllabus:

Qualitative methods: definition, basic conceptual principles and application contexts

Distinction between quantitative and qualitative methods in health: advantages and disadvantages of choosing / applying different approaches;

Complementarity between qualitative and quantitative approach in epidemiological studies

Theoretical orientations in qualitative research: different types of studies

Ethics and qualitative research

Application of qualitative methods in health research

Drawing a qualitative study: phases of a research protocol

Different techniques of data collection: semi-structured interviews, observation, focus groups, document analysis, case study

Data analysis

Presentation and discussion of results

Writing a qualitative research

Criteria for evaluating the quality of qualitative research

Possibilities and limits of qualitative methodologies

Practical examples

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

Para alcançar os objectivos 1 e 2 serão apresentadas a definição de métodos qualitativos, os princípios conceptuais e os contextos de aplicação. Será feita a distinção entre metodologia qualitativa e quantitativa e abordada a complementaridade das abordagens em epidemiologia.

Para o objectivo 2 serão, ainda, leccionados os diferentes tipos de estudos.

Para os objectivos 3 e 4 serão abordadas as fases de um protocolo de investigação de um estudo qualitativo, assim como as técnicas de recolha de dados. Concorrem, também, para a consecução destes objectivos o tratamento, a análise de dados e discussão de resultados. Os critérios da avaliação da qualidade da investigação qualitativa e as potencialidades e limitações das metodologias qualitativas contribuem para o atingir dos objectivos 2 e 5.

Em relação ao objetivo 5 serão realizados exercícios práticos e analisadas as potencialidades e limites das metodologias, suportados em todos os conteúdos teóricos leccionados na UC.

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

To achieve objectives 1 and 2 the definition of qualitative methods, conceptual principles and application contexts will be presented. A distinction will be made between qualitative and quantitative methodology and the complementarity of approaches in epidemiology will be addressed. For Objective 2 the different types of studies will also be taught.

Objectives 3 and 4 will address the stages of a research protocol for a qualitative study, as well as the techniques for data collection. In addition, treatment, data analysis and discussion of results are also relevant to the achievement of these objectives. Criteria for assessing the quality of qualitative research and the potential and limitations of qualitative methodologies will also contribute to the achievement of objectives 2 and 5. In relation to objective 5,

practical exercises will be carried out and the potentialities and limits of the methodologies will be analyzed, supported by all theoretical contents during the curricular Unit.

4.4.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Sessões teórico-práticas, com reflexão teórica e discussões de grupo, resolução de exercícios baseados em problemas, análise crítica de artigos científicos, apresentação e discussão de trabalhos realizados pelos estudantes e orientação tutorial.

A avaliação será realizada através da elaboração de um protocolo de investigação utilizando a abordagem qualitativa.

4.4.7. Teaching methodologies (including students' assessment):

Theoretical and practical sessions, with theoretical reflection and group discussions, problem solving, critical analysis of scientific papers, presentation and discussion of work done by students and tutorials.

The assessment is done by developing a research protocol using a qualitative approach.

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

Os conteúdos desta unidade curricular serão apresentados recorrendo a sessões teóricas com exposição de temas, reflexão sobre os mesmos e discussões em grupo.

Pretende-se, assim, estimular no aluno o pensamento crítico sobre o porquê e quando utilizar as metodologias qualitativas em epidemiologia. A resolução de exercícios baseados na análise de problemas assim como a análise crítica de artigos científicos irá permitir que os alunos avaliem a aplicabilidade destas metodologias assim como as suas potencialidades e limites.

A orientação tutorial permitirá um seguimento mais personalizado do aluno e a resolução de problemas específicos.

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

The contents of this course will be taught using theoretical sessions using the lecture method. Students will be asked to reflect on the themes taught and to latter participate in group discussions. The aim is, thus, to stimulate the student's critical thinking about why and when to use qualitative methods in epidemiology. The resolution exercises based on the analysis of problems and critical analysis of scientific papers will allow students to evaluate the applicability of these methodologies as well as its possibilities and limitations.

The tutorials will allow for a more personalized follow-up of the student.

4.4.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

Bardin, L.. (1977), A análise de conteúdo, Edições 70, Lisboa.

Cresswell, J. W. (2009), Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Method Approaches. 3th edition. London: Sage Publications.

Denzin, N. and Lincoln, Y. (Eds)., 1999. Handbook of qualitative research. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.

Flick, U. (2006). An introduction to Qualitative Research. London: Sage Publications.

Holliday, A. (2002), Doing and Writting Qualitative Research. UK: Sage Publications.

Mapa IV - Epidemiologia

4.4.1.1. Designação da unidade curricular:

Epidemiologia

4.4.1.1. Title of curricular unit:

Epidemiology

4.4.1.2. Sigla da área científica em que se insere:

EE

4.4.1.3. Duração:

semestral

4.4.1.4. Horas de trabalho:

140

4.4.1.5. Horas de contacto:

40

4.4.1.6. ECTS:

5

4.4.1.7. Observações:

n.a.

4.4.1.7. Observations:

n.a.

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

Helena Cristina de Matos Canhão: 40h

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

n.a.

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

- Justificar a utilização da abordagem e dos métodos epidemiológicos em investigação e ambientes clínicos.*
- Enunciar e descrever os métodos epidemiológicos gerais, incluindo o desenho de estudos epidemiológicos e o cálculo, análise e interpretação de medidas epidemiológicas, nomeadamente as medidas de risco epidemiológico.*
- Identificar, avaliar e tomar em consideração os aspectos da validade da medição das exposições e dos resultados em contextos de saúde.*
- Conhecer os critérios de aplicação de programas de rastreio, bem como as medidas de validade de testes de rastreio, seu cálculo e interpretação.*
- Aplicar os resultados da investigação epidemiológica à prevenção e controlo da doença e problemas de saúde em cuidados de saúde, designadamente prevenção da infecção, segurança do doente e qualidade dos cuidados.*
- Apreciar de forma crítica e sistemática relatórios de investigação epidemiológica e componentes de conhecimento de programas e relatórios na área da saúde clínica e de sistemas.*

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

- Justify the use of the approach and the epidemiological methods in research and clinical environments.*
- List and describe the General epidemiological methods, including the design of epidemiological studies and the calculation, analysis and interpretation of epidemiological measures, in particular the epidemiological risk measures.*
- Identify, assess and take into account aspects of the validity of the measurement of exposures and results in health contexts.*
- Know the application criteria for screening programs, and the calculation and interpretation of measures of validity of screening tests.*
- Apply the results of the epidemiological investigation to disease prevention and control of health problems, namely infection prevention and control, patient safety and quality of care.*
- Critically and systematically review and appraise epidemiological research reports and knowledge components of programs and reports in clinical settings and systems.*

4.4.5. Conteúdos programáticos:

- Definição, marcos históricos e desenvolvimento da epidemiologia.*
- Desenho, indicações, vantagens e desvantagens dos diferentes tipos de estudo epidemiológico.*
- Estudos epidemiológicos observacionais e estudos experimentais.*
- Cálculo, análise e interpretação das medidas epidemiológicas de frequência, associação e impacto.*
- Medidas de risco epidemiológico e sua utilização em contexto clínicos e de saúde pública.*
- Medição das exposições e dos resultados: os tipos de erro em epidemiologia.*
- Inferência causal.*
- Programas de rastreio: critérios de aplicação e medidas de validade de testes de rastreio,*
- Aplicações da epidemiologia à prevenção da infecção, segurança do doente e qualidade dos cuidados.*
- Apreciação crítica e sistemática de relatórios de investigação epidemiológica.*
- Avaliação crítica de Estudos de caso.*
- Bases para o Desenvolvimento de protocolo de investigação*

4.4.5. Syllabus:

- Definition, historical landmarks and development of epidemiology.*
- Design, indications, advantages and disadvantages of different types of epidemiological study.*
- Observational epidemiological studies and experimental studies.*
- Calculation, analysis and interpretation of epidemiologic measures of association, frequency and impact.*
- Epidemiological risk measures and their use in clinical and public health applications.*
- Measurement of exposures and results: the error types in epidemiology.*
- Causal inference.*
- Screening programmes: criteria for implementation and measures of validity of screening tests.*
- Applying epidemiology to prevention of infection, patient safety and quality of care.*
- Systematic and critical appraisal of epidemiological research reports.*
- Critical appraisal of Case studies.*
- Basis to develop a research protocol and proposal*

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

Os conteúdos programáticos são coerentes e estão alinhados com os objetivos da unidade curricular pois conjugam oportunidades para aprendizagem das bases teóricas da epidemiologia com treino e aplicação dos métodos epidemiológicos. A análise e apreciação crítica de textos epidemiológicos (artigos publicados e relatórios) tem como objetivo permitir ao aluno desenvolver o sentido crítico ao analisar e interpretar investigação epidemiológica

realizada em diversos cenários clínicos, de saúde pública e de gestão e administração de sistemas de saúde, assim como informação epidemiológica e estatística nestes contextos.

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

The contents are consistent and are aligned with the objectives of the curricular unit because they combine opportunities for learning of the theoretical bases of Epidemiology with training and implementation of epidemiological methods. The analysis and critical appraisal of epidemiological texts (published articles and reports) aim to enable students to develop the critical sense in analyzing and interpreting epidemiological research carried out in different clinical scenarios, public health, management and administration, as well as epidemiological and statistical information in those contexts.

4.4.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

As aulas consistem na apresentação teórica dos conceitos e métodos básicos, e em aulas teórico-práticas em que são realizados exercícios orientados pelo docente em sala. Estas aulas são complementadas com outras de aplicação prática, realizadas por grupos de trabalho, incluindo a apresentação e discussão em turma dos trabalhos realizados. Dá-se especial atenção aos conceitos, enquadramentos dos problemas, resolução e interpretação num contexto de investigação em saúde (clínica, saúde pública e sistemas de saúde).

A avaliação ponderará com 35% a frequência e qualidade das intervenções durante as aulas presenciais e o trabalho realizado em grupo com apresentação oral em sala e discussão, e com 65% uma prova escrita individual de avaliação no final da Unidade Curricular.

4.4.7. Teaching methodologies (including students' assessment):

The classes consist of theoretical presentation of the basic concepts and methods, and theoretical and practical classes in which teaching-oriented exercises are held in room. These lessons are complemented with other practical application, performed by working groups, including the presentation and class discussion of the work carried out. Give particular attention to the concepts, frameworks, resolution and interpretation in the context of health research (clinical, public health and health systems).

The evaluation will consider with 35% the frequency and quality of interventions during the face-to-face lessons, and the work performed in Group with oral presentation in class and discussion, and with 65% written exam at the end of the review individual course unit.

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

As sessões de natureza teórico-prática abordam os conceitos epidemiológicos e utilizam estudos de caso ilustrativos, a sua análise e apreciação crítica, o que permitirá ao aluno adquirir competências para participar e apreciar de forma crítica os diversos aspectos e implicações científicas e éticas da investigação epidemiológica e da utilização da informação epidemiológica em ambiente clínico, hospitalar, comunidade, saúde pública, ou de Administração Hospitalar e sistemas de saúde, incluindo métodos e informação epidemiológica e estatística.

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

The theoretical-practical nature sessions address the epidemiological concepts and using illustrative case studies, analysis and critical assessment, which will enable the student to acquire skills to participate and enjoy so criticizes various aspects and scientific and ethical implications of the epidemiological investigation and use of epidemiological information in hospitals, community, public health or hospital and health systems administration, including epidemiological and statistical methods and information.

4.4.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

– BEAGLHOLE, R.; BONITA, R.; KJELSTROM, T – *Basic Epidemiology – 2nd Ed.* Geneva: World Health Organization, 2006.

– PORTA, M.; GREENLAND, S; LAST, JOHN M., eds. - *A Dictionary of Epidemiology. 5th ed.* New York: Oxford University Press; 2008.

– GORDIS, L. *Epidemiologia, 4ª ed.* Loures. Lusodidactica. 2011.

– FRIIS, R; SELLERS, T – *Epidemiology for Public Health practice. 5th Ed.* Burlington: Jones & Bartlett; 2014.

– BRIZ, T – *Epidemiologia e Saúde Pública. RPSP, Número Especial 25 Anos, 2009, p.35-50.*

Mapa IV - Gestão de projetos em saúde

4.4.1.1. Designação da unidade curricular:

Gestão de projetos em saúde

4.4.1.1. Title of curricular unit:

HEALTH PROJECT MANAGEMENT

4.4.1.2. Sigla da área científica em que se insere:

CSS

4.4.1.3. Duração:*semestral***4.4.1.4. Horas de trabalho:***112***4.4.1.5. Horas de contacto:***28***4.4.1.6. ECTS:***4***4.4.1.7. Observações:***n.a.***4.4.1.7. Observations:***n.a.***4.4.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na Unidade Curricular (preencher o nome completo):***António Manuel Barata Tavares: 28h***4.4.3. Outros docentes e respetivas cargas letivas na unidade curricular:***n.a.***4.4.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):**

- *No final da unidade curricular os estudantes deverão ser capazes de:*
- *1. Conhecer os conceitos fundamentais da gestão de projetos;*
- *2. Identificar e compreender os critérios e fatores associados ao sucesso de um projeto;*
- *3. Conhecer as áreas-chave da gestão de projetos: gestão do âmbito, tempo, custo, riscos e qualidade do projeto;*
- *5. Conhecer as principais ferramentas de monitorização e controlo de um projeto;*
- *9. Compreender o Papel do Gestor de Projeto no sucesso de um projeto;*
- *6. Compreender as competências comportamentais fundamentais do gestor de projeto;*
- *7. Mobilizar os vários conceitos referidos em casos práticos/estudos de caso;*
- *8. Construir um draft de plano de projeto.*

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

- *At the end of the course students should be able to:*
- *1 Understand project management fundamentals (main concepts);*
- *2 Identify and understand the criteria and factors linked to project success;*
- *3 Understand the key areas of project management: scope, time, cost, risks, communication and quality;*
- *4 Use support tools for managing key project management areas;*
- *5 Identify project managers monitoring and controlling tools;*
- *6 Understand the key behavioral skills of the project manager;*
- *7 Mobilize the knowledge acquired in real situations/ case studies;*
- *8 Build a project plan.*

4.4.5. Conteúdos programáticos:

- *Conceitos base de gestão de projetos;*
- *O plano de projeto;*
- *Estrutura da gestão de projetos;*
- *A gestão do ciclo de vida do projeto;*
- *A gestão dos stakeholders e da mudança;*
- *Critérios e fatores de sucesso e insucesso de um projeto;*
- *A gestão do âmbito, do tempo, da organização, da qualidade, dos riscos e custos do projeto, ferramentas e técnicas;*
- *Mecanismos de controlo e monitorização de projeto;*
- *Competências comportamentais do gestor de projeto. Liderança, motivação e negociação;*

4.4.5. Syllabus:

- *Project management main concepts;*
- *The project plan;*
- *The management of the project lifecycle;*
- *Managing stakeholders and change;*
- *Project success criteria and project success factors;*
- *Project scope, time, cost, quality, communication, risks management; tools and techniques;*

- *Project management and controlling mechanisms;*
- *Project manager behavioral skills. Leadership, motivation, negotiation skills;*

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

Através dos conteúdos programáticos lecionados o aluno será capaz de compreender os fatores associados ao sucesso de um projeto, conhecer os conceitos e metodologias mais utilizadas na gestão de projetos atualmente e portanto desenvolver competências para o planeamento e gestão de projetos de âmbito, dimensão e complexidade variável com sucesso.

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

Through the syllabus taught the student will be able to understand the factors linked to the success of a project, recognize the concepts and methodologies most commonly used in project management today and therefore develop skills for planning and managing projects of different scope, size and complexity successfully.

4.4.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

- *Apreciação do empenho, trabalho e participação nas aulas (20%);*
- *Trabalho de grupo: plano de projeto (80%);*

4.4.7. Teaching methodologies (including students' assessment):

- *Commitment, work and involvement in classes (20%);*
- *Team work: project plan (80%).*

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

Através do uso de metodologias ativas/participativas (trabalho de grupo, análise crítica de papers) o aluno irá desenvolver a sua capacidade de reflexão crítica e irá mobilizar os conhecimentos teóricos do módulo em cenários reais de gestão de projetos.

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

Through the use of active / participatory methodologies (group work, exercises, critical analysis of papers) the student will consolidate the syllabus of the module, will develop the ability to analyze critically different situations and will apply the theoretical knowledge of the module in real project management scenarios.

4.4.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

- *TURNER, Rodney – The handbook of project-based management: leading strategic change in organizations. 3ª edição. McGraw-Hill.*
- *Tansley C. Project social capital, leadership and trust: a study of human resource information systems development. Journal of Managerial Psychology 2007; 22(4): 350-368.*
- *Khang DB, Moe TL. Success Criteria and Factors for International Development Projects: A Life-Cycle-Based Framework. Project Management Journal 2008; 39(1): 72-84.*
- *Abdullah A, Rahman H, Harun Z, Alashwal A, Beksin A. Literature mapping: a bird's eye view on classification of factors influencing project success. African Journal of Business Management 2010; 4(19):4174-4182.*
- *Davis K. Different stakeholder groups and their perceptions of project success. International Journal of Project Management 2014; 32: 189-201.*

Mapa IV - Trabalho de Projeto

4.4.1.1. Designação da unidade curricular:

Trabalho de Projeto

4.4.1.1. Title of curricular unit:

Project work

4.4.1.2. Sigla da área científica em que se insere:

EE

4.4.1.3. Duração:

anual

4.4.1.4. Horas de trabalho:

1680

4.4.1.5. Horas de contacto:

58

4.4.1.6. ECTS:

60

4.4.1.7. Observações:

n.a.

4.4.1.7. Observations:

n.a.

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

Orientador científico: 50h

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

Coordenador do Curso: 8h

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

No decorrer do desenvolvimento do projeto os alunos deverão:

- Conhecer as fases de planeamento e execução de um projeto de investigação epidemiológica;*
- Desenvolver capacidades para passar de um protocolo de investigação para um plano de implementação;*
- Implementar as várias fases de uma investigação epidemiológica, nomeadamente a colheita ou extração de dados, a limpeza e organização dos dados, a sua análise estatística de acordo com plano de análise, o reporte dos resultados, a sua discussão e conclusão.*
- Preparar a divulgação dos resultados em comunicação oral e artigo científico.*

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

During the project development, students must:

- Know the planning and execution phases of a epidemiologic research project*
- Develop the capacities to produce an implementation plan from the scientific protocol;*
- Implement the several phases of an epidemiologic research, namely the data collection or extraction, data cleaning and organization, the statistical analysis taking into account the analysis plan, report the results, discuss the results and produce conclusions;*
- Prepare the results dissemination through an oral communication and a scientific article.*

4.4.5. Conteúdos programáticos:

A definir em função do tema do projeto.

4.4.5. Syllabus:

To be defined in accordance with the project theme.

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

Não se aplica.

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

Not applicable.

4.4.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

O processo de realização do projeto de investigação e a aplicação dos conhecimentos adquiridos no primeiro ano serão orientados por um docente ou investigador doutorado de uma das instituições organizadoras do mestrado. Quando o trabalho de projeto for desenvolvido em conjunto com outra organização (local, regional ou central), o aluno poderá ser orientado também por um elemento dessa organização com reconhecida capacidade científica ou especializada.

Decorrerão Seminários de apoio à realização do projeto de investigação, com vista ao acompanhamento dos trabalhos, e poderão ser compostos por apresentações dos alunos sobre o trabalho em curso; apresentações aos alunos de temas relevantes; ou outras atividades que se entenda contribuir para o desenvolvimento dos trabalhos. O relatório final – em formato de artigo de investigação, tem o limite máximo de 50 páginas ou 20.000 palavras (incluindo lista de referências, tabelas e figuras).

4.4.7. Teaching methodologies (including students' assessment):

A professor or a researcher of one of the institutions that organize the masters, namely, ENSP, NOVA Medical School, INSA or CHLC will supervise the research project. When the project is developed in other organization, the student can be also supervised by an element of that organization with recognized scientific skills.

There will be seminars, in order to monitor the work, with a schedule set in advance and that may be composed of: student's presentations on the work in progress; presentations to students in relevant subjects; or other activities that contribute to the work development. Besides the students, their supervisor may also participate, as well as other guests, when appropriate.

The final report, structured as a scientific paper, has a maximum of 50 pages or 20.000 words (including list of references, tables and figures).

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

A realização do projeto de investigação, com orientação metodológica e em contacto próximo com grupos de investigação, permite colocar em prática os conhecimentos adquiridos ao longo do primeiro ano do Curso num contexto de investigação multidisciplinar e orientado para resultados.

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

The research project execution, under methodologic supervision and in close contact with research groups, will allow the application in practice of the knowledge gathered during the first year course in a multidisciplinary and results oriented research context.

4.4.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

Good Epidemiological Practice (GEP): International Epidemiological Association Guidelines for Proper Conduct in Epidemiological Research [Internet]. International Epidemiological Association; November 2007. [cited in september 2017]. Available from: <http://ieaweb.org/good-epidemiological-practice-gep/>

A restante bibliografia será definida em função do tema do projeto.

Mapa IV - Estatística

4.4.1.1. Designação da unidade curricular:

Estatística

4.4.1.1. Title of curricular unit:

Statistics

4.4.1.2. Sigla da área científica em que se insere:

EE

4.4.1.3. Duração:

semestral

4.4.1.4. Horas de trabalho:

140

4.4.1.5. Horas de contacto:

50

4.4.1.6. ECTS:

5

4.4.1.7. Observações:

n.a.

4.4.1.7. Observations:

n.a.

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

Baltazar Emanuel Guerreiro Nunes Bravo Nunes: 50h

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

n.a.

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

De modo geral, pretende-se que os discentes tenham conhecimento dos diferentes tópicos de Estatística apresentados, que lhes permita ler, entender e aplicar conceitos relacionados com utilização da Estatística na área da Saúde, nomeadamente: Formular e resolver problemas de estatística descritiva e de inferência estatística tendo conhecimento suficiente das respetivas técnicas de forma a permitir construir modelos simples de situações reais e reconhecer situações em que as técnicas estatísticas devam ser utilizadas. Distinguir e caracterizar claramente as questões amostrais, as questões populacionais e, posteriormente, aplicar corretamente as técnicas apropriadas e interpretar criticamente os resultados. Definir e construir uma estrutura de dados no SPSS, gestão de dados,

determinação de novas variáveis; análise, resolução e interpretação de resultados no contexto da investigação em saúde. Delinear o plano de análise estatística, reportar e interpretar resultados da análise estatística.

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

Have statistical knowledge to solve health research with descriptive and inferential statistical methods.

Distinguish between sample and population issues

Have SPSS skills to manage data, make statistical analysis and interpretation of statistical results in health research.

Design a data analysis plan, report and interpret the statistical analysis results.

4.4.5. Conteúdos programáticos:

Construção de uma estrutura de dados no SPSS, gestão de dados e determinação de novas variáveis.

Introdução ao dimensionamento e delineamento de uma amostra tendo em conta o delineamento do estudo epidemiológico.

Estatística descritiva: tipos de variáveis, tabelas de frequências, representações gráficas: Medidas estatísticas de localização e dispersão.

Intervalos de confiança e Testes de hipóteses bilaterais, amostras emparelhadas, nível de significância, tipos de erros (I e II), valor p.

Teste do Qui-quadrado, teste t, ANOVA, Correlação e introdução aos modelos de regressão (linear, logística e Poisson).

Delineamento de um plano de análise estatística.

Reporte e interpretação de resultados de estudos de investigação em saúde.

4.4.5. Syllabus:

Make a data structure in SPSS and practice of data management.

Introduction to sample size and sampling scheme definition according to the epidemiologic study design.

Descriptive statistics: frequency tables, graphs, central and dispersion measures.

Confidence intervals and hypothesis tests, Type I and type II errors, p-value

Chi-square test, t test, ANOVA, correlation analysis and introduction to regression modelling (linear, logistic and Poisson).

Design of data analysis plan.

Report and interpretation of the health research results.

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

A aprendizagem dos métodos de estatística descritiva e inferencial vai permitir o aluno ter conhecimento estatístico para fazer investigação em saúde com métodos de estatística descritiva e inferencial, assim como, distinguir entre questões amostrais e populacionais.

A aprendizagem de SPSS vai permitir o aluno efectuar informaticamente a análise estatística da sua investigação em saúde

A aprendizagem do planeamento da análise e seu reporte irá conjugar todos os conhecimentos obtidos anteriormente numa perspetiva prática e aplicacional.

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

The learning of descriptive and inferential statistical methods will allow the student to make health research with statistical methods and distinguish between sample and population issues.

The learning of SPSS will allow the student to make health research with a statistical package.

Learning the procedures to design a data analysis plan and reporting will allow the use of all the knowledge obtain previously in a practical perspective.

4.4.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Sessões de natureza teórico-prática, muito direccionada para os problemas de investigação, decorrendo num laboratório de informática (utilizando um software de Estatística – SPSS, serão também realizadas algumas sessões em software R).

As aulas base são constituídas por uma apresentação teórica e posteriores aplicações utilizando um software. Dá-se especial atenção aos conceitos, enquadramentos dos problemas, resolução e interpretação num contexto de investigação em saúde.

A avaliação consiste em exame individual escrito e trabalho de grupo (se aplicável).

4.4.7. Teaching methodologies (including students' assessment):

Theoretical and practical sessions of statistical concepts and case study in health with SPSS (an introduction to the R software will also be performed).

Evaluation made by an individual test and group work (if applicable).

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

As sessões de natureza teórico-prática de conceitos estatísticos e estudos de caso em saúde com o SPSS, permitirá o aluno efectuar investigação em saúde com métodos estatísticos, distinguir entre questões amostrais e populacionais e efectuar investigação com um programa estatístico – SPSS.

Permitirá igualmente ao aluno numa situação prática desenvolver um plano de análise estatística adequado aos objetivos e desenho de estudo definido, assim como o seu reporte e interpretação.

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

Theoretical and practical sessions of statistical concepts and case study in health with SPSS will allow the student to make health research with statistical methods, distinguish between sample and population issues and make health research with a statistical package- SPSS.

It will also allow the student to develop, in practical situation, a data analysis plan according to the objectives and the defined study design, a report and the interpretation of the results.

4.4.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

Afonso A., Nunes C.(2010). Estatística e Probabilidades: aplicações e soluções. Escolar Editora (in press).

Aguiar, P. (2007). Guia prático climepsi de estatística em investigação epidemiológica. Lisboa: Climepsi editores.

Altman, D.G.(1991). Practical statistics for medical research. London Chapman & Hall.

Armitage P, Berry G, Matthews (2009). Statistical methods in medical research. Fourth edition. Blackwell science.

Szklo M and Javier Neto F (2014). Epidemiology: beyond the basics. Third edition. Jones e Bartlett Learning.

Mapa IV - Ética da Investigação**4.4.1.1. Designação da unidade curricular:**

Ética da Investigação

4.4.1.1. Title of curricular unit:

Research Ethics

4.4.1.2. Sigla da área científica em que se insere:

DS

4.4.1.3. Duração:

semestral

4.4.1.4. Horas de trabalho:

112

4.4.1.5. Horas de contacto:

24

4.4.1.6. ECTS:

4

4.4.1.7. Observações:

n.a.

4.4.1.7. Observations:

n.a.

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

João Miguel Valente Cordeiro: 22h

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

Maria Paula Marçal Grilo Lobato de Faria: 2h

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

Os discentes deverão/deverão ser capazes de:

- Identificar as várias dimensões Éticas da Ciência e da produção de conhecimento;*
- Conhecer o enquadramento normativo da Ética em investigação – normas legais e éticas*
- Analisar e debater os mais importantes dilemas éticos em investigação*
- Saber gerir e avaliar um projecto de investigação sob a perspectiva ética*

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

The students should be able to:

- Identify different ethical dimensions of Scientific Research*
- Know the Research Ethics normative framework – ethical and legal norms (principles and rules)*
- Analyze and discuss the most relevant research ethics dilemmas*
- Know how to manage and evaluate a research project from an ethical standpoint*

4.4.5. Conteúdos programáticos:

- *Conceitos e princípios fundamentais de Ética; a Ética e a Ciência; a Ética e o Direito; a Bioética e a Moral;*
- *Enquadramento normativo – os principais códigos e normas nacionais e internacionais; conselhos e comissões de Ética;*
- *A Ética em investigação; principais problemas – má-conduta científica; consentimento informado; proteção de dados; confidencialidade; direitos de autor; integridade; conflitos de interesses, enviesamentos do processo de publicação e outras questões éticas da investigação contemporânea;*
- *Casos paradigma; análise e avaliação ética de projectos de investigação; investigação clínica; investigação científica básica e pioneira*

4.4.5. Syllabus:

- *Fundamentals of Ethics; Ethics and Science; Ethics and LAW; Bioethics and Moral*
- *Normative framework – the main national and international normative instruments; Ethical Councils and Commissions*
- *Research Ethics main topics – scientific misconduct; informed consent; data protection; confidentiality; intellectual property; integrity; conflict of interests, biases of the publication process and other topics of contemporary research ethics.*
- *Research Ethics paradigm cases; analysis and ethical evaluation of scientific research projects; clinical research and basic pioneer research*

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

A UC é baseada em cursos da mesma área leccionados em instituições académicas de reconhecido valor a nível internacional e os conteúdos programáticos são selecionados e beneficiam da experiência acumulada dos Docentes no ensino da Ética da Investigação.

Os conteúdos programáticos são selecionados com base na relevância para o desenvolvimento profissional dos discentes e na aplicação prática em termos de carreira futura. O programa abrange tópicos essenciais que permitirão informar os discentes acerca da evolução e importância da Ética e da Ética da Investigação enquanto desenvolvem competências de investigação de elevado valor para o sucesso do seu Mestrado. Finalmente, através da aprendizagem e da aplicação de métodos que permitem a realização de investigação numa forma conducente com principais normas éticas, os discentes estarão melhor preparados para planear, realizar, escrever e publicar com sucesso resultados da sua investigação de acordo com os mais elevados padrões académicos.

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

The Research Ethics Curricular Unit is based on related Courses taught on world-renowned academic institutions and the syllabus benefits from the Academic staff's experience in teaching Research Ethics at a Graduate Student level. Contents are selected based on their relevance to student development with a constant view on future career applications. The Curricular Unit Syllabus covers a wide range of topics that will inform students in Ethics and Ethics of Research while allowing them to nurture and mature precious research skills of high value for success at a Masters level. Finally, by learning and applying methods to conduct research in an ethical and responsible way, graduate students will be better prepared to plan, conduct, write and successfully publish their dissertation in compliance with top scientific and academic standards.

4.4.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

- Método expositivo com reflexão e discussão em grupo;*
- Estudo de casos e resolução de dilemas éticos emergentes;*
- Seminários*
- Ensino à distância*

Avaliação

- Dedicação aos trabalhos e organização pessoal (20%)*
- Apresentação e discussão de trabalhos (80%)*

4.4.7. Teaching methodologies (including students' assessment):

- Lectures including group discussion;*
- Analysis and discussion of case studies and relevant ethical dilemmas;*
- Seminars;*
- Distance learning*

Evaluation

- Work dedication and personal organization (20%)*
- Presentation and discussion of work (80%)*

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

Cada sessão teórica (incluindo os seminários) é composta por um período de exposição da teoria seguido de um período de discussão. Os discentes serão também direcionados para a bibliografia mais relevante. Os discentes serão estimulados a apresentar questões, analisar e discutir dilemas éticos essenciais referentes aos principais tópicos da Ética da Investigação. Durante a Unidade Curricular a evolução dos discentes será acompanhada pelos docentes, nomeadamente nas sessões teórico-práticas. Através da harmonização de teoria e prática, os discentes desenvolverão as competências analíticas e o pensamento crítico necessário que permitirão garantir que os objectivos de aprendizagem serão atingidos. A Unidade Curricular inclui também apresentações por parte dos discentes de

trabalhos de grupo sobre temas de especial relevo para a Ética da Investigação numa sessão prática final onde os discentes poderão aplicar o conhecimento entretanto adquirido.

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

Each theoretical session (including seminars) is composed of a lecture and a discussion period. Students will be presented with relevant theory and directed to significant specific bibliography. Importantly, students will be stimulated to pose questions and critically analyze key dilemmas of outstanding interest for Research Ethics disciplines. During the Curricular Unit the evolution of the students will be monitored and supported by the teachers, particularly in theoretical and practical sessions. By harmonizing theory and practice, students will develop the necessary analytical and critical thinking skills that will guarantee successful achievement of indicated outcomes. The Curricular Unit includes group work and presentation of a relevant Research Ethics topic in a final practical session where students will apply their knowledge.

4.4.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

- *The Student's Guide to Research Ethics (Open Up Study Skills). Paul Oliver. Open University Press (2003)*
- *On Being a Scientist – A Guide to Responsible Conduct in Research. National Academies Press (2008)*
- *Fraud and Misconduct in Biomedical Research. Frank Wells and Michael Farthing. The Royal Society of Medicine Press (2008)*
- *Principles of Biomedical Ethics. Tom L. Beauchamp, James F. Childress. Oxford University Press (2009)*
- *Research Ethics in the Real World: Issues and Solutions for Health and Social Care Professionals. Tony Long, Martin Johnson. ELSEVIER (2006)*
- *100 Cases in Clinical Ethics and Law. Carolyn Johnston, Penelope Bradbury. Oxford University Press (2008)*

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:

Os objetivos de aprendizagem são maioritariamente relacionados com a aquisição de competências que permitam a execução de determinadas componentes/acções. Este mestrado é pedagogicamente centrado na abordagem “aprender fazendo”, não só através da forma como as unidades curriculares estão desenvolvidas mas também através da inclusão de parceiros de realidades não académicas (nomeadamente o INSA e o CHLC). Neste sentido, as metodologias de ensino e aprendizagem incluem variadas componentes, nomeadamente: apreciação crítica de artigos, a discussão de casos de estudo, o trabalho de Projecto poder ser efetuado nos parceiros, a inclusão de alunos em projetos de investigação a decorrer nas unidades, a participação em conferências, a escrita de artigos e a participação em intercâmbios internacionais (Erasmus ou através de protocolos/parcerias).

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

The learning outcomes are mainly related to the acquisition of competences that allow the development of certain components / actions. This master's degree is pedagogically centered on the "learning by doing" approach, not only through the way that curricular units are developed but also through the inclusion of non-academic partners (namely INSA and CHLC). Therefore, teaching and learning methodologies include several components, namely: critical appraisal of articles, case studies discussion, project work that can be carried out in the partners, inclusion of students in ongoing research projects, participation in conferences, writing papers and participation in international exchanges (Erasmus or through protocols / partnerships).

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

No questionário da avaliações do ensino que os alunos respondem no final de cada unidade curricular é perguntado uma estimativa das horas que despenderam com a disciplina no global e por parcelas (exemplo: aulas, orientações seminários, na elaboração da componente de avaliação, etc). Posteriormente serão calculadas algumas medidas centrais (média e mediana) e de dispersão para aferir a variabilidade. Os valores medianos serão utilizados como referência. As componentes que podem ser administrativamente verificadas serão comparadas com os valores registados (exemplo aulas, orientações etc) obtendo-se uma medida de erro.

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

In the teaching evaluation questionnaires that students answer at the end of each curricular unit is asked an estimative of the hours they spent with the discipline in global and by parcels (example: classes, seminars supervisor, evaluation component, etc.). Then, some central (mean and median) and dispersion measurements will be calculated to evaluate the variability. The median values will be used as reference. The components that can be administratively verified will be compared with the registered values (eg classes, supervisor etc.) obtaining an error measure.

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 componentes de avaliação de cada unidade curricular estão empiricamente relacionadas com a aquisição das competências definidas. Este mestrado foi desenhado de forma a que todas as competências tenham uma ou mais disciplinas que pedem como produto final para avaliação o resultado direto da utilização dessas competências. Por exemplo se o objetivo é aprender a escrever artigos científicos (um dos resultados mais complexos e aglutinador de

diversas competências) a avaliação de uma parte importante do mestrado é precisamente a escrita de um artigo, respetiva submissão, etc.

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

The evaluation components of each curricular unit are empirically related to the acquisition of defined competencies. This master's degree was designed in order to ensure that all the competences have one or more disciplines that request as the final product for evaluation the direct result of the use of these competences. For example if the goal is to learn to write scientific articles (one of the most complex results and combination of several skills) the evaluation of an important part of the master's degree is precisely the writing of an article, its submission, etc.

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

Ao ser um mestrado com uma abordagem pedagógica “ aprender fazendo” reforçado com parceiros “ do terreno”, com produtos para avaliação muito práticos, com a inclusão de uma vasta lista de parcerias nacionais e internacionais, com a importância de comunicar resultados em saúde (comunicações , artigos, workshops ets) e também com a utilização de infraestruturas dos diversos centros de investigação procura-se promover a participação dos estudantes em atividades científicas. Este indicador será avaliado anualmente.

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

Being a master course with a "learning by doing" pedagogical approach reinforced with "on the ground" partners, with very practical evaluation products, with the inclusion of a large list of national and international partnerships, with the importance of communicating health outcomes (communications , articles, workshops, etc.) and also with the use of infrastructures of the various research centers, the aim is to promote students' participation in scientific activities. This indicator will be evaluated annually.

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:

Para conseguir a aquisição das diferentes competências apontadas para este ciclo é necessário garantir que o discente recebe preparação adequada para fazer o trabalho de projeto, uma investigação concreta apresentada na forma de artigo de investigação, que implica o conhecimento dos temas explicitados nas competências (ver ponto 3.2.) e ser capaz de as aplicar.

Assim, foram estabelecidos 60 ECTS para o 1º ano curricular.

Para o trabalho de projeto apontou-se 1 ano letivo para levar a cabo uma investigação, com trabalho empírico, na procura de resposta para a questão de investigação. Assim, e considerando a experiência anterior na ENSP e nas outras instituições parceiras, com os 2 ciclos de estudos que existem– 2º e 3º ciclos, que 60 ECTS são adequados para este efeito, incluindo a submissão e eventual publicação em jornais científicos do trabalho desenvolvido.

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. 63/2016, of September 13th:

In order to achieve different competences pointed out for this cycle, it is necessary to ensure that the student is adequately prepared to do the project work, a concrete investigation presented in the form of a research article, which implies knowledge of the subjects explicit in the competences (see point 3.2.) and be able to apply them.

Thus, 60 ECTS were establish for the 1st year of the curriculum.

For the project work, it was pointed out 1 academic year to carry out an investigation, with empirical work, in search of answer to the research question. Thus, considering the previous experience in the ENSP and other partner institutions, with the 2 cycles of studies that exist - 2nd and 3rd cycles, 60 ECTS are adequate for this purpose, including submission and eventual publication in scientific journals of the developed work.

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

Foi realizada uma reunião inicial com todos os potenciais docentes envolvidos, onde foi apresentado e discutido os objetivos gerais do mestrado e os objetivos de cada uma das UCs. Para cada UC, os docentes estimaram o número de horas despendido pelo aluno em assistência a aulas teóricas, aulas práticas ou outras atividades tutoradas, tutorias individuais e outras atividades e o número de horas de estudo autónomo. A partir desta estimativa foi calculado o total de horas de trabalho do estudante e, posteriormente, o número de ECTS equivalente.

Procurou-se que os docentes pudessem discernir sobre a adequação da distribuição de créditos não só em termos absolutos (da sua unidade curricular) mas também em termos relativos (de todo o plano de estudos). Após discussão e consenso, foram preenchidas as fichas de unidade curriculares pelos coordenadores das UCs, sendo posteriormente discutidas e aprovadas em todos os Conselhos Científicos e Pedagógicos das entidades envolvidas.

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

A meeting was held with all the potential teachers involved, where the general objectives of the master's degree, the objectives of each of the CUs and a proposal with the distribution of the credit units was presented and discussed. For each CU, the teachers estimated the number of hours spent by student in attending theoretical classes, practical

classes or other tutored activities, individual tutoring and other activities and number of hours of autonomous study. From this estimate was calculated the total hours of work of the student and, later, the number of ECTS equivalent. It was sought that teachers could discern the appropriateness of the distribution of credits not only in absolute terms (of curricular unit) but also in relative terms (of whole study plan). After discussion and consensus, the curricular unit's files were filled by the coordinators of the CUs, and were subsequently discussed and approved in all the Scientific and Pedagogical Councils of the involved entities

4.7. Observações

4.7. Observações:

n.a.

4.7. Observations:

n.a.

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.

Carla do Rosário Delgado Nunes de Serpa

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 / Degree | Especialista / Specialist | Área científica / Scientific Area | Regime de tempo / Employment regime | Informação/ Information |
|--|--|---------------|--------------------------------------|---|-------------------------------------|---------------------------------|
| Carla do Rosário Delgado Nunes de Serpa | Professor Associado ou equivalente | Doutor | | Eng do Ambiente/ Estatística | 100 | Ficha submetida |
| Alexandre Vieira Abrantes | Professor Associado ou equivalente | Doutor | CTC da Instituição proponente | Saúde Pública. Políticas e Administração de Saúde | 100 | Ficha submetida |
| António Manuel Barata Tavares | Professor Associado convidado ou equivalente | Doutor | Título de especialista (DL 206/2009) | Saúde Pública - Ramo: Saúde Ambiental | 40 | Ficha submetida |
| Baltazar Emanuel Guerreiro Nunes Bravo Nunes | Professor Auxiliar convidado ou equivalente | Doutor | | Probabilidades e Estatística | 20 | Ficha submetida |
| Carlos Manuel Matias Dias | Professor Auxiliar convidado ou equivalente | Doutor | | Saúde Pública na Especialidade de Epidemiologia | 30 | Ficha submetida |
| Helena Cristina de Matos Canhão | Professor Catedrático ou equivalente | Doutor | | Medicina | 100 | Ficha submetida |
| João Miguel Valente Cordeiro | Professor Auxiliar convidado ou equivalente | Doutor | | Biologia Molecular/Virologia | 100 | Ficha submetida |
| Maria Serrano Pessoa Nobre Correia Nunes | Professor Auxiliar convidado ou equivalente | Doutor | | Ciências da Vida - Biomedicina | 100 | Ficha submetida |
| Pedro Manuel Vargues de Aguiar | Professor Auxiliar ou equivalente | Doutor | | Saúde Internacional | 100 | Ficha submetida |
| Sónia Maria Ferreira Dias | Professor Associado ou equivalente | Doutor | | Saúde Internacional | 100 | Ficha submetida |
| Maria Paula Marçal Grilo Lobato de Faria | Professor Associado ou equivalente | Doutor | | Direito da Saúde | 100 | Ficha submetida |
| | | | | | 890 | |

<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.

11

5.4.1.2. Número total de ETI.

8.9

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: | 8 | 89.887640449438 |

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): | 8.9 | 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 | 8.9 | 100 |
| 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 |

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 | 6 | 67.415730337079 |
| 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 |

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.**

De acordo com o regulamento da avaliação do desempenho dos docentes da ENSP, aprovado em Conselho Científico de 27 de junho de 2011, são valorizadas as áreas da docência; investigação científica, desenvolvimento e inovação; gestão académica e atividades de extensão universitária, divulgação científica e prestação de serviços à comunidade. A avaliação dos docentes tem por base um relatório de atividades trienal e a avaliação do ensino por parte dos discentes feita no final de todas as unidades curriculares.

Na NMS a avaliação dos docentes é feita de acordo com o disposto nos Regulamentos de Avaliação de pessoal docente da Reitoria e da NMS (Reg. n.º 684/2010, de 16/08/2010, Diário da República, 2.ª série – N.º 158 e Reg. n.º 151/2013, de 6/05/2013, Diário da República, 2.ª série – N.º 86).

Os investigadores de carreira do INSA são avaliados de 3 em 3 anos após apresentação de um relatório de atividades (DL 124/99).

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

According to the regulation for ENSP's teachers performance (approved by Scientific Council of June 27,2011) , the following areas are evaluated: teaching, scientific research, development and innovation, academic management and university extension activities, scientific dissemination and provision of community services. This evaluation includes teacher's self-evaluation (based on a report every three years), and the evaluation of teachers' teaching activities made by students at the end of all courses.

At NMS, the assessment of the teaching staff performance is made according to the Rectorate's and NMS Regulations on the teaching staff assessment (Reg. No. 684/2010 of 16 August, Diário da República, Serie 2 No. 158 and Reg. No. 151/2013 of 6 May, Diário da República, Serie 2, No. 86).

INSA's career researchers are evaluated every 3 years after submitting an activity report(DL 124/99).

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.

ENSP: secretariado - 1 a tempo inteiro(TI); Serv. Académicos - 2 TI e 1 tempo parcial (TP); Serv. Financeiros – 3 TI; CDI - 3 TI; Sector de Publicações -1 TI; Gab. de Informática - 2 TI e 1 TP; Gab. de Investigação – 1 TI; Serv. Administrativos – 5 TI.

NMS: DA:1 Chefe Divisão,2 Coord, 1 Técnico Informática., 5 Técnico Superior (TS), 2 Assis técnico (AT), 1 Coord. Técnico; DAI:1 Chefe de Divisão, 4 TS, 2 TDT, 1 AT e 2 Assist operacional); DRFP:3 Coord, 1 Coord Técnica, 7 TS e 1 AT; Gab. Informática: 1 Esp Informática, 1 AT e 1 Técnico Informática; GACIM:1 Coord Principal, 1 TS e 1 AT; Divisão de Documentação e Biblioteca: 2 TS, 1 AT, 1 Assist Operacional e 1 TDT.

O INSA contribuirá com um leque de profissionais que irão apoiar do ponto de vista técnico e científico o desenvolvimento do projeto final do mestrado, nomeadamente recursos humanos da carreira médica, carreira técnica superior ou superior de saúde, entre outros.

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

ENSP: secretariat - 1 full time (FT); Academics– 2 FT and 1 part-time (PT); Financial Services – 3 FT; Documentation and Information Center – 3 FT; Publishing– 1 FT; IT– 2 FT, 1 PT; Research Office – 1 FT; Administrative Services – 5 FT.

NMS: Academics: 9 graduates, 3 administrative assistant; Research Support:5 graduates, 2 TDT, 2 operational assistants, 1 administrative assistant; Financial and equity resources:10 graduates,1 administrative assistant, 1 operational assistant; Computing and Telecommunications: 1 computer specialist, 1 administrative assistant, 1 IT specialist; Image and External Relations:2 graduates, 1 administrative assistant; Documentation and Library:2 graduates, 2 administrative assistant, 1 TDT.

INSA will contribute with a range of professionals who will support from the technical and scientific point of view the development of the master's final project, namely human resources of the medical career, superior technical career or superior of health, among others

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

Na ENSP, dos 20 colaboradores mencionados: 3 possuem diploma de mestrado, 6 diploma de licenciatura; 11 ensino secundário.

NMS: DA:8 licenciados,1 titular habilitação legal ou equivalente ao Ensino Secundário,3 titulares habilitação legal inferior ao ensino secundário

DAI:5 licenciados,1 titular habilitação legal ou equivalente ao Ensino Secundário,4 titulares habilitação legal inferior ao ensino secundário

DRFP:11 licenciados,1 titular habilitação legal ou equivalente ao Ensino Secundário

GAB. INF:1 licenciado,1 titular habilitação legal igual ou equivalente ao ensino secundário,1 titular habilitação legal inferior ao ensino secundário

GACIM:2 licenciados,1 titular habilitação legal ou equivalente ao Ensino Secundário

DIV.DOCUMENTACAO E BIBLIOTECA: 2 licenciados,3 titulares habilitação legal inferior ao ensino secundário.

No INSA todos os profissionais mencionados no ponto anterior são detentores de diplomas do ensino superior.

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

At ENSP, among the 20 employees mentioned: 3 master's degree; 6 bachelor's degree; 11 secondary education.

NMS: DA:8 graduates,1 holder of legal qualification or equivalent to Secondary Education,3 holders of legal qualification below secondary education

DAI:5 graduates,1 holder of legal or equivalent to Secondary Education,4 holders of legal qualification

inferior to the secondary education

DRFP:11 graduates,1 holder of legal or equivalent equivalent to Secondary Education

GAB. INF:1 graduate,1 holder of legal qualification equal to or equivalent to secondary education,1 holder of legal qualification below secondary education

GACIM:2 graduates,1 holder of legal qualification or equivalent to Secondary Education

DIV.DOCUMENTATION AND LIBRARY:2 graduates,3 holders of legal qualification below secondary education.

At INSA, all the professionals mentioned in point 6.2 have higher education diplomas.

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

Em todas as instituições envolvidas, a avaliação do pessoal não docente com vínculo à função pública é feita nos termos da Lei n.º 66-B/2007 de 28 de dezembro, que institui o sistema integrado de gestão e avaliação do desempenho na Administração Pública (SIADAP).

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

In all the institutions involved, assessment of the non-academic staff performance is made accordingly to Law no. 66-B/2007 of December 28, which establishes the integrated management system and performance evaluation in Public Administration (SIADAP).

7. Instalações e equipamentos

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

O ciclo de estudos será lecionado nas instituições envolvidas, todas elas com excelentes condições para o desenvolvimento deste mestrado.

A ENSP dispõe de 7 salas de aula e 2 anfiteatros com material audiovisual, uma sala de informática (30 alunos), um Centro de Documentação e Informação, 5 salas de estudo, 2 laboratórios e 1 cantina.

A NMS dispõe de 30 Salas de Aula, 3 Salas de Informática, 4 Auditórios, 7 laboratórios de ensino de áreas específicas e laboratórios de Investigação, nomeadamente o CHRONIC DISEASES RESEARCH CENTER.

No INSA, a Sala Arquitecto Pardal Monteiro e 1 Anfiteatro serão dedicados aos seminários temáticos. O desenvolvimento dos trabalhos de projeto serão desenvolvidos nos departamentos técnico científicos do INSA tendo acesso a um ambiente de investigação real, com laboratórios, computadores e biblioteca.

Através do CHLC os alunos beneficiarão das instalações em ambiente hospitalar essenciais para colocarem em prática o conhecimento adquirido ao longo do curso.

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

The study cycle will be lectured at the involved institutions, all of them with excellent conditions for its development.

ENSP has 7 classrooms and 2 amphitheatres equipped with audiovisual material, a computer room (30 students), a Documentation and Information Center, 5 study rooms, 2 laboratories and 1 canteen.

NMS has 30 Classrooms, 3 Computer Rooms, 4 Auditoriums 7 specific teaching Labs and Research Lab including CHRONIC DISEASES RESEARCH CENTER.

At INSA, the Architectural Room Pardal Monteiro and Amphitheater will be dedicated to thematic seminars.

The development of the project works will be developed in INSA scientific technical departments, having access to a real research environment, with access to laboratories, computers and library.

Through CHLC, students will benefit from the hospital facilities essential to put into practice the knowledge acquired during the course.

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

Todas as instituições estão equipadas com os materiais e equipamentos indispensáveis para o desenvolvimento do mestrado que aqui se propõe.

Para além do referido no ponto anterior, realça-se a existência em todas as instituições de programas informáticos de apoio à estatística (e.g. SPSS; estatística R; Epi-Info, MaxQDA), Equipamento para a tecnologia live streaming, wireless, reprografia, fotocopiadoras e impressoras disponíveis para os alunos, salas de apoio ao estudo (com computadores) e bases de dados bibliográficos (b-On e outras)

Também existem centros de investigação reconhecidos com unidades de Investigação especializadas em estatística e epidemiologia, com projectos de investigação diversos em desenvolvimento e inúmeras bases de dados disponíveis, incluindo estudos transversais e coortes (exemplos: Base de dados de Morbilidade Hospitalar, Sistemas de Vigilância de Diversas Doenças, Inquéritos Nacional de Saúde, Epidoc) de elevada qualidade e excelência.

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

All institutions are equipped with the necessary materials and equipment for the development of the master that is propose here.

Additionally to the referred in previous section, all institutions software to support the development of this master (eg

SPSS, statistical R; Epi-info, MaxQDA), reprographic services, life streaming technology, photocopiers, study rooms with computers, printers and bibliographic databases (b-On and others).

All of them have recognized research centers and specific research units specialized in statistics and epidemiology, with several on-going research projects and numerous available databases, including some community-based cross-sectional and cohorts studies (namely the cohort epiDoc, National Health Surveys, National Hospital morbidity database, surveillance system databases of several diseases), with excellent quality and excellence.

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 programme teaching staff integrated | Observações / Observations |
|---|---|--|---|----------------------------------|
| Centro de Investigação em Saúde Pública CISP | Bom | Escola Nacional de Saúde Pública | 7 | |
| iNOVA4Health Programme in Translational Medicine (iBET, CEDOC/FCM, IPOLFG and ITQB) | Excelente | NOVA Medical School Faculdade de Ciências Médicas da Universidade NOVA de Lisboa (FCM-UNL) | 1 | |
| TOXOMICS - Centro de Toxicogenómica e Saúde Humana | Bom | NOVA Medical School Faculdade de Ciências Médicas da Universidade NOVA de Lisboa (FCM-UNL) | 0 | |

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.

<http://www.a3es.pt/si/iportal.php/cv/scientific-publication/formId/ab65b9a7-ffe7-1cab-00f2-5b8d5330d4b5>

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:

<http://www.a3es.pt/si/iportal.php/cv/high-level-activities/formId/ab65b9a7-ffe7-1cab-00f2-5b8d5330d4b5>

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.

Foram identificadas mais de 60 parcerias e projectos em curso nas instituições, relacionadas com este mestrado e com diversas fontes de financiamento (FCT, Horizon2020, EEAGrants, EU FP7, entre outros). Alguns exemplos:

Projectos:

- Autogestão da diabetes mellitus tipo 2
- Controlo da Tuberculose em Portugal
- VIH - referênciação, determinantes e comorbilidades
- EpiDoC cohort
- EpiReumaPt
- European Human Biomonitoring Initiative
- Geografia do Estado de Saúde
- Inquérito Serológico Nacional
- Integrated Monitoring of Vaccines Effects in Europe
- Modelação do efeito do frio extremo na mortalidade
- Tackling socioeconomic inequalities in smoking

Parcerias:

Nacionais: ACSS, DGS, ARS, CMUL, Universidades, Hospitais, ACES
Internacionais: EEA GRANTS, EIP-AHA, AAL, Universidades, ECRIN

Todas as instituições têm assegurado financiamento competitivo nacional e internacional, para o desenvolvimento de projetos nas áreas deste mestrado.

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.

*They were identified more than 60 on-going partnerships and projects in these institutions, related with this master and with several financial sources (FCT, Horizon2020, EEAGrants, EU FP7, among others).
Some examples:*

Projets:

- Self-management of diabetes mellitus type 2
- TB Control in Portugal
- VIH – notification, its determinants and comorbidities
- EpiDoC cohort
- EpiReumaPt
- European Human Biomonitoring Initiative
- Geography of health status
- National Serological Survey
- Integrated Monitoring of Vaccines Effects in Europe
- Modeling the effect of extreme cold on mortality
- Tackling socioeconomic inequalities in smoking

Partnerships:

National: ACSS, DGS, ARS, CMUL, Universities, Hospitals, ACES

International: EEA GRANTS, EIP-AHA, AAL, Universities, ECRIN

All institutions have secured competitive funding at national and international level for the development of projects in the field of this master.

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:

Baseado em o utros mestrados que existem nestas instituições e tratando-se de um 2º ciclo oferecido em regime pós-laboral a profissionais das áreas da saúde e afins, acredita-se que muitos estarão empregados. No entanto, em termos de empregabilidade futura, os graduados deste ciclo de estudos poderão vir a exercer a sua atividade como epidemiologistas nos locais onde se encontravam a trabalhar e em qualquer instituição do sistema de serviços de saúde. Podem também ser empregues em instituições do ensino superior e politécnico que ministrem cursos na área da saúde e que incluam a epidemiologia e investigação clínica nos seus conteúdos. Outra empregabilidade previsível destes graduados é em equipas de investigação. Adicionalmente, e porque o programa de curso é consonante com outros oferecidos no espaço europeu, os graduados poderão também concorrer a postos de trabalho no mercado internacional, por exemplo, organizações não governamentais, agências internacionais e instituições de ensino

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

Based on other masters that exists in these institutions and being a second cycle offered in a post-work regime to professionals in the health and related fields, it is believed that many are already be employed. However, in terms of future employability, graduates of this cycle of studies will be able to exercise their activity as epidemiologists in the places where they were working and in any institution of the health services system. They may also be used in higher education and polytechnic institutions that offer courses in health and include epidemiology and clinical research in their contents. Another predictable employability of these graduates is in research teams. In addition, because the course program is in line with others offered in the European area, graduates may also apply for jobs in the international market, for example in non-governmental organizations, international agencies and educational institutions.

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

n.a.

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

n.a.

9.3. Lista de eventuais parcerias com outras instituições da região que lecionam ciclos de estudos similares:

Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa

Faculdade de Medicina da Universidade do Porto

9.3. List of eventual partnerships with other institutions in the region teaching similar study programmes:

Medical School of Lisbon University

Medical School of Porto University

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:

- *Mestrado em Epidemiologia – Universidade do Porto*
- *Mestrado em Epidemiologia – Universidade de Lisboa*
- *Mestrado em Bioestatística - Faculdade de Ciências/Universidade de Lisboa*
- *Master in Epidemiology - London School of Hygiene and Tropical Medicine*
- *Master in Medical Statistics - London School of Hygiene and Tropical Medicine*

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

- *Master in Epidemiology – Porto University*
- *Master in Epidemiology – Lisbon University*
- *Master in Biostatistics - Faculty of Sciences / Lisbon University*
- *Master in Epidemiology - London School of Hygiene and Tropical Medicine*
- *Master in Medical Statistics - London School of Hygiene and Tropical Medicine*

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

Foi feita uma análise comparativa no mercado internacional e nacional, focada nos objetivos, público-alvo e planos curriculares. Este mestrado apresenta componentes semelhantes aos anteriores mas incorpora as 3 componentes major de uma forma mais consistente e articulada: uma forte componente estatística, de epidemiologia e de aspetos gerais de investigação. Os mestrados nacionais analisados não apresentam simultaneamente estes 3 pilares de uma forma tão desenvolvida e/ou articulada, sendo mais focados em uma ou duas destas componentes. Também a articulação das duas faculdades com duas unidades do ministério da saúde (INSA e CHLC) permite reforçar a componente prática da investigação respondendo a desafios atuais de Saúde Pública. O trabalho de projeto (artigo) é uma avaliação final exigente e abrangente em termos de competências. Considera-se que este mestrado abrange um público-alvo diferente das outras ofertas, mais específicas, dando resposta a uma necessidade do mercado.

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

An analysis was made of other similar offers in the international and national market, focused on the objectives, target audience and curricular plans. This master presents similar components to the previous ones but incorporates the 3 major components in a more consistent and articulated way: strong statistical component, epidemiology and general research aspects. The national masters analyzed do not simultaneously present these three pillars in such a developed and / or articulated way, being more focused on one or two of these components. Also, the articulation of the different faculties with two entities of the Ministry of Health reinforce the practical component of the research, to answer to current challenges of Public Health. The project work (paper) is a very demanding final evaluation that will allow to evaluate all the components inherent in this master's degree. This master covers a different target audience than other more specific offers, responding to a market need.

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:

A área de saúde Pública é cada vez mais reconhecida como um pilar fundamental do desenvolvimento humano, em todas as suas dimensões. A Epidemiologia e a Investigação Clínica, fortemente alicerçadas na Estatística e em abordagens cientificamente validadas de investigação em Saúde, são as ciências de base em investigação em Saúde Pública. Esta é uma proposta inovadora que apresenta as 3 componentes major (Epidemiologia, Bioestatística e Investigação em Saúde) de uma forma mais consistente, desenvolvida e articulada, mais completa que as outras ofertas existentes no mercado. O corpo docente envolvido, de 4 instituições diferentes e com perfis distintos, é robusto em termos de científicos e académicos, nas diversas temáticas abordadas ao longo do curso. A parceria com os serviços de saúde (nomeadamente o CHLC e o INSA) representam palcos para uma aprendizagem actual e real.

12.1. Strengths:

Public health is increasingly recognized as a fundamental pillar of human development, in all its dimensions. Epidemiology and Clinical Research, heavily grounded in Statistical and in scientifically validated approaches to Health research, are the basic sciences in Public Health research. This is an innovative proposal that presents the three major components (Epidemiology, Biostatistics and Health Research) in a more consistent, developed and articulated, more complete than the other offers available in the market. The faculty involved, from 4 different institutions and with different profiles, is robust in terms of scientists and academics, in the different themes addressed throughout the course. The partnership with the health services (namely CHLC and INSA) represent the perfect setting for actual and real challenges.

12.2. Pontos fracos:

Os diferentes perfis dos discentes nestas temáticas específicas poderão condicionar o trabalho de lecionação, promovendo adaptações das abordagens pedagógicas referidas. Ao procurar ser abrangente e muito exigente, procurando capacitar os discentes para poderem realizar investigação epidemiologia no futuro, adquirindo competências fortes em Epidemiologia, Bioestatística, gestão de projectos e divulgação de ciência, etc, poderemos estar a ser demasiado exigentes para o tempo definido.

12.2. Weaknesses:

The different profiles of the students in these specific topics can condition the teaching work, promoting adaptations of the pedagogical approaches mentioned. When seeking to be comprehensive and very demanding, seeking to train students to be able to carry out epidemiological research in the future, acquiring strong skills in Epidemiology, Biostatistics, project management and dissemination of science, etc., we may be being too demanding for the set time.

12.3. Oportunidades:

É uma forma de contribuir para a formação de profissionais habilitados para conduzirem investigação epidemiológica no futuro, uma área muito exigente (em termos da diversidade e complexidade das competências necessárias) mas fundamental para a sociedade. Este mestrado é muito completo, abrangente, sendo centrado numa abordagem prática de “aprender fazendo”.

Para além das parcerias aqui envolvidas, os alunos podem usufruir das parcerias internacionais que as diversas instituições têm e podem, através de protocolos, vir a realizar parte (s) da sua formação nessas instituições e/ou vir a integrar projetos de investigação internacionais.

12.3. Opportunities:

It is a way of contributing to the training of qualified professionals to conduct epidemiological research in the future, a very demanding area (in terms of the diversity and complexity of the necessary competences), but fundamental for society. This master's degree is very comprehensive, wide-ranging, focusing on a practical "learn by doing" approach. In addition to the partnerships involved, students can take advantage of the international partnerships that the various institutions have and can, through protocols, undertake part of their training in these institutions and / or integrate international research projects.

12.4. Constrangimentos:

Não haver o número mínimo de alunos (sustentável financeiramente) para o curso abrir.

Os potenciais discentes procuram aprofundar conhecimentos e adquirir competências de carácter mais operacionais, mas frequentemente desvalorizam ou receiam, a aquisição simultânea de competências nas 3 áreas major deste mestrado.

12.4. Threats:

Not having the minimum number of students (financially sustainable) for opening the course.

Potential students seek to deepen knowledge and acquire more operational skills, but often devalue or fear, the simultaneous acquisition of skills in the 3 major areas of this master's degree.

12.5. Conclusões:

O mestrado aqui proposto apresenta uma ampla convergência com a missão e estratégia das instituições envolvidas estando, igualmente, enquadrado com os seus projetos educativos, científicos e culturais.

Estas instituições, ao evidenciarem uma larga e prestigiada tradição na formação de profissionais na área da Saúde Pública e Investigação Clínica, suportam este projeto formativo com os seus próprios recursos humanos, físicos e logísticos, com a sua experiência de atividade pedagógica e científica.

Todas estas instituições possuem componentes de investigação fortes e reconhecidas internacionalmente, com centros de investigação de excelente competência, com muitos projetos de investigação em curso, e com acesso a inúmeras bases de dados já anteriormente referenciadas. Será promovido o envolvimento dos alunos nestas equipas, numa perspetiva prática do “aprender fazendo”, complementando e reforçando os conteúdos teóricos. Adicionalmente as instituições envolvidas dispõem de salas de estudo, de salas equipadas com os meios audiovisuais necessários para o desenvolvimento de metodologia expositiva e de análise e discussão em grupos; anfiteatro para as sessões de seminários e salas de informática com 15 a 30 computadores cada. Existem ainda bibliotecas com acervo bibliográfico significativo e diversificado na área do mestrado e afins.

Parece-nos que este curso responde aos objetivos definidos e às competências enunciadas para este ciclo de estudos, configurando uma solução harmoniosa e coerente no contexto da investigação epidemiológica, dos potenciais candidatos, bem como um contributo para o seu desenvolvimento científico. A lecionação do curso está a cargo de uma equipa de docentes com competências académicas, técnicas e científicas nas diversas áreas nucleares do mestrado, mas também em domínios afins. Este aspeto é reforçado pelas diversas instituições envolvidas e pelas parcerias, nacionais e internacionais que constituem uma mais-valia para o curso, bem como para os futuros discentes que poderão beneficiar das diversas iniciativas que daí decorrerão. Que tenhamos conhecimento não existe nenhuma oferta nacional que reforce estas 3 componentes em simultâneo – centrado esta análise nas disciplinas obrigatórias dos diferentes cursos, sendo o mais semelhante o mestrado de epidemiologia da Universidade do Porto. Não obstante tal facto, a investigação epidemiológica, sendo um desafio complexo e abrangente em termos de competências necessárias para o seu desenvolvimento, é hoje central em todas as sociedades. Cremos que o desenvolvimento do curso responde a uma necessidade do mercado e contribuirá para aproximar Portugal dos restantes países europeus, no que respeita ao ensino, investigação e inovação em áreas área extremamente importantes da Saúde Pública como a investigação epidemiológica.

12.5. Conclusions:

The master's degree here proposed presents a broad convergence with the mission and strategy of the institutions involved and is also in line with its educational, scientific and cultural projects.

These institutions, while evidencing a long and prestigious tradition in the training of professionals in the area of Public Health and Clinical Research, support this formative project with its own human, physical and logistic resources, with its experience of pedagogical and scientific activity.

All these institutions have strong and internationally recognized research components, with research centers of excellence, with many ongoing research projects, and access to a numerous of previously referenced databases. The involvement of the students in these teams will be promoted, with a practical perspective of "learning by doing", complementing and reinforcing the theoretical contents. In addition, the institutions involved have study rooms, rooms equipped with the necessary audiovisual means for the development of expository methodology and analysis and discussion in groups; amphitheater for seminar sessions and computer rooms with 15 to 30 computers each. There are also libraries with significant and diversified bibliographic collection in the area of the masters and related. It seems to us that this course responds to the defined objectives and the competences enunciated for this cycle of studies, configuring a harmonious and coherent solution in the context of the epidemiological investigation, of the potential candidates, as well as a contribution to its scientific development. The teaching of the course is carried out by a team of teachers with academic, technical and scientific skills in the various nuclear areas of the master's degree, but also in related fields. This aspect is reinforced by the various institutions involved and the national and international partnerships that add value to the course, as well as to the future students who will benefit from the various initiatives that will take place. As far as we know, there is no national offer that reinforces these three components simultaneously - focusing this analysis on the compulsory subjects of the different courses, being the most similar the master's degree in epidemiology at the Porto University. Notwithstanding this, epidemiological research, which is a complex and comprehensive challenge in terms of the skills required for its development, is now central to all societies. We believe that the development of the course responds to a market need and will help to bring Portugal closer to the rest of Europe in teaching, research and innovation in extremely important public health areas such as epidemiological research.