

ACEF/1516/22512 — Guião para a auto-avaliação

Caracterização do ciclo de estudos.

A1. Instituição de ensino superior / Entidade instituidora:

Universidade Do Porto

A1.a. Outras Instituições de ensino superior / Entidades instituidoras:

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

FMUP + ICBAS

A3. Ciclo de estudos:

Medicina e Oncologia Molecular

A3. Study programme:

Molecular and Oncology Medicine

A4. Grau:

Doutor

A5. Publicação do plano de estudos em Diário da República (n.º e data):

Diário da República, 2.ª Série, n.º129 08/07/2013; Deliberação 8901/2013

A6. Área científica predominante do ciclo de estudos:

Medicina

A6. Main scientific area of the study programme:

Medicine

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

721

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

<sem resposta>

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

<sem resposta>

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

210

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

7 Semestres

A9. Duration of the study programme (art.º 3 DL-74/2006, March 26th):

7 Semesters

A10. Número de vagas proposto:

12

A11. Condições específicas de ingresso:

Licenciados em Medicina, Medicina Dentária e Medicina Veterinária, ou detentores do Mestrado Integrado nessas áreas, de acordo com as regras do Processo de Bolonha, obtido em universidades portuguesas ou com habilitação legalmente equivalente.

Poderão ainda ser aceites licenciados ou mestres de outras origens, nas mesmas áreas, ouvida a comissão científica.

A11. Specific entry requirements:

Holders of graduation in Medicine, Dental Medicine and Veterinary Medicine or «Mestrado Integrado» in the same fields according to «Bologna Process», obtained in portuguese universities.

Holders of similar or legally equivalent degrees, from other universities, upon review by the scientific committee.

A12. Ramos, opções, perfis...**Pergunta A12**

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

Não

A12.1. Ramos, variantes, áreas de especialização do mestrado ou especialidades do doutoramento (se aplicável)

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

Opções/Ramos/... (se aplicável):

Options/Branches/... (if applicable):

<sem resposta>

A13. Estrutura curricular**Mapa I -**

A13.1. Ciclo de Estudos:

Medicina e Oncologia Molecular

A13.1. Study programme:

Molecular and Oncology Medicine

A13.2. Grau:

Doutor

A13.3. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):

<sem resposta>

A13.3. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):

<no answer>

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

Área Científica / Scientific Area	Sigla / Acronym	ECTS Obrigatórios / Mandatory ECTS	ECTS Mínimos Optativos / Minimum Optional ECTS*
Medicina/Medicine	M	201	9
(2 Items)		201	9

A14. Plano de estudos

Mapa II - - - 3.º, 4.º, 5.º, 6.º, 7.º semestres

A14.1. Ciclo de Estudos:

Medicina e Oncologia Molecular

A14.1. Study programme:

Molecular and Oncology Medicine

A14.2. Grau:

Doutor

A14.3. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):

-

A14.3. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):

-

A14.4. Ano/semestre/trimestre curricular:

3.º, 4.º, 5.º, 6.º, 7.º semestres

A14.4. Curricular year/semester/trimester:

3rd, 4th, 5th, 6th, 7th semesters

A14.5. Plano de estudos / Study plan

Unidades Curriculares / Curricular Units	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS	Observações / Observations (5)
Tese/Thesis (1 Item)	M	Plurianual	4860	OT:30	180	

Mapa II - - - 1º e 2º semestres

A14.1. Ciclo de Estudos:

Medicina e Oncologia Molecular

A14.1. Study programme:

Molecular and Oncology Medicine

A14.2. Grau:

Doutor

A14.3. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):

-

A14.3. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):

-

A14.4. Ano/semestre/trimestre curricular:*1º e 2º semestres***A14.4. Curricular year/semester/trimester:***1st and 2nd semesters***A14.5. Plano de estudos / Study plan**

Unidades Curriculares / Curricular Units	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS	Observações / Observations (5)
Técnicas de Biologia Molecular/Molecular Biology Techniques	Medicine	MODULAR	81	PL:28	3	
Biologia Molecular II/Molecular Biology II	Medicine	MODULAR	81	S:5, T:6, O:3	3	
Ciclo Celular e Apoptose II/Cell Cycle and Apoptosis II	Medicine	MODULAR	81	S:5, T:6, O:3	3	
Genética Humana e Doença II/Human Genetics and Disease II	Medicine	MODULAR	81	S:5, T:6, O:3	3	
Oncobiologia II/Oncobiology II	Medicine	MODULAR	81	S:5, T:6, O:3	3	
Citogenética Molecular II/Molecular Cytogenetics II	Medicine	MODULAR	81	S:5, T:6, O:3	3	Optativa: Frequentar UCs à escolha, deste CE ou outro da UP ou não, sob acordo da CC até 9 ECTS
Angiogénese na inflamação e cancro II/Angiogenesis in Inflammation and cancer II	Medicine	MODULAR	81	S:5, T:6, O:3	3	Optativa: Frequentar UCs à escolha, deste CE ou outro da UP ou não, sob acordo da CC até 9 ECTS
Farmacogenómica e Epidemiologia Molecular II/Pharmacogenomics and Molecular Epidemiology II	Medicine	MODULAR	81	S:5, T:6, O:3	3	Optativa: Frequentar UCs à escolha, deste CE ou outro da UP ou não, sob acordo da CC até 9 ECTS
Insuficiência Cardíaca II/Cardiac Failure II	Medicine	MODULAR	81	S:5, T:6, O:3	3	Optativa: Frequentar UCs à escolha, deste CE ou outro da UP ou não, sob acordo da CC até 9 ECTS
Epigenética e cancro II/Epigenetics and cancer II	Medicine	MODULAR	81	S:5, T:6, O:3	3	Optativa: Frequentar UCs à escolha, deste CE ou outro da UP ou não, sob acordo da CC até 9 ECTS
Patologia Endócrina II/Endocrine Pathology II	Medicine	MODULAR	81	S:5, T:6, O:3	3	Optativa: Frequentar UCs à escolha, deste CE ou outro da UP ou não, sob acordo da CC até 9 ECTS
Gerontologia II/Gerontology II	Medicine	MODULAR	81	S:5, T:6, O:3	3	Optativa(O estudante deverá frequentar unidades curriculares à sua escolha, que perfaçam 3,5 ects)
U Curricular Livre/Optional Unit	Medicine	MODULAR	162	-	6	Optativa: Frequentar UCs à escolha, deste CE ou outro da UP ou não, sob acordo da CC até 9 ECTS
Prática laboratorial/Laboratory Training	Medicine	MODULAR	243	PL: 42	9	Optativa: Frequentar UCs à escolha, deste CE ou outro da UP ou não, sob acordo da CC até 9 ECTS
Formações de nível avançado/Advanced Courses	Medicine	MODULAR	81	-	3	Optativa: Frequentar UCs à escolha, deste CE ou outro da UP ou não, sob acordo da CC até 9 ECTS
Projecto de tese/Thesis Project	Medicine	MODULAR	162	S:7, T:10, O:11	6	.

(16 Items)

Perguntas A15 a A16

A15. Regime de funcionamento:

Outros

A15.1. Se outro, especifique:

Sobretudo pós-laboral. A UC laboratorial Técnicas de Biologia Molecular é diurna e dura 1 semana.

A15.1. If other, specify:

Mostly post-work hrs. Laboratory unit Técnicas de Biologia Molecular is for daytime and lasts 1 wk

A16. Docente(s) responsável(eis) pela coordenação do ciclo de estudos (a(s) respetiva(s) Ficha(s) Curricular(es) deve(m) ser apresentada(s) no Mapa VIII)

Manuel Sobrinho Simões - diretor do CE.

A17. Estágios e Períodos de Formação em Serviço

A17.1. Indicação dos locais de estágio e/ou formação em serviço

Mapa III - Protocolos de Cooperação

Mapa III - -

A17.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:

-

A17.1.2. Protocolo (PDF, máx. 150kB):

<sem resposta>

Mapa IV. Mapas de distribuição de estudantes

A17.2. Mapa IV. Plano de distribuição dos estudantes pelos locais de estágio.(PDF, máx. 100kB) Documento com o planeamento da distribuição dos estudantes pelos locais de formação em serviço demonstrando a adequação dos recursos disponíveis.

<sem resposta>

A17.3. Recursos próprios da Instituição para acompanhamento efetivo dos seus estudantes no período de estágio e/ou formação em serviço.

A17.3. Indicação dos recursos próprios da Instituição para o acompanhamento efetivo dos seus estudantes nos estágios e períodos de formação em serviço.

-

A17.3. Indication of the institution's own resources to effectively follow its students during the in-service training periods.

-

A17.4. Orientadores cooperantes

A17.4.1. Normas para a avaliação e seleção dos elementos das Instituições de estágio responsáveis por acompanhar os estudantes (PDF, máx. 100kB).

A17.4.1. Normas para a avaliação e seleção dos elementos das Instituições de estágio responsáveis por acompanhar os estudantes (PDF, máx. 100kB) Documento com os mecanismos de avaliação e seleção dos monitores de estágio e formação em serviço,

negociados entre a Instituição de ensino e as Instituições de formação em serviço.

<sem resposta>

Mapa V. Orientadores cooperantes de estágio e/ou formação em serviço (para ciclos de estudos de formação de professores).

Mapa V. Orientadores cooperantes de estágio e/ou formação em serviço (para ciclo de estudos de formação de professores) / Map V. External supervisors responsible for following the students' activities (only for teacher training study programmes)

Nome / 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>

Pergunta A18 e A20

A18. Local onde o ciclo de estudos será ministrado:

Faculdade de Medicina do Porto (FMUP).

Em atenção à cooperação anterior e ao local onde trabalham alguns dos seus docentes e investigadores, sessões de algumas UCs podem realizar-se em locais como o Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar (ICBAS) e o Instituto de Patologia e Imunologia Molecular da Universidade do Porto (IPATIMUP), o Instituto de Biologia Molecular e Celular/Instituto de Engenharia Biomédica (IBMC/INEB), o i3S - Instituto para a Investigação e Inovação em Saúde, o Centro Hospitalar S. João e o Instituto Português de Oncologia (IPO) do Porto.

A19. Regulamento de creditação de formação e experiência profissional (PDF, máx. 500kB):

[A19_Altera_Regulamento_creditacao_formacao_experiencia_profissional \(1\).pdf](#)

A20. Observações:

O título do Ciclo de Estudos, «Medicina e Oncologia Molecular» foi erradamente traduzido para inglês. A tradução correcta deverá ser «Molecular Medicine and Oncology».

O Ciclo de Estudos é composto por:

- Um curso de doutoramento correspondente a 30 créditos ECTS, não conferente de grau. A sua conclusão com aproveitamento confere um diploma de curso de doutoramento em Medicina e Oncologia Molecular, sem equivalência a grau;*
- Uma tese de natureza científica, original e especialmente realizada para este fim, a que correspondem 180 do total dos 210 créditos ECTS do ciclo de estudos, cuja aprovação em provas públicas permitirá a obtenção do grau de doutor em Medicina e Oncologia Molecular.*

- Os dados dos campos 5.1.1.1 e 5.1.1.2 (caracterização dos estudantes) dizem respeito a 2014/2015. - Os dados do campo 5.1.2 dizem respeito a 2015/2016. Estes dados até 31/12/2015 podem vir a ter alterações.
- Os dados do campo 7.1.1. (diplomados) dizem respeito ao ano de 2012 (2011/2012), 2013 (2012/2013) e 2014 (2013/2014).
- Os dados do campo 7.1.4. reportam-se aos dados obtidos pela Direção do Ciclo de Estudos.

O regime de tempo indicado nas fichas curriculares dos docentes refere-se ao vínculo com a Faculdade de Medicina.

A20. Observations:

The course title in portuguese, «Medicina e Oncologia Molecular» was mistakenly translated. The correct translation is «Molecular Medicine and Oncology».

The cycle of studies consists of:

- A PhD course corresponding to 30 ECTS that does not award a degree. Its successful completion does provide a diploma confirming that the bearer has the course in Medicine and Molecular Oncology, not equivalent to the degree;*
- A scientific thesis, original and specially held for this purpose, corresponding to 180 of a total of 210 ECTS, whose approval in a public examination will grant the degree of Doctor of Molecular Medicine and Oncology.*

- Data in fields 5.1.1.1 e 5.1.1.2 (student characterization) refer to 2014/2015. - Data in fields 5.1.2 relate to 2015/2016. These data, may change before 31/12/2015.

- Data in field 7.1.1. (graduates) refer to 2012 (2011/2012), 2013 (2012/2013) and 2014 (2013/2014).

- Data in field 7.1.4. refers to data obtained by the Study Cycle direction.

The % of time devoted to the institution indicated in the teaching staff curriculum refers to the real % in the Faculty of Medicine.

1. Objetivos gerais do ciclo de estudos

1.1. Objetivos gerais definidos para o ciclo de estudos.

O 3.º Ciclo de Estudos (CE) em Medicina e Oncologia Molecular (MOM) propõe-se preparar «medical scientists» para o presente e o futuro, criando condições para a aprendizagem da Nova Medicina (ou Medicina Personalizada), integrando o conhecimento médico com a linguagem e ferramentas da Biologia Molecular, aplicadas ao diagnóstico, terapêutica e prognóstico.

O CE associa conhecimento novo organizado em Unidades Curriculares (UCs) e condições para a realização de um projecto de investigação clínica ou de translação, com recurso a métodos moleculares, base da tese necessária à obtenção do Grau. Nesse âmbito se inserem as UCs de tipo seminário (de atualização de matérias), e a UC «Técnicas de Biologia Molecular», de tipo «hands on» e obrigatória.

Um doutor em MOM é um médico profundo conhecedor de um assunto especial, das propriedades dos mais atuais meios auxiliares de diagnóstico e de prognóstico e capaz de conduzir investigação científica independente no domínio da Medicina Molecular.

1.1. Study programme's generic objectives.

The PhD Programme (PhDP) in Molecular Medicine and Oncology (MMO) aims to prepare present and future «medical scientists», setting conditions to learn the new (personalized) medicine by integrating medical knowledge and the language and tools of molecular biology, applied to diagnosis, therapy and prognosis.

The PhDP disseminates knowledge through updated units and fosters conditions for a successful project in clinical or translational research, employing molecular methods in support of a PhD essay, necessary to obtain the degree. To such achievement, the PhDP organizes classroom/seminar units (devoted to issue updating), and the «Técnicas de Biologia Molecular/Molecular Biology Techniques», a laboratory, «hands on» and compulsory unit.

A PhD in MMO is a doctor with a deep knowledge of a particular issue, who is able to comprehend the capacities of up to date diagnosis and prognosis techniques, and endowed with the ability to conduct independent scientific research in the field.

1.2. Inserção do ciclo de estudos na estratégia institucional de oferta formativa face à missão da Instituição.

A missão da FMUP, instituição de ensino, investigação e assistência, é formar profissionais de saúde competentes a nível científico, técnico e humano, que lhes permita exercer a sua atividade em instituições assistenciais, de investigação, de ensino, ou até a nível empresarial. Esta missão, em sintonia com o Plano Estratégico da UP e abrangendo os três graus de ciclos de estudo, funda-se na qualidade na formação, investigação e prestação de serviços, esperando com isso promover a valorização social e económica do conhecimento. Para tal fomenta a multidisciplinaridade, a atualização de conteúdos científico-pedagógicos e a confiança nos serviços prestados, bem patente nos resultados obtidos dos últimos anos.

Os docentes da FMUP, distribuídos por várias unidades de I&D, sediadas na FMUP ou em institutos de I&D da Universidade do Porto, desenvolvem extensa atividade de investigação que inclui as áreas básicas e de translação, e a investigação clínica, realizada com o apoio do Centro Hospitalar de São João e dos hospitais afiliados à FMUP. Estas circunstâncias propiciam um ambiente científico profícuo e favorável à formação dos nossos estudantes.

Todos os docentes do Terceiro CE em MOM são investigadores ativos no domínio da medicina ou oncologia molecular; uma parcela substancial tem formação médica base e continua a exercer em diferentes áreas da medicina. Por isso, num tempo em que o recurso à multidisciplinaridade e a métodos moleculares para diagnóstico, prognóstico e tratamento se torna mais comum, e se antevê que venha a intensificar-se, os objetivos deste Terceiro CE assim como os docentes que o compõem, estão bem inseridos nos propósitos da instituição

O ICBAS, entidade parceira da FMUP neste Terceiro CE, tem missão análoga a esta no atinente à criação, difusão e valorização do conhecimento na área das ciências da saúde e da vida. Tal como os da FMUP, os docentes do ICBAS que cooperam na realização de CE são investigadores activos na medicina e oncologia molecular e intergram também importantes unidades de I&D.

1.2. Inclusion of the study programme in the institutional training offer strategy, considering the institution's mission.

As an institution devoted to medical teaching, research and assistance, FMUP mission is to form humane and scientifically sound top quality professionals. These will be able to exert with competence in institutions devoted to assistance, research and teaching or even in health related companies. This mission, in accordance with the UP Strategical Plan, includes courses at all three levels and is guided by the pursuit for quality in learning, research and community services provision, hoping to promote social and economical value of knowledge. Such guidance fosters multidisciplinary, permanent scientific and pedagogic update and trust in all services provided, recognizable in the last year's FMUP achievements.

FMUP professors also work in a number of UP related I&D institutions, where they are enrolled in an intense research activity, that includes fundamental science and translational features, and clinical research in concert with Centro Hospitalar de São João and affiliated hospitals. These circumstances provide a fruitful scientific environment that favors students training.

All professors of the PhDP in MMO are active researchers in molecular medicine or oncology; an important part of them is MD and still has clinical duties. Therefore, in a time when multidisciplinary is recommended, when diagnosis, prognosis and treatments are frequently based on molecular methods, and when it is foreseen that all these attitudes will increase, the objectives of this PhD Programme and the professors that are part of it are well adapted to the institution mission.

ICBAS, a partner entity of FMUP in this PhDP, has an analogous mission concerning the generation, diffusion and value endowment to knowledge in the life science field. Similarly to FMUP, ICBAS professors who cooperate in the promotion of the PhDP are active researchers in molecular medicine and oncology and they also integrate top quality R&D units.

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

Os meios de divulgação aos estudantes compreendem:

- página própria da FMUP (Sigarra) (https://sigarra.up.pt/fmup/pt/CUR_GERAL.CUR_INICIO), onde se coloca o essencial (objetivos, comissões científica, de acompanhamento, de acreditação, relatórios, calendarização das UCs e seus programas).

- o Moodle da UP;

- a sessão inaugural, de boas-vindas;

- um endereço de e-mail exclusivo para cada curso onde rapidamente convergem informações relacionadas com o CE ou a ele laterais (divulgação de eventos científicos, cursos, conferências, seminários e até oportunidades de trabalho).

Um parte destas informações é conhecida dos candidatos durante as apresentações na FMUP Graduate Week, durante as quais se distribui uma brochura e se apresentam os CE pelos seus responsáveis e por testemunhos de anteriores estudantes.

A Comissão Científica mantém contacto regular com os docentes acerca da planificação do curso, encontros e outras ações de interesse.

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

Means to publicize the PhD Programme include:

- FMUP website (Sigarra) (https://sigarra.up.pt/fmup/pt/CUR_GERAL.CUR_INICIO), where the essencial is on display (objectives, board and committees, reports, programme calendar e units own programme) .

- UP Moodle;

- the welcome session;

- an e-mail address exclusive for students, where quick information and additional data of interest is conveyed (directly related to the programme, or not directly related as scientific events, courses, conferences, seminars, or even work opportunities).

A part of this information is already known from the time when applications were submitted or even before, when FMUP Graduate Week took place. This event includes a brochure offer, PhD Programme officials personal presentations and personal accounts from previous or current students.

The Scientific Committee keeps professors regularly informed of events, course planning, meetings and additional actions of interest.

2. Organização Interna e Mecanismos de Garantia da Qualidade

2.1 Organização Interna

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

O CE é coordenado pelo diretor, que assegura o bom funcionamento e qualidade do CE, em articulação com a CC a que preside. O CE possui uma Comissão de Acompanhamento (CA), constituída pelo diretor, um membro da CC e dois discentes do CE inscritos em anos distintos. Compete ao director, em estreita cooperação com a comissão científica, elaborar e submeter ao diretor da FMUP e do ICBAS a proposta de funcionamento e organização anuais ou alteração do plano de estudos, ouvidas as CC e CA, e elaborar e submeter ao CC da FMUP as propostas de distribuição de serviço docente. Compete à CC promover a coordenação curricular,

revisão e atualização das fichas das UC. Compete à CA pronunciar-se sobre orientações pedagógicas e métodos de ensino e avaliação em vigor e propor as alterações adequadas. O diretor elabora o relatório onde são incluídas propostas de melhoria. O programa curricular do CE e os conteúdos programáticos das UC são revistos anualmente.

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

The course is ruled by the director (appointed by the dean), whose mission is to ensure the proper course functioning and quality, with the support of the Scientific Commission (SC). The Monitoring Commission (MC) is formed by the director, a member of the SC and 2 students registered in different years.

The director of the PhDP, in close cooperation with a co-Director, must prepare and submit to the dean the tenders' organization, programme changes, and also submit to FMUP Scientific Council the teaching delivery proposals.

The SC promotes curricular coordination, review and update UC records. MC rules the teaching approaches, course assessment, and proposes amendments deemed necessary. A report with improvement proposals is prepared by the director. The curriculum and the units syllabus are reviewed each year.

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

A participação dos estudantes nas atividades das UCs é sempre estimulada por meio da verificação de presenças e pelo estímulo às intervenções nas sessões.

Com alguma variação, o acompanhamento tem sido feito através da sua auscultação e contactos diversos. A maior parte das UC foi objeto de avaliação interna por meio de inquéritos ad hoc, que têm sido usados na tomada de decisões posteriores. Acresce que os estudantes sabem como contactar o director do curso (e-mail e telefone).

Como corolário, este PD instituiu as "Jornadas de Doutorandos", que incluem a elaboração de resumos em caderno próprio, apresentação e discussão do andamento dos trabalhos e aplanamento de dificuldades.

Depois de três edições, o trabalho foi integrado nos "Encontro de Doutorandos" organizados pela própria FMUP e alargados a todos os PD's.

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

Students participation in courses activities is verified by presence assessment and their session intervention is encouraged.

With some variability, their accompaniment has been done by informal interviews. Most Course units have been subjected to an internal evaluation by means of formal ad hoc surveys, whose results have been used to take decisions. In addition, students know how to contact the director (e-mail and phone).surveys.

As corolary, this PhD Programme instituted the «Jornadas de Doutorandos» (PhD Students Meeting day), which in cluded an abstract brochure, the presentation, discussion and recommendations. Upon three editions, the «Jornadas» were integrated in the «Encontros de Doutorandos» organized by FMUP and opened to all PhD students.

2.2. Garantia da Qualidade

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

O PD MOM possui regulamento próprio baseado nos regulamentos dos terceiros CE da FMUP e UP. A garantia de qualidade é preservada pelas CC e CA, que reúnem regularmente.

Aquando da inscrição no 3º ano, todos os doutorandos realizam a "Reunião-entrevista" para discussão de trabalhos já realizados: Ela inclui a sua apresentação perante um painel de arguentes das áreas de investigação básica e clínica, orientadores, o diretor do CE e o do daIPG. Tendo como objetivo último assegurar a qualidade dos trabalhos até ao fim do percurso doutoral, é feita uma avaliação informal por pares em apoio da equipa de orientação, de modo genuíno e independente.

Além disso, os estudantes são incentivados à apresentação pública, em reuniões nacionais e internacionais (incluindo o Porto Cancer Meeting organizado pelo IPATIMUP, o Encontro de Doutorandos e o YES Meeting organizado pela FMUP ou a reunião anual da UP, como é o caso da IJUP) que aceitem trabalhos após revisão por pares.

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

The PD MOM is ruled by specific regulation, based on FMUP and UP PhD programmes regulation. Quality assurance is guaranteed by the SC and MC, which meet regularly. By the time of registration in the third year, every student make a "Reunião-entrevista", a meeting-interview to discuss what has been done so far. This meeting includes a panel of two FMUP examiners, from basic and clinical sciences, the supervisors, the PhD Programme director and daipg director. With the purpose to ultimately assure the quality of the work until its completion, this action makes an informal peer evaluation and provides a genuine support to the student and the supervising team.

Beyond these activities, students are encouraged to make public presentations of their data in national and International meetings (as the Porto Cancer Meeting organized by IPATIMUP, the FMUP organized «Encontro de Doutorandos» and the YES Meeting, or the anual meeting at the UP as is IJUP) that accept abstracts upon peers review.

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

O diretor do CE em articulação in loco com a direção da FMUP, e com o suporte do departamento de apoio à Investigação e Pós-Graduação (daIPG).

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

The director of PDMOM in locu interacting with the dean of FMUP, and the support of daIPG (department of support of Research and Post-Graduation).

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

A UP mantém o Sistema de Gestão da Qualidade da UP (SGQ.UP), dirigida ao ensino superior. A plataforma SIGARRA é decisiva no SGQ.UP, por funcionar como serviço e infraestrutura.

Como referência do SGQ.UP, a UP optou pelos “European Standards and Guidelines for Internal Quality Assurance Within Higher Education Institutions” (ESG), Parte 1 dos “Standards and Guidelines for Quality Assurance in European Higher Education Area 5” (European Quality Assurance Agency, ENQA).

Foi criado o Conselho Coordenador do Modelo Educativo da UP (CCMEUP) para analisar e propor medidas de melhoria do modelo educativo da UP.

No CE, os elementos coligidos no decurso de inquéritos aos estudantes, nos contactos regulares com os docentes (preparação geral do ano escolar, incluindo distribuição de serviço e calendarização, as visitas regulares aos serviços sede das UCs) e a apreciação global, são usados para revisão, actualização e reorganização do programa geral e UCs para o ano subsequente.

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

UP keeps the Quality Management System of Porto University (SGQ.UP), aimed at the requirements of benchmarks of higher education. The information system SIGARRA is decisive in SGQ.UP as service and infrastructure.

As SGQ.UP benchmark, UP choosed the European Standards and Guidelines for Internal Quality Assurance Within Higher Education Institutions (ESG), the Part 1 of «Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area 5» (European Quality Assurance Agency, ENQA).

The Coordinating Council for Educational Model of the University of Porto (CCMEUP) was created to analyze and propose steps to promote the educational model at UP.

In the PhD program, data collected from the students surveys, from regular contact with teachers (during school year preparation, activities scheduling, regular visits to the units coordinators) and the overall assessment, are used to review, update and reorganize the whole program and the units to the following year.

2.2.4. Link facultativo para o Manual da Qualidade

http://sigarra.up.pt/up/pt/conteudos_service.conteudos_cont?pct_id=11964&pv_cod=48xraFgb5Ykp

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

Os resultados dos questionários de satisfação aplicados aos estudantes, os dados relativos ao sucesso escolar e empregabilidade, a avaliação efetuada pelo corpo docente e pelos órgãos de gestão do PDMOM, bem como as recomendações gerais relativas ao funcionamento do CE são organizados pela CC e discutidos no seu seio e com a CA . No tempo, o seu exame suscitou alterações no plano curricular. Foram também revistas as metodologias de ensino e avaliação, bem como os conteúdos programáticos das UCs de modo a promover um maior ajustamento aos objetivos do CE e uma integração entre os conteúdos das diferentes unidades curriculares.

2.2.5. Discussion and use of study programme’s evaluation results to define improvement actions.

The results of the satisfaction questionnaires applied to students, the data on the educational attainment and employability evaluation, the evaluation made by the teaching staff and the management of the course, as well as the general recommendations regarding higher education are organized by the ScC and discussed by the ScC and the AC. In time, its analysis resulted in changes in the curriculum. In addition, they were also taken into consideration to revirew and change the teaching and evaluation methodologies are also revised, as well as the syllabus of courses in order to promote a greater alignment of the goals of the course and integration between the contents of the different curricular units.

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

No âmbito da avaliação institucional pela Associação Europeia das Universidades (EUA), a Universidade do Porto procedeu em 2008 a uma autoavaliação das suas Faculdades, que conduziu ao Relatório. O relatório da avaliação da EUA está disponível no portal da U.Porto, em U.Porto » Sobre a U.Porto » Funcionamento » Gestão da Qualidade » Avaliação Institucional – EUA / Institutional Evaluation

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

Within the institutional evaluation by the European University Association (EUA), the University of Porto in 2008 undertook a self-assessment of its faculties, which led to a report. The evaluation report of EUA is available in the UPorto website: U.Porto » Sobre a U.Porto » Funcionamento » Gestão da Qualidade » Avaliação Institucional – EUA /Institutional Evaluation – EUA.

3. Recursos Materiais e Parcerias

3.1 Recursos materiais

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

Mapa VI. Instalações físicas / Mapa VI. Facilities

Tipo de Espaço / Type of space	Área / Area (m2)
Anfiteatro Nascente-194 lugares/East Hall - 194 seats	167
Anfiteatro Poente- 170 lugares/West Hall -170 seats	190
Anfiteatro Norte-186 lugares/North Hall - 186 seats	167
Anfiteatros Novos (A&B, 136 lugares cada)/ New Halls (A&B, 136 seats each)	350
Aula Magna-350 lugares/Main Hall - 350 seats	400
Anfiteatros Clínicas (n=4, 70 lugares cada)/Clinics Halls (n=4 with 70 seats each)	248
IPATIMUP: Sala de sessões- 20 lugares/Session Room.20-seats	50
IPO-Porto, Sala de sessões- 15 lugares/Session Room.15-seats	30
Laboratórios de Investigação da Faculdade de Medicina do Porto	956.1
IPATIMUP, Porto	2420.2
Serviço de Genética, IPO, Porto	1500
Laboratório de Virologia, IPO, Porto	450
Centro de Investigação Médica (CIM): Grande Auditório-303 lugares/Main Hall-303 seats	338.5
Centro de Investigação Médica (CIM): Salas 1-4, total de 260 lugares/Rooms 1-4, total of 260 seats	280
Edifício Principal: 11 salas de 13-48 lugares (total 272)/Main Building: 11 rooms with 13-48 seats (total 272)	390
Sala de Videoconferência/Video conference room	30

3.1.2 Principais equipamentos e materiais afetos e/ou utilizados pelo ciclo de estudos (equipamentos didáticos e científicos, materiais e TICs).

Mapa VII. Equipamentos e materiais / Map VII. Equipments and materials

Equipamentos e materiais / Equipment and materials	Número / Number
Proteómica/Proteomics	1
Sequenciação de ADN/DNA sequencing	2
Espectrometria de massa/Mass spec	1
Biologia Molecular de base (Wblott, PCR, qPCR)/Molecular biology basics	20
Cultura de células/Cell culture	20
Microscopia electrónica/Electron microscopy	1
Microscopia Confocal/Confocal microscopy	1
Focagem isoelétrica/isoelectric focusing	8
Cromatografia baixa pressão/Chromatography	2
Bioanalisador/Bioanalyzer	2
Ultramicrotomo	1
Criostato-Microtomo de congelação-Vibratome/Cryostat-Vibratome	7
HPLC/HPLC	2
Microscópio para Live Cell/Live Cell Microscope	1
Contador gama/Gama counter	1

3.2 Parcerias

3.2.1 Parcerias internacionais estabelecidas no âmbito do ciclo de estudos.

No contexto do desenvolvimento dos diferentes projetos de investigação a efetuar pelos estudantes do CE foram estabelecidas diversas parcerias internacionais:

King's College Hospital, Londres, UK

Massachusetts General Hospital/Harvard Medical School, USA

Dana Farber Cancer Institute / Harvard Medical School, USA

Acresce que o PD tem contado com a participação regular de diversos investigadores docentes de que se exemplifica:

- William Earnshaw, Wellcome Trust, University of Edinburgh, UK

- Jean Claude Martinou, University of Geneva

- Marianne Rots, University of Groningen, Holanda

- Andreas Simm, University of Halle- Saale, Alemanha

3.2.1 International partnerships within the study programme.

In the context of the PhD project development, some international partnerships were established:

King's College Hospital, London, UK

Massachusetts General Hospital/Harvard Medical School, USA

Dana Farber Cancer Institute / Harvard Medical School, USA

Moreover, the Programme has been enriched with the regular participation of renowned scientists as:

- William Earnshaw, Wellcome Trust, University of Edinburgh, UK

- Jean Claude Martinou, University of Geneva

- Marianne Rots, University of Groningen, Holanda

- Andreas Simm, University of Halle- Saale, Alemanha

3.2.2 Parcerias nacionais com vista a promover a cooperação interinstitucional no ciclo de estudos, bem como práticas de relacionamento do ciclo de estudos com o tecido empresarial e o sector público.

Instituto Português de Oncologia, IPO, Porto; Centro Hospitalar S. João, Porto. Estas colaborações incluem a intervenção ativa de recursos humanos em ações como seminários, sessões teóricas, orientação de teses, avaliação de estudantes e participação em júris; episodicamente há uso de instalações e equipamentos para atividades laboratoriais (excluídos os consumíveis que são a cargo do SCE).

Por inerência do processo de avaliação dos estudantes, outras Universidades são cooperantes do CE ao enviarem docentes para as provas finais. Nestas já participaram docentes das Universidades de Minho, Coimbra e Lisboa (Nova e Clássica).

3.2.2 National partnerships in order to promote interinstitutional cooperation within the study programme, as well as the relation with private and public sector

Instituto Português de Oncologia, IPO, Porto; Centro Hospitalar S. João, Porto. Such collaboration includes the active intervention of human resources in seminars, theoretical sessions, thesis supervision, student evaluation and jury membership in final thesis defense; occasionally, facilities and equipment are used for laboratory activities (excluding consumables that are paid by the MSc program).

As intrinsic part of the students evaluation process, other Universities have already cooperated with this MSc Program by sending professors to thesis defense. Included are the Universities from Minho, Coimbra and Lisboa (Nova and Clássica).

3.2.3 Colaborações intrainstitucionais com outros ciclos de estudos.

Este Ciclo de Estudos decorre em interação com o Instituto Biomédicas Abel Salazar (ICBAS) e o I3S - Instituto de Investigação e Inovação em Saúde, Universidade do Porto, em virtude da intervenção dos seus docentes e investigadores. Além disso, coopera intensamente, desde o início com os Terceiros CE em «Biomedicina» da FMUP e em «Patologia e Genética Molecular» sediado no ICBAS, assim como com o Segundo Ciclo de Estudos em «Medicina e Oncologia Molecular». Com eles são racionalizados diversos meios especialmente recursos humanos e financeiros.

3.2.3 Intrainstitutional collaborations with other study programmes.

This Program interacts with Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar (ICBAS) and with «I3S - Instituto de Investigação e Inovação em Saúde da Universidade do Porto» as some of the professors are teachers or researchers at those institutions. From its start, it cooperates strongly with the PhD programmes of «Biomedicine» of FMUP and «Patologia e Genética Molecular» of ICBAS and the MSc Programme in «Molecular Medicine and Oncology» at FMUP. With them it is aimed to rationalize the use of human and financial resources.

4. Pessoal Docente e Não Docente

4.1. Pessoal Docente

4.1.1. Fichas curriculares

Mapa VIII - Henrique Manuel Nunes de Almeida

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

Henrique Manuel Nunes de Almeida

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

<sem resposta>

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

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

Professor Associado ou equivalente

4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Delminda Gamelas Neves Lopes de Magalhães

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

Delminda Gamelas Neves Lopes de Magalhães

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

<sem resposta>

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

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

Professor Associado ou equivalente

4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Filipe Almeida Monteiro

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

Filipe Almeida Monteiro

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

<sem resposta>

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

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

Professor Auxiliar convidado ou equivalente**4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):***100***4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**Mapa VIII - Carlos Manuel Gomes Reguenga****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***Carlos Manuel Gomes Reguenga***4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):***<sem resposta>***4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):***<sem resposta>***4.1.1.4. Categoria:***Professor Auxiliar ou equivalente***4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):***100***4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**Mapa VIII - Alexandra Maria Monteiro Gouveia****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***Alexandra Maria Monteiro Gouveia***4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):***<sem resposta>***4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):***<sem resposta>***4.1.1.4. Categoria:***Professor Auxiliar convidado ou equivalente***4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):***50***4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**Mapa VIII - Joaquim Jorge Gonçalves Ferreira****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***Joaquim Jorge Gonçalves Ferreira***4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):***<sem resposta>*

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

4.1.1.4. Categoria:
Professor Auxiliar ou equivalente

4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):
100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:
[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Carmen de Lurdes Fonseca Jerónimo

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):
Carmen de Lurdes Fonseca Jerónimo

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):
<sem resposta>

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):
Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar

4.1.1.4. Categoria:
Professor Associado convidado ou equivalente

4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):
30

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:
[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Manuel António Rodrigues Teixeira

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):
Manuel António Rodrigues Teixeira

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):
<sem resposta>

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):
Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar

4.1.1.4. Categoria:
Professor Catedrático convidado ou equivalente

4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):
30

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:
[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Maria de Fátima Machado Henriques Carneiro

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):
Maria de Fátima Machado Henriques Carneiro

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

<sem resposta>

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

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

Professor Catedrático ou equivalente

4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - José Carlos Lemos Machado

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

José Carlos Lemos Machado

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

<sem resposta>

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

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

Professor Associado ou equivalente

4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - José Manuel Pedrosa Baptista Lopes

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

José Manuel Pedrosa Baptista Lopes

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

<sem resposta>

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

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

Professor Associado ou equivalente

4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Maria Leonor Martins Soares David**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

Maria Leonor Martins Soares David

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

<sem resposta>

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

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

Professor Catedrático ou equivalente

4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Manuel Alberto Coimbra Sobrinho Simões**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

Manuel Alberto Coimbra Sobrinho Simões

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

<sem resposta>

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

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

Professor Catedrático ou equivalente

4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Ana Paula Soares Dias Ferreira**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

Ana Paula Soares Dias Ferreira

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

<sem resposta>

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

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

Professor Auxiliar ou equivalente

4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**Mapa VIII - Valdemar de Jesus Conde Máximo****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***Valdemar de Jesus Conde Máximo***4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):**

<sem resposta>

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

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:*Professor Auxiliar ou equivalente***4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):**

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**Mapa VIII - Rui Manuel de Medeiros Melo Silva****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***Rui Manuel de Medeiros Melo Silva***4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):**

<sem resposta>

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):*Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar***4.1.1.4. Categoria:***Professor Associado convidado ou equivalente***4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):**

30

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**Mapa VIII - Joaquim Adelino Correia Ferreira Leite Moreira****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***Joaquim Adelino Correia Ferreira Leite Moreira***4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):**

<sem resposta>

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

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

*Professor Catedrático ou equivalente***4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):***100***4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**Mapa VIII - Carmen Dulce Silveira Brás Silva Ribeiro****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***Carmen Dulce Silveira Brás Silva Ribeiro***4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):***<sem resposta>***4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):***<sem resposta>***4.1.1.4. Categoria:***Professor Auxiliar convidado ou equivalente***4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):***100***4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**Mapa VIII - Filipa Abreu Gomes de Carvalho****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***Filipa Abreu Gomes de Carvalho***4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):***<sem resposta>***4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):***<sem resposta>***4.1.1.4. Categoria:***Professor Auxiliar ou equivalente***4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):***100***4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**Mapa VIII - Nikolay Vsevolodovich Lukoyanov****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***Nikolay Vsevolodovich Lukoyanov***4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):***<sem resposta>*

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

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

Professor Associado ou equivalente

4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Sérgio Manuel Madeira Jorge Castedo**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

Sérgio Manuel Madeira Jorge Castedo

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

<sem resposta>

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

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

Professor Associado ou equivalente

4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - João Paulo Ferreira da Silva Oliveira**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

João Paulo Ferreira da Silva Oliveira

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

<sem resposta>

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

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

Professor Associado convidado ou equivalente

4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):

40

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Sofia Dória Príncipe dos Santos Cerveira**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

Sofia Dória Príncipe dos Santos Cerveira

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

<sem resposta>

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

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

Professor Auxiliar ou equivalente

4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Carla Isabel Ferreira Pinto de Moura

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

Carla Isabel Ferreira Pinto de Moura

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

<sem resposta>

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

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

Professor Auxiliar convidado ou equivalente

4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):

30

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Susana Maria Gouveia Fernandes

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

Susana Maria Gouveia Fernandes

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

<sem resposta>

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

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

Professor Associado convidado ou equivalente

4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - João Tiago Sousa Pinto Guimarães**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

João Tiago Sousa Pinto Guimarães

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

Universidade do Porto

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

Faculdade de Medicina

4.1.1.4. Categoria:

Professor Associado ou equivalente

4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Maria Rita Baldaque Sousa Soares da Silva Negrão**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

Maria Rita Baldaque Sousa Soares da Silva Negrão

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

Universidade do Porto

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

Faculdade de Medicina

4.1.1.4. Categoria:

Professor Auxiliar ou equivalente

4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Pedro Lopes Granja**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

Pedro Lopes Granja

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

Universidade do Porto

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

i3S

4.1.1.4. Categoria:

Professor Auxiliar convidado ou equivalente

4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**Mapa VIII - Susana Cecília de Brito Gomes Guerreiro****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***Susana Cecília de Brito Gomes Guerreiro***4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):***Universidade do Porto***4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):***Faculdade de Medicina***4.1.1.4. Categoria:***Professor Auxiliar ou equivalente***4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):***50***4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**Mapa VIII - Daniela Maria Martins Mendes****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***Daniela Maria Martins Mendes***4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):***Universidade do Porto***4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):***Faculdade de Medicina***4.1.1.4. Categoria:***Professor Auxiliar ou equivalente***4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):***30***4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**Mapa VIII - Ângela Maria Veloso Guimarães Carneiro****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***Ângela Maria Veloso Guimarães Carneiro***4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):***Universidade do Porto***4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):***Faculdade de Medicina***4.1.1.4. Categoria:**

Professor Auxiliar convidado ou equivalente**4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):***30***4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**Mapa VIII - Susana Constantino Rosa Santos****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***Susana Constantino Rosa Santos***4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):***Universidade de Lisboa***4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):***Faculdade de Medicina***4.1.1.4. Categoria:***Professor Auxiliar ou equivalente***4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):***<sem resposta>***4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**Mapa VIII - Cristina Lo Celso****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***Cristina Lo Celso***4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):***Imperial College, Londres, Reino Unido***4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):***Faculty of Natural Sciences***4.1.1.4. Categoria:***Professor Catedrático ou equivalente***4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):***<sem resposta>***4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**Mapa VIII - Liliana Raquel Casais de Matos Silva****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***Liliana Raquel Casais de Matos Silva***4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):***<sem resposta>*

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

Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da UP

4.1.1.4. Categoria:

Assistente convidado ou equivalente

4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):

30

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - José Pedro Quinta Araújo Castro**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

José Pedro Quinta Araújo Castro

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

Potsdam University, Alemanha

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

Deutsches Institut für Ernährungsforschung Potsdam-Rehbrücke

4.1.1.4. Categoria:

Professor Auxiliar convidado ou equivalente

4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):

<sem resposta>

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Elisabete Ferreira da Silva Moura**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

Elisabete Ferreira da Silva Moura

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

<sem resposta>

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

i3S

4.1.1.4. Categoria:

Professor Auxiliar convidado ou equivalente

4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Adriana Raquel Campos Rodrigues**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

Adriana Raquel Campos Rodrigues

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

<sem resposta>

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

i3S

4.1.1.4. Categoria:

Professor Auxiliar convidado ou equivalente

4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Raquel Ângela Silva Soares Lino

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

Raquel Ângela Silva Soares Lino

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

Universidade do Porto

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

Faculdade de Medicina

4.1.1.4. Categoria:

Professor Catedrático ou equivalente

4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Davide Maurício Costa Carvalho

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

Davide Maurício Costa Carvalho

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

<sem resposta>

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

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

Professor Associado ou equivalente

4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Duarte Luis Pignatelli Dias d'Almeida**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

Duarte Luis Pignatelli Dias d'Almeida

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

<sem resposta>

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

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

Professor Auxiliar convidado ou equivalente

4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):

<sem resposta>

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Paula Isabel Marques Simões de Freitas**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

Paula Isabel Marques Simões de Freitas

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

<sem resposta>

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

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

Professor Auxiliar convidado ou equivalente

4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):

30

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Carla Isabel Gonçalves de Oliveira**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

Carla Isabel Gonçalves de Oliveira

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

<sem resposta>

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

IPATIMUP

4.1.1.4. Categoria:

Professor Auxiliar convidado ou equivalente

4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**Mapa VIII - Celso Albuquerque Reis****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***Celso Albuquerque Reis***4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):***<sem resposta>***4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):***IPATIMUP***4.1.1.4. Categoria:***Professor Auxiliar convidado ou equivalente***4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):***100***4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**Mapa VIII - Jorge Filipe de Almeida Vieira Lima****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***Jorge Filipe de Almeida Vieira Lima***4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):***<sem resposta>***4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):***IPATIMUP***4.1.1.4. Categoria:***Professor Auxiliar convidado ou equivalente***4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):***100***4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**Mapa VIII - Maria José Cardoso Oliveira****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***Maria José Cardoso Oliveira***4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):***<sem resposta>***4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):***IPATIMUP***4.1.1.4. Categoria:**

Professor Auxiliar convidado ou equivalente**4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):***100***4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**Mapa VIII - Maria Raquel Campos Seruca****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***Maria Raquel Campos Seruca***4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):***<sem resposta>***4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):***IPATIMUP***4.1.1.4. Categoria:***Professor Auxiliar ou equivalente***4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):***100***4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**Mapa VIII - Maria Sofia Pinto Fernandes de Castro****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***Maria Sofia Pinto Fernandes de Castro***4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):***<sem resposta>***4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):***IPATIMUP***4.1.1.4. Categoria:***Professor Auxiliar convidado ou equivalente***4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):***100***4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**Mapa VIII - Raquel Maria da Silva Graça Almeida****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***Raquel Maria da Silva Graça Almeida***4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):***<sem resposta>*

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

IPATIMUP

4.1.1.4. Categoria:

Professor Auxiliar convidado ou equivalente

4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Sónia Maria Almeida Guedes de Melo**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

Sónia Maria Almeida Guedes de Melo

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

<sem resposta>

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

IPATIMUP

4.1.1.4. Categoria:

Assistente convidado ou equivalente

4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Maria do Céu Fontes Herdeiro Figueiredo**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

Maria do Céu Fontes Herdeiro Figueiredo

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

<sem resposta>

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

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

Professor Auxiliar ou equivalente

4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Rui Manuel Ferreira Henrique**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

Rui Manuel Ferreira Henrique

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

<sem resposta>

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):*Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar***4.1.1.4. Categoria:***Professor Catedrático convidado ou equivalente***4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):**

30

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**4.1.2 Mapa IX - Equipa docente do ciclo de estudos (preenchimento automático)****4.1.2. Mapa IX -Equipa docente do ciclo de estudos / Map IX - Study programme's teaching staff**

Nome / Name	Grau / Degree	Área científica / Scientific Area	Regime de tempo / Employment link	Informação/ Information
Henrique Manuel Nunes de Almeida	Doutor	Medicina -Morfologia	100	Ficha submetida
Delminda Gamelas Neves Lopes de Magalhães	Doutor	Biologia Humana	100	Ficha submetida
Filipe Almeida Monteiro	Doutor	Ciências Biomédicas	100	Ficha submetida
Carlos Manuel Gomes Reguenga	Doutor	Ciências Biomédicas	100	Ficha submetida
Alexandra Maria Monteiro Gouveia	Doutor	Ciências Biomédicas	50	Ficha submetida
Joaquim Jorge Gonçalves Ferreira	Doutor	Biomedicina	100	Ficha submetida
Carmen de Lurdes Fonseca Jerónimo	Doutor	Ciências Biomédicas	30	Ficha submetida
Manuel António Rodrigues Teixeira	Doutor	Medicina - Genética Médica	30	Ficha submetida
Maria de Fátima Machado Henriques Carneiro	Doutor	Patologia	100	Ficha submetida
José Carlos Lemos Machado	Doutor	Biologia Humana	100	Ficha submetida
José Manuel Pedrosa Baptista Lopes	Doutor	Patologia	100	Ficha submetida
Maria Leonor Martins Soares David	Doutor	Anatomia Patológica	100	Ficha submetida
Manuel Alberto Coimbra Sobrinho Simões	Doutor	Patologia	100	Ficha submetida
Ana Paula Soares Dias Ferreira	Doutor	Biologia Humana	100	Ficha submetida
Valdemar de Jesus Conde Máximo	Doutor	Biologia Humana	100	Ficha submetida
Rui Manuel de Medeiros Melo Silva	Doutor	Fisiopatologia	30	Ficha submetida
Joaquim Adelino Correia Ferreira Leite Moreira	Doutor	Medicina	100	Ficha submetida
Carmen Dulce Silveira Brás Silva Ribeiro	Doutor	Biologia Humana	100	Ficha submetida
Filipa Abreu Gomes de Carvalho	Doutor	Biologia Humana	100	Ficha submetida
Nikolay Vsevolodovich Lukoyanov	Doutor	Biologia Humana	100	Ficha submetida
Sérgio Manuel Madeira Jorge Castedo	Doutor	Medicina	100	Ficha submetida
João Paulo Ferreira da Silva Oliveira	Doutor	Medicina	40	Ficha submetida
Sofia Dória Príncipe dos Santos Cerveira	Doutor	Biologia Humana	100	Ficha submetida
Carla Isabel Ferreira Pinto de Moura	Doutor	Medicina	30	Ficha submetida
Susana Maria Gouveia Fernandes	Doutor	Biologia Humana	100	Ficha submetida
João Tiago Sousa Pinto Guimarães	Doutor	Medicina	100	Ficha submetida
Maria Rita Baldaque Sousa Soares da Silva Negrão	Doutor	Metabolismo Clínica e Experimentação	100	Ficha submetida
Pedro Lopes Granja	Doutor	Ciências de Engenharia	100	Ficha submetida
Susana Cecília de Brito Gomes Guerreiro	Doutor	Engenharia Biomédica	50	Ficha submetida
Daniela Maria Martins Mendes	Doutor	Medicina e Oncologia Molecular	30	Ficha submetida
Ângela Maria Veloso Guimarães Carneiro	Doutor	Medicina	30	Ficha submetida
Susana Constantino Rosa Santos	Doutor	Medicina-Oncologia		Ficha submetida

Cristina Lo Celso	Doutor	Medicina		Ficha submetida
Liliana Raquel Casais de Matos Silva	Doutor	Metabolismo - Clínica e Experimentação	30	Ficha submetida
José Pedro Quinta Araújo Castro	Doutor	Biomedicina		Ficha submetida
Elisabete Ferreira da Silva Moura	Doutor	Biomedicina	100	Ficha submetida
Adriana Raquel Campos Rodrigues	Doutor	Biomedicina	100	Ficha submetida
Raquel Ângela Silva Soares Lino	Doutor	Biologia Humana	100	Ficha submetida
Davide Maurício Costa Carvalho	Doutor	Medicina	100	Ficha submetida
Duarte Luis Pignatelli Dias d'Almeida	Doutor	Medicina		Ficha submetida
Paula Isabel Marques Simões de Freitas	Doutor	Medicina	30	Ficha submetida
Carla Isabel Gonçalves de Oliveira	Doutor	Biologia Humana	100	Ficha submetida
Celso Albuquerque Reis	Doutor	Biologia Humana	100	Ficha submetida
Jorge Filipe de Almeida Vieira Lima	Doutor	Biologia Humana	100	Ficha submetida
Maria José Cardoso Oliveira	Doutor	Ciências Médicas	100	Ficha submetida
Maria Raquel Campos Seruca	Doutor	Medicina	100	Ficha submetida
Maria Sofia Pinto Fernandes de Castro	Doutor	Human Reproductive Biology	100	Ficha submetida
Raquel Maria da Silva Graça Almeida	Doutor	Biologia Humana	100	Ficha submetida
Sónia Maria Almeida Guedes de Melo	Doutor	Biologia Humana	100	Ficha submetida
Maria do Céu Fontes Herdeiro Figueiredo	Doutor	Biologia Humana	100	Ficha submetida
Rui Manuel Ferreira Henrique	Doutor	Ciências Médicas	30	Ficha submetida
			3910	

<sem resposta>

4.1.3. Dados da equipa docente do ciclo de estudos (todas as percentagem são sobre o nº total de docentes ETI)

4.1.3.1. Corpo docente próprio do ciclo de estudos

4.1.3.1. Corpo docente próprio do ciclo de estudos / Full time teaching staff

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 full time teachers:	35	89,51

4.1.3.2. Corpo docente do ciclo de estudos academicamente qualificado

4.1.3.2. Corpo docente do ciclo de estudos academicamente qualificado / Academically qualified teaching staff

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 with a PhD (FTE):	39.1	100

4.1.3.3. Corpo docente do ciclo de estudos especializado

4.1.3.3. Corpo docente do ciclo de estudos especializado / Specialized teaching staff

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 with a PhD, specialized in the main areas of the study programme (FTE):	38.1	97,44
Especialistas, não doutorados, de reconhecida experiência e competência profissional nas áreas fundamentais do ciclo de estudos (ETI) / Specialists, without a PhD, of recognized professional experience and competence, in the main areas of the study programme (FTE):	0	0

4.1.3.4. Estabilidade do corpo docente e dinâmica de formação

4.1.3.4. Estabilidade do corpo docente e dinâmica de formação / Teaching staff stability and training dynamics

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 / Full time teaching staff with a link to the institution for a period over three years:	35	89,51
Docentes do ciclo de estudos inscritos em programas de doutoramento há mais de um ano (ETI) / Teaching staff registered in a doctoral programme for more than one year (FTE):	0	0

Perguntas 4.1.4. e 4.1.5

4.1.4. Procedimento de avaliação do desempenho do pessoal docente e medidas para a sua permanente atualização

O desempenho do pessoal docente é avaliado por meio dos inquéritos pedagógicos regulares e do exame de relatórios da UC. A um nível mais abrangente, a qualificação dos docentes é regularmente avaliada após a realização do «Levantamento Geral de Dados», de carácter anual. Não menos relevante é a avaliação realizada nas unidades de investigação a que a generalidade dos docentes pertence.

Acresce ainda a frequência de ações diversas como a «De par em par» e os cursos de formação de recursos humanos em uso na UP, integrados no «Plano de formação de Recursos Humanos da UP».

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

Staff performance is assessed employing frequent pedagogic surveys and by examination of the curricular unit semester reports. At a wider level, professors qualifications is evaluated upon the completion of the «Levantamento Geral de Dados» (General Data Compilation), a yearly procedure that has been taken place in the past 4 years. No less important is the yearly evaluation made at the research units to which most professors belong.

One should add the attendance of a variety of actions as the «De par em par» and the formative courses of human resources of the University of Porto, integrated in the «Plano de formação de Recursos Humanos da UP».

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

<http://dre.pt/pdf2s/dip/2010/08/154000000/4290442907.pdf>

4.2. Pessoal Não Docente

4.2.1. Número e regime de dedicação do pessoal não docente afeto à lecionação do ciclo de estudos.

O curso conta com a Divisão Académica (DA) e o Departamento de Apoio à Investigação e Pós-Graduação (DAIPG).

Notar porém que estas entidades não trabalham em exclusivo para este curso porque, nas áreas de acção respectivas, dão apoio a este curso e a todos os cursos da FMUP, incluindo a pré-graduação; atendendo a que a FMUP tem actualmente cerca de 1800 estudantes de pré-graduação e quase outro tanto de pós-graduação, a sua disponibilidade é substancialmente limitada.

Estas entidades compreendem 9 (DA) e 4 (DAIPG) elementos que trabalham a tempo integral; episodicamente, a elas se poderá associar pessoal não docente dos departamentos sede dos cursos.

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

The course has the assistance of the Academic Division (Divisão Académica, DA) and the Research and Post-Graduation Office (Departamento de Apoio à Investigação e Pós-Graduação, DAIPG).

Yet, it should be pointed out that, in their specific fields of activity, these entities are not working solely to this programme because they support all the other post-graduate courses at FMUP and the pre-graduation medicine course at FMUP; moreover, as FMUP comprehends currently about 1800 pre graduation students and a similar post-graduate number, the capacity of support of those entities is quite limited.

These officers include 9 (DA) and 4 (DAIPG) people, working at integral time; occasionally, staff coming from the departments where the courses are located may join the group.

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

As entidades acima referidas, compreendem 9 elementos com grau licenciatura (DA), 2 doutores, 1 Mestre e 1 licenciado (DAIPG).

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

In the above mentioned offices, there are 9 graduated people (DA), 2 PhDs, 1 MSc and 1 graduated (DAIPG).

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

A avaliação do desempenho do pessoal não docente segue as regras em vigor, em especial os procedimentos conformes à Lei nº 66-B/2007 de 28 de dezembro (SIADAP) para contratos públicos e o «Regulamento de avaliação de desempenho de trabalhadores não docentes com contratos de direito privado da U Porto». para contratos privados (SIADUP).

4.2.3. Procedures for assessing the non-academic staff performance.

Performance of non-academic staff is assessed according to the current rules, particularly the procedures established in the portuguese law 66-B/2007 dated december 28th (SIADAP) for public contracts and the private contracts counterpart (the «Regulamento de avaliação de desempenho de trabalhadores não docentes com contratos de direito privado da U Porto», SIADUP) in action.

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

A UP disponibiliza cursos regulares de formação de pessoal não docente, cuja frequência e recomendação é política usual da FMUP, com a qual este Ciclo de Estudos concorda. A qualificação específica que esse pessoal deve frequentar é gerida pelas Divisões respectivas dos departamentos não académicos.

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

UP provides continuing training courses to the non academic staff, whose attendance and recommendation is a usual FMUP policy, that this Cycle of Studies agrees. Staff specific qualification is managed by the respective divisions of the non academic departments.

5. Estudantes e Ambientes de Ensino/Aprendizagem

5.1. Caracterização dos estudantes

5.1.1. Caracterização dos estudantes inscritos no ciclo de estudos, incluindo o seu género e idade

5.1.1.1. Por Género

5.1.1.1. Caracterização por género / Characterisation by gender

Género / Gender	%
Masculino / Male	36.6
Feminino / Female	63.4

5.1.1.2. Por Idade

5.1.1.2. Caracterização por idade / Characterisation by age

Idade / Age	%
Até 20 anos / Under 20 years	0
20-23 anos / 20-23 years	0
24-27 anos / 24-27 years	2.7
28 e mais anos / 28 years and more	97.3

5.1.2. Número de estudantes por ano curricular (ano letivo em curso)

5.1.2. Número de estudantes por ano curricular (ano letivo em curso) / Number of students per curricular year (current academic year)

Ano Curricular / Curricular Year	Número / Number
1º ano curricular	3

2º ano curricular	5
3º ano curricular	7
4º ano curricular	11
	26

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

5.1.3. Procura do ciclo de estudos / Study programme's demand

	Penúltimo ano / One before the last year	Último ano/ Last year	Ano corrente / Current year
N.º de vagas / No. of vacancies	8	8	8
N.º candidatos 1.ª opção, 1ª fase / No. 1st option, 1st fase candidates	13	9	5
Nota mínima do último colocado na 1ª fase / Minimum entrance mark of last accepted candidate in 1st fase	0	0	0
N.º matriculados 1.ª opção, 1ª fase / No. 1st option, 1st fase enrolments	0	0	0
N.º total matriculados / Total no. enrolled students	8	8	4

5.1.4. Eventual informação adicional sobre a caracterização dos estudantes (designadamente para discriminação de informação por ramos)

5.1.4. Eventual informação adicional sobre a caracterização dos estudantes (designadamente para discriminação de informação por ramos)

Os candidatos ao CE são médicos em diversas fases da sua formação: alguns são internos do Internato Complementar, Outros são recém especialistas e alguns outros já consolidaram a sua condição de especialistas. Os médicos interno complementares estão sob uma ação formativa muito exigente, circunstância que frequentemente dificulta um trajecto inteiramente focado no programa de doutoramento. Por esse motivo também, tendem a frequentar o programa em regime de tempo parcial e por esse motivo o tempo que demora a completar o percurso doutoral é alargado.

5.1.4. Additional information about the students' characterisation (information about the students' distribution by the branches)

Candidates to the PhD Program are doctors in various stages of their formation: some are residents, others became specialists recently and some others have reasonably consolidated experts status. Residency is a demanding training condition, a circumstance that often hinders an entire focus on the doctoral program. For this reason too, they tend to use the part-time program category and for that reason too, the time it takes to complete the doctoral course is extended.

5.2. Ambientes de Ensino/Aprendizagem

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

Nas actividades relativas ao 1º semestre (UCs nucleares ou optativas) os estudantes contam com o corpo docente e os órgãos de gestão do CE, através da sua disponibilidade para contactos e com o Orientador para discussão e organização do projecto de trabalho. Durante o processo de concretização do projecto contarão com o Orientador e com os órgãos dirigentes do CE.

Os estudantes usufruem ainda do Gabinete de Apoio ao Estudante, do Centro de Educação Médica, que inclui um serviço de consulta psicológica, da Divisão Académica, que parametriza a informação na plataforma Sigarra, e garante o cumprimento dos procedimentos definidos para o funcionamento dos CE oferecidos, e do Departamento de Apoio à Investigação e Pós-Graduação (daIPG), que em articulação com os Conselhos Científico e Pedagógico, promove todas as actividades relacionadas com o bom funcionamento dos CE de pós-graduação.

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

Along the MSc lectural part, students get support from their professors and the SC Members, through their commitment. Later, they will get support from their supervisors for discussions and project organization. In the subsequent years, students will maintain close contact with the SC, apart from their supervisors.

Moreover, students also benefit from the " Gabinete de Apoio ao Estudante", The Medical Education Center,

which has available psychological support service, the Academic Division of FMUP, which maintains and updates the Sigarra platform, with much of the students data and the courses procedures; and at last the Research and Post-Graduation support department (daIPG) that monitors PhD Programmes activities and their connection to the FMUP board.

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

A atitude geral dos docentes e membros da CC é a favor da integração dos estudantes na comunidade académica. A sessão de boas-vindas, no início do ano escolar, é uma boa oportunidade para tal. As sessões que decorrem com informalidade (mas sem perda de seriedade) são uma boa ocasião para prosseguir essa integração. Paralelamente, os seminários-FMUP, de frequência semanal e eventos diversos como o Encontro de Doutorandos FMUP, anual, ao qual podem aceder, permitem aos estudantes participar e conhecer investigadores convidados de renome, as atividades desenvolvidas no âmbito da tese.

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

The professors and MSc SC members general attitudes is in favour of student integration in the community. In addition, the welcome session at the beginning of scholar activities and particularly the course sessions that make their way in an informal (albeit serious) environment, are important occasions to promote integration. In parallel weekly FMUP Seminars and the annual FMUP PhD Students Meeting, for which they are authorized to participate, allow students to integrate and get along with colleagues and experienced researchers.

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

Todos os investigadores da FMUP usufruem do apoio do gestor científico que promove a divulgação de bolsas, oportunidades de emprego, congressos e conferências, e dá apoio às candidaturas a concursos para financiamento nacional e internacional nos vários domínios científicos. O conhecimento destes recursos pode ser alargado aos estudantes.

Através dos “Serviços de Ação Social da UP”, os estudantes usufruem de serviços que informam sobre o acessos a bolsas, alimentação, alojamento, saúde e Bem-Estar e Portal de emprego. A “Unidade de Projetos” da UP disponibiliza diversos apoios à candidatura a projetos nacionais e internacionais.

O CE disponibiliza uma parte do valor da propina paga pelo estudante para suportar as atividades de investigação e de disseminação do conhecimento científico, nomeadamente, para aquisição de reagentes, financiamento de publicações e participação em conferências.

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

Every researcher at FMUP benefits from the support of Science Manager, who publicizes information on Scholarships, job opportunities and scientific meetings and provides additional support in application preparation and grant proposals (national and international). This knowledge can be extended to the students. Through the “Serviços de Ação Social da UP”, students have access to information related to scholarships, food, board, health and well being.

Regarding students project funding, the MSc in MMO makes all that is possible: upon subtracting a FMUP overhead to tuition fee, the MSc reverts the remaining amounts to the students benefits, including acquisition of reagents, publication financing and conference registration.

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

A opinião dos estudantes, colhida através de inquéritos pedagógicos e das UCs é indicador importante para a melhoria contínua do SCE. A revisão das metodologias de ensino e avaliação e dos conteúdos programáticos das UC, a revisão do plano de estudos, a melhoria de instalações e a disponibilização de laboratórios para realização de UC e de trabalhos conducentes à dissertação, são alguns aspetos tidos em consideração após a apreciação efetuada pelos discentes.

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

Students opinions collected from surveys are an important indicator aiming at the MSc improvement. They have been taken in to consideration when reviewing the Programme Plan or the methods of teaching and knowledge assessment, when adjusting deadlines for essay delivery and when organizing labs and classrooms for courses to be held, among other items.

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

A FMUP dispõe do Gabinete de Relações Internacionais e Mobilidade, que em articulação com a Reitoria da UP, se dedica à implementação e disponibilização de programas de mobilidade (in/out) para estudantes e docentes. É disponibilizada uma rede de acordos de cooperação com instituições internacionais, com vários instrumentos de que se destacam o Programa Erasmus, Erasmus Mundus, o Programa de Mobilidade Luso-Brasileiro, o Contrato de Estudos, o Compromisso de Reconhecimento Académico e outros protocolos de mobilidade com países lusófonos.

O CE apoia estas ações prestando informações regulares e providenciando apoio administrativo e documental a todos os estudantes que pretendam beneficiar da mobilidade.

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

FMUP has an Office for International Relations and Mobility which, in concert with a similar office in UP Rectory, is devoted to inform and support mobility programmes (in/out) for students and professors.

The Office takes part in an International Network that fosters cooperation programmes to include the Erasmus Programme, the Erasmus Mundus, the Portuguese-Brasilian Mobility Programme, Study Contract, The Academic Acknowledgement Act, and and additional protocols with Portuguese speaking countries.

The PhDP in MMO supports these actions by providing regular information and documental support to every student who wish to benefit from mobility.

6. Processos

6.1. Objetivos de ensino, estrutura curricular e plano de estudos

6.1.1. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências) a desenvolver pelos estudantes, operacionalização dos objetivos e medição do seu grau de cumprimento.

O CE em MOM, conducente ao Grau de Doutor em Medicina e Oncologia Molecular, com os objetivos referidos em 1.1, está aberto a todas as entidades clínicas, incluindo a Oncologia. Abordará mecanismos moleculares subjacentes ao seu desenvolvimento, factores ambientais favorecedores, e realçará o papel de biomarcadores na avaliação do prognóstico e na decisão terapêutica.

Para tal, o CE está estruturado numa parte lectiva, composta de UCs nucleares e opcionais, adaptáveis às características de cada estudante. Nela se fará a integração de conhecimentos, a análise de problemas e das estratégias de resolução. A maioria é realizada em ambiente sala-de-aula mas haverá uma UC de tipo «hands on» e outra de preparação de projecto. A aprovação nessa maioria será por exame escrito, enquanto que aprovação nas outras carece de apresentação e discussão perante júri. Esta parte do percurso confere sólida formação teórica em conhecimentos na área.

Por outro lado, a existência de uma UC «Projecto de Tese» promove nos estudantes uma atitude de gosto por conhecer o desconhecido, buscar a verdade e a realidade. Desta forma se inicia no processo de experimentação.

Durante a parte de realização da tese, nos anos subsequentes, o estudante terá percorrido esse caminho de busca, ter-se-á confrontado com dificuldades, terá reorganizado estratégias para as resolver.

Esse percurso conclui-se, de modo objectivo, com a publicação, no mínimo, de dois manuscritos em revistas de circulação internacional, com factor de impacto. Desta forma considerada, a obtenção do título final de Doutor, dotará o seu detentor da competência para conduzir trabalhos experimentais e prosseguir, de modo independente, na continuação da busca de conhecimentos.

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

The PhDP in MMO (whose objectives were referred in 1.1) is opened to every clinical entity, including Oncology. It will approach the underlying molecular mechanisms, their environmental favouring factors, and will focus in the role of biomarkers that evaluate prognosis and therapeutical decision.

To achieve this, the PhDP is structured in an elective part, composed of nuclear and optional units, intended to adapt to students needs. These units will provide an integration of knowledge the analysis of problems and the strategies to their resolution. Most units are classroom based but there will be an «hands on» unit and a project preparation unit. Approval in most units will require a written exam, whereas in the others, a presentation and discussion before a jury will be needed. This part of the course provides solid theoretical foundations in the field. On the other hand, the unit "Thesis Project" promotes in students an attitude towards looking for the unknown, seeking truth and the real, thus starting the process and time of experimentation.

During the development of the project in the succeeding years, the student will have made through this search path, will have been confronted with difficulties, and will have reorganized strategies to address them.

This course is completed, objectively, with the publication of at least two manuscripts in international journals with impact factor. Considered this way, to obtain the title of Doctor, will endow the holder with the ability to conduct experimental work and to continue, independently, in the search for knowledge.

6.1.2. Periodicidade da revisão curricular e forma de assegurar a atualização científica e de métodos de trabalho.

Este Ciclo de Estudos foi criado pela Deliberação n.º 1336-D/2007, publicado em Diário da República, 2.ª Série, N.º130 de 9 de julho de 2007.

A primeira alteração à estrutura curricular foi publicado em Diário da República, 2.ª Série, N.º 235 de 4 de dezembro de 2008 - Deliberação n.º 3214/2008. Posteriormente existiu outra alteração publicada em Diário da República, 2.ª Série, N.º 53 de 14 de março de 2012 - Despacho n.º 3797/2012. A publicação atualmente em vigor encontra-se no Despacho n.º 8901/2013, Diário da República, 2.ª Série, N.º129 de 8 de julho de 2013. Estas alterações foram implementadas para ajustar as UC do Plano Curricular, no sentido de permitir uma melhor aprendizagem.

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

This PhD Programme was created by the «Deliberação n.º 1336-D/2007», published in «Diário da República, 2.ª Série, N.º130» at July 9th, 2007.

There was a first change in the curricular structure, published in the «Diário da República, 2.ª Série, N.º 235» at the 4th december, 2008 («Deliberação n.º 3214/2008»). It was later changed according to the «Diário da República, 2.ª Série, N.º 53» at march 14th, 2012 («Despacho n.º 3797/2012»). The current regulatory document is the «Despacho n.º 8901/2013» published in the «Diário da República, 2.ª Série, N.º129» dated July 8th, 2013. These changes were added to adjust course units to recommendations for better learning abilities.

6.2. Organização das Unidades Curriculares**6.2.1. Ficha das unidades curriculares****Mapa X - Angiogénese na inflamação e cancro II /Angiogenesis in inflammation and cancer II****6.2.1.1. Unidade curricular:**

Angiogénese na inflamação e cancro II /Angiogenesis in inflammation and cancer II

6.2.1.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):

Raquel Ângela Silva Soares Lino S: 1 ,T: 2 ,O: 2

6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:

João Tiago de Sousa Pinto Guimarães S: 1 ,T: 0 ,O: 0

Maria Rita Baldaque Sousa Soares da Silva Negrão S: 1 ,T: 0 ,O: 0

Susana Cecília de Brito Gomes Guerreiro S: 0 ,T: 1 ,O: 0

Daniela Maria Martins Mendes ,S: 0 ,T: 1 ,O: 0

Ângela Maria Veloso Guimarães Carneiro S: 0 ,T: 0 ,O: 1

Susana Constantino Rosa Santos S: 0 ,T: 1 ,O: 0

Pedro Lopes Granja S: 0 ,T: 1 ,O: 0

Cristina LoCelso S: 2 ,T: 0 ,O: 0

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

Compreender os mecanismos e os factores principais envolvidos em angiogénese. Reconhecer o papel da angiogénese em várias situações fisiológicas, e em situações patológicas com particular ênfase no cancro. Identificar metodologias de avaliação do processo angiogénico (modelos in vitro e in vivo). Terapias pró- e anti-angiogénicas em utilização na clínica.

A angiogénese como um processo “multistep”; os processos que modulam a angiogénese como a hipoxia e a inflamação; os mecanismos moleculares envolvidos, as interações autocrinas, paracrinas e endócrinas implicadas neste processo, e as alterações da angiogénese em situações patológicas tais como o cancro, mas também em outras doenças com componente inflamatório como a diabetes e doenças vasculares. Será discutido o papel da radioterapia no processo angiogénico. Serão também referidas as terapias pró-angiogénicas e anti-angiogénicas em uso na clínica

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

To understand the molecular mechanisms and the main factors involved in angiogenesis, as well as the angiogenic modulators (hypoxia, inflammation, oxidative stress, hormones, etc). To identify the role of angiogenesis in physiological and distinct pathological situations, particularly in cancer. To recognize methodologies used for examining angiogenesis (in vitro and in vivo models). To identify pro- and anti-angiogenic therapies.

The angiogenesis as a multistep process; processes that mediate angiogenesis, such as hypoxia, inflammation, oxidative stress, hormones, etc; the molecular mechanisms implicated, autocrine, paracrine and endocrine interactions involved in this process; and angiogenic imbalance in pathological situations, including cancer, but also other inflammatory disorders: diabetes and its vascular complications, cardiovascular disease. The role of radiotherapy in angiogenesis will be discussed. Pro- and anti-angiogenic therapies in clinical use will also be identified.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

Introdução. Mecanismos de vascularização e vias de sinalização.

Moduladores angiogénicos; hipoxia; Inflamação

Metodologias de avaliação da angiogénese

Angiogénese patológica: a) Retinopatia diabética, retinopatia do prematuro e DMI; b) Angiogénese e tumores sólidos; c) Angiogénese e radioterapia; d) Angiogénese e AVCs

**Angiogénese e regeneração de tecidos
Terapias anti-angiogénicas e Terapias pró-angiogénicas**

6.2.1.5. Syllabus:

*Introduction. Mechanisms of vascularization and signaling pathways
Angiogenic modulators: hypoxia; Inflammation
Methodologies for angiogenesis evaluation in vitro and in vivo
Pathological angiogenesis: a) Diabetic retinopathy, Retinopathy of the prematurity, AMD; b) Solid tumors c)
Angiogenesis and radiotherapy; d) stroke
Angiogenesis and tissue regeneration
Anti-angiogenic and pro-angiogenic therapies.*

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

Pretende-se que os estudantes adquiram competências teóricas e conhecimento das metodologias práticas para a avaliação do processo angiogénico em situações patológicas. Nomeadamente, angiogénese como um processo “multistep”, os processos que modulam a angiogénese como a hipoxia e a inflamação; os mecanismos moleculares envolvidos, as interações autocrinas, paracrinas e endócrinas implicadas neste processo, e as alterações da angiogénese em situações patológicas tais como o cancro, a diabetes, a retinopatia diabética, a degenerescência macular da idade, doença cardiovascular e acidente vascular cerebral. Será discutido o papel da radioterapia no processo angiogénico. Serão também referidas as terapias pró-angiogénicas e anti-angiogénicas em uso na clínica.

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

The students are expected to obtain theoretical competencies and identify methodologies regarding the evaluation of angiogenesis in pathological situations. For example, to acknowledge angiogenesis as a multistep process; angiogenic modulators, including hypoxia and inflammation, molecular mechanisms; autocrine, paracrine and endocrine interactions implicated in angiogenesis, and angiogenic imbalance in distinct pathological conditions, such as cancer, diabetes, diabetic retinopathy, age-related macular degeneration, stroke and cardiovascular diseases. The role of radiotherapy in angiogenesis will be discussed. Pro- and antiangiogenic therapies used in the clinic will be described

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

*Aulas teóricas; Seminários, Palestras, Revisão de artigos (J Club),
Avaliação: Elaboração de uma monografia; outras formas: assiduidade, Revisão de temas*

Tipo de Avaliação: Avaliação distribuída com exame final

Condições de Frequência: Participação em pelo menos 75% das horas letivas.

Fórmula de avaliação: Nota Final = 0,80(classificação no exame)+0,20* (participação presencial*

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

*Teaching methodologies: Lectures; Seminars; Paper revision (J Club);
Assessment: Writing a short monography on a subject regarding angiogenesis (e.g. angiogenesis in a particular disease, methodologies for evaluating angiogenesis, molecular signaling in angiogenesis, angiogenesis stimuli)
Type of assessment: distributed + Exam*

Students must participate in a minimum of 75% of classes

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

As aulas são lecionadas por uma equipa de docentes que envolve a participação de investigadores em angiogénese, responsáveis pela informação molecular do processo angiogénico e metodologias utilizadas, bem como por clínicos que trabalham em oncologia, cirurgia, endocrinologia, oftalmologia, neurologia e doença cardiovascular. As aulas serão tutoriais, envolvendo a apresentação de artigos sob a forma de J Club, de temas afins. Serão ainda convidados investigadores de renome internacional com trabalho desenvolvido nesta área como palestrantes no âmbito desta UC.

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

A multidisciplinary team of lecturers will comprise researchers experts in angiogenesis, who will provide knowledge regarding the molecular mechanisms, and methodology used for the evaluation of angiogenesis, as well as clinicians expert in oncology, surgery, endocrinology, ophthalmology, neurology and cardiovascular disease. Tutorials will involve also the presentation of J Clubs by the students. International invited speakers will further be included in the team.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

Eelen G, de Zeeuw P, Simons M, Carmeliet P. Endothelial Cell Metabolism in Normal and Diseased Vasculature. Circ Res. 2015;116:1231-1244
Cao Y, Langer R. A review of Judah Folkman's remarkable achievements in biomedicine. Proc Natl Acad Sci U S A. 2008;105:13203-5
Costa C, Incio J, Soares R. Angiogenesis and Inflammation. Cause or consequence? Angiogenesis 2007; 10: 149-66.
Soares R. Angiogenesis in metabolic syndrome. In: Oxidative stress, inflammation and angiogenesis in metabolic syndrome. Edts Soares R and Costa C. Springer-Verlag, The Netherlands, 2009; Pp 85-99
Carneiro A, Costa R, Falcao M, Mendonça L, Fonseca S, Gonçalves R, Falcao-Reis F, Soares R. Vascular endothelial growth factor levels before and after treatment of neovascular age-related macular degeneration with bevacizumab and ranibizumab. Acta Ophthalmol 2012; 90: e25-30

Mapa X - Técnicas de Biologia Molecular / Techniques of Molecular Biology**6.2.1.1. Unidade curricular:**

Técnicas de Biologia Molecular / Techniques of Molecular Biology

6.2.1.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):

Henrique Manuel Nunes de Almeida, 0h

6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:

Rui Manuel de Medeiros Melo Silva, PL:14h
Manuel António Rodrigues Teixeira, PL:14
Maria do Céu Fontes Herdeiro Figueiredo, PL:2,5
Ana Paula Soares Dias Ferreira, PL:2,5
Valdemar de Jesus Conde Máximo, PL:7
Alexandra Maria Monteiro Gouveia, PL:7
Carlos Manuel Gomes Reguenga, PL:7
José Carlos Lemos Machado, PL:2
Joaquim Adelino Correia Ferreira Leite Moreira, PL:7
Carmen de Lurdes Fonseca Jerónimo, PL:7
Carmen Dulce Silveira Brás Silva Ribeiro, PL:7
Filipa Abreu Gomes de Carvalho, PL:7

Docentes e sessões conjuntas com a UC homónima do PDoutoral em MOM. Atendendo às 6 turmas, em 6 laboratórios, a carga total (2º CE + 3º CE) é de 28h x 6 = 168 h ou 84 h atribuídas a cada um dos ciclos. Teaching staff at this unit is the same as in PhD Program in Molecular Medicine and Oncology. Lab sessions of MSc are thus made together with PhD. Because there are 6 groups of students at 6 different labs, the total # of hours (MSc+PhD) is 28hx6=168h or 84h for each study cycle.

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

Realização de trabalhos práticos «hands on» em ambiente de facto laboratorial, pelo próprio estudante. Em consequência da frequência e aprovação na UC, os estudantes estão habilitados a realizar de forma independente uma ou duas técnicas frequentemente usadas em Biologia Molecular. Para consolidar a habilitação e a capacidade de interpretar os resultados obtidos, é realizada uma apresentação pelo próprio.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

Objective: To perform, «hands on» by the student, molecular biology techniques in a research laboratory environment. Upon completion, students are able to perform in an independent way, one or two frequently used molecular biology techniques. To make it more consistent and enable a better interpretation of the results, students must make a presentation of their activities.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

Durante 1 semana de trabalho completa, em laboratório, realizar-se-ão uma ou mais das seguintes técnicas:
Imunocitoquímica
Electroforese em gel de poliacrilamida
Electroforese bidimensional
Western blott
Sequenciação de ADN
PCR; qPCR
Centrifugação diferencial
Cultura de células

FISH**Transfecção celular****6.2.1.5. Syllabus:**

For one full week, in a research lab environment, one or more of the following techniques will be made:

Imunocytochemistry

Poliacrilamide gel electrophoresis

Bidimensional electrophoresis

Western blott

Sequencing

PCR; qPCR

Diferential centrifugation

Cell Culture

FISH

Cell transfection.

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

Sendo uma UC laboratorial «hands on», terá de ser realizada em ambiente real de laboratório. Para tal, há 6 laboratórios distintos que acolhem até 3 estudantes, de modo a que cada um possa realizar o/os procedimento/os técnico/os programados. Sob supervisão, os próprios estudantes realizam as técnicas com autonomia.

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

As a lab based «hands on» curricular unit, it will take place in a real research lab environment. For this purpose, 6 different labs will admit up to 3 students, to allow each one to perform the programmed techniques. Under supervision, students themselves will perform the techniques.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Trabalho laboratorial «hands on», feito pelo próprio, sob supervisão docente. A avaliação inclui a pontualidade, a apresentação e a discussão do trabalho realizado.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

«Hands on» laboratory work, made by the students under professor supervision. Evaluation includes student punctuality, work presentation and discussion.

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

Tratando-se de uma UC cujo objetivo é dotar os estudantes de autonomia na realização de técnicas de Biologia Molecular, parece-nos coerente que permaneçam num laboratório de investigação o tempo necessário para realizarem a/as técnica/as eles próprios e depois apresentem o resultado da atividade; tal ajuda à integração do conhecimento e contribui para o processo de classificação final.

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

As a unit purposed to endow the students with autonomy to perform molecular biology techniques, it seems coherent that they remain in a research lab for the necessary time to perform the technique/es and make their activities presentation afterwards; this will help to integrate knowledge and will contribute to final classification.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

Keith Wilson & John Walker; Principles and Techniques of Biochemistry and Molecular Biology. (Livro de referência/Reference textbook).

Em atenção às características da UC, cada laboratório facultará os seus próprios protocolos experimentais ou indicará outros textos.

On account of the particular features of the unit, each lab will provide their own experimental protocols or will indicate additional textbooks.

Mapa X - Ciclo Celular e Apoptose II / Cell cycle and Apoptosis II**6.2.1.1. Unidade curricular:**

Ciclo Celular e Apoptose II / Cell cycle and Apoptosis II

6.2.1.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):

Henrique Manuel Nunes de Almeida, 5h: S 1, T1, O 3

6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:

Ana Paula Soares Dias Ferreira, 3h: S 1, T2
Valdemar de Jesus Conde Máximo, 3h: S 1, T2
Joaquim Jorge Gonçalves Ferreira, 3h: S 2, T1

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

Rever conhecimentos fundamentais sobre a regulação do ciclo celular (CC) e a morte celular por apoptose (MCA), enquanto fenómeno contribuinte da homeostasia.
Integrar conhecimentos, em particular a desregulação do CC e da MCA, na patogénese e no diagnóstico de entidades clínicas. Exemplos ilustrativos.
Habilitar ao conhecimento de procedimentos técnicos empregues no estudo destas entidades.
Colocar problemas e organizar estratégias metodológicas para a sua resolução.
Perceber as fronteiras do conhecimento nestas áreas e as potenciais perspetivas futuras de progresso. Em especial, as áreas de potencial intervenção terapêutica

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

To review fundamental knowledge on cell cycle (CC) and apoptotic cell death (ACD), as contributors to homeostasis.
To understand CC and ACD dysregulation at the centre of the pathogenesis of malignancies. Illustrating examples.
To familiarize with technical procedures used in the study of these entities. To set forth scientific problems and methodological strategies to solve them.
To be aware of the current frontiers of knowledge and the potential to go ahead of them. Special attention to the therapeutical implications of this knowledge

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

Principais moléculas intervenientes no CC. Revisão do papel de ciclinas, cdks, e da importância dos checkpoints. Interfase, mitose and citocinese. Reguladores e desregulação do CC. Factores de crescimento, inibidores de ciclinas/cdks, supressores tumorais.
A MCA no crescimento e desenvolvimento. Principais intervenientes moleculares na MCA: família das caspases, família bcl-2 e IAPs. As vias extrínseca e intrínseca da MCA. A MCA na saúde e na doença. Mecanismos da MCA alvos de moléculas – o seu interesse potencial como meios de tratamento.
Revisão de artigos e abordagem de problemas do CC/MCA

6.2.1.5. Syllabus:

Cell cycle major intervening molecules. Review of the roles of cyclins, cdks and value of checkpoints. Interphase, mitosis and cytokinesis. Cell cycle regulators and deregulators. Growth factors, cyclin/cdks inhibitors, tumor suppressors.
Apoptosis intervention in growth and development. Molecular intervenients in apoptosis: caspase family, bcl-2 family, IAPs. The extrinsic and intrinsic apoptosis pathways. Apoptosis in health and disease. Apoptosis parts as drug targets with medical importance.
Paper Review to integrate a CC/ACD hypothesis and the approach to its solution.

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

A revisão de conhecimentos básicos proposta no programa e a apresentação de exemplos de aplicação às entidades clínicas são essenciais para a sua actualização e integração.
Afiguram-se ainda importantes para os estudantes alvo, essencialmente médicos que pretendem realizar estudos de âmbito molecular aplicados a problemas clínicos.
A revisão de artigos publicados e a proposta de hipóteses para abordar experimentalmente, são meios relevantes para a formação do pensamento científico organizado e a familiarização com procedimentos técnicos em uso nestas áreas do conhecimento.

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

The review of basic knowledge here proposed and the demonstrations of its relationship with clinical entities are essential to their updating and integration.
Even more, considering that the students are mostly MDs wishing to make studies of molecular nature, applied to their clinical problems.
Paper review or discussion of hypothesis in the anticipation of its testing, are very important means in the organization of the scientific thinking and in the familiarization with technical procedures in use in these areas. 1

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

*Seminários, Palestras, Abordagem de um problema científico. Revisão de artigos .
Avaliação: Obrigatório: Exame escrito.*

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

*Seminars, Lectures, Paper Review, Discussion of a scientific problema.
Evaluation: Compulsory: Written exam*

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

*Os seminários e palestras são necessários à transmissão de conhecimentos (aquisição inicial, revisão e atualização) e são também um ambiente importante para a sua discussão.
A revisão de artigos é muito útil para integrar conhecimentos e relacioná-los com entidades clínicas. São ainda exemplos de aplicação prática do método científico, desde a colocação de um problema, a aplicação de uma estratégia e a interpretação dos resultados.
O contacto com cientistas de elevada craveira internacional na area ajudará a melhor compreender as fronteiras actuais do conhecimento. (E admite-se que, além de estimular o interesse pela área, possa gerar interações para o futuro.)*

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

*Seminars and lectures are necessary to transmit knowledge (acquisition, review and updating) and are also an important environment for its discussion.
Paper review is useful to integrate knowledge and relate it with clinical entities. This is also an example of practical application of the scientific method, from problem set forth to the application of a problem solving strategy and result discussion.
The contact with internationally reknown researchers in the field will help to be aware of the current science frontiers. (Eventually, this action may stimulate the interest in the area and generate interactions to the future).*

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

*Pollard, T, Earnshaw, W e Lippincott-Schwartz, J; Cell Biology, W.B. Saunders/Elsevier, 2007 (capítulos alusivos ao Ciclo celular e à Apoptose).
Harvey Lodish, Arnold Berk, Chris A. Kaiser e outros. Molecular Cell Biology, WH Freeman & Co., 7th Edition, 2012.
Todos os anos serão recomendados alguns artigos em particular versando as matérias de CC e MCA. 1000 caracteres*

Mapa X - Gerontologia II / Gerontology II**6.2.1.1. Unidade curricular:**

Gerontologia II / Gerontology II

6.2.1.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):

Henrique Manuel Nunes de Almeida, 3h: S 0, T1, O 1

6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:

*Alexandra Maria Monteiro Gouveia, 2h: S 1, T1, O 0
Nikolay Vsevolodovich Lukoyanov, 2h: S 1, T1, O 0
José Pedro Quinta Araújo Castro, 1h: S 0, T1, O 0
Elisabete Ferreira Silva Moura, 2h: S 1, T1, O 0
Adriana Raquel Campos Rodrigues, 2h: S 1, T1, O 0
Delminda Rosa Gamelas Neves Lopes de Magalhães, 2h: S 1, T0, O 1
Liliana raquel Casais de Matos, 1h: S 0, T0, O 1*

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

*Ao completar a UC, os estudantes terão adquirido conhecimentos básicos sobre o processo do envelhecimento, em particular as suas causas prováveis e mecanismos de ação.
Conhecerão conceitos-chave da gerontologia, o percurso histórico do tema, a sua evolução e as fronteiras atuais, com recurso a investigadores internacionalmente conceituados.
Estarão aptos a colocar problemas da área da biogerontologia e organizar estratégias metodológicas para a sua resolução e alternativas no caso de insucesso. Isto é, estarão habilitados a preparar um projeto na área.*

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

Upon completion of the unit, students will have acquired basic knowledge on the ageing process, particularly its likely causes and intervening mechanisms.

They will be aware of key concepts in gerontology, historical aspects of the subject, its evolution and the current frontiers, with the help of internationally recognized scientists.

They will be able to set forth scientific problems of the field and methodological strategies to solve them and alternatives to the case of unsuccessful techniques. Therefore, they will be able to organize a project in the field

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

Overview do envelhecimento. Conceitos-chave, causas e mecanismos. A essência do envelhecimento: lesões moleculares e celulares progressivas.

Revisão de modelos e métodos de envelhecimento celular. Modelos de estudo do envelhecimento de organismos. Intervenção da nutrição e metabolismo. Restrição calórica. Papel dos genes. Vias de sobrevivência e hormese.

Envelhecimento biológico humano: reprodutivo, endócrino, da pele, neurológico e ósseo.

Prolongamento da vida ou mitigação do envelhecimento.

Síndromas de envelhecimento acelerado. Matéria clínica e fundamentos biológicos.

6.2.1.5. Syllabus:

Ageing overview. Key concepts, causes and mechanisms. The essence of ageing: progressive molecular and cellular lesions.

Review of models and methods in cell ageing. The study of organism ageing. The intervention of nutrition and metabolism. Calorie restriction. The role of genes. Survival pathways and hormesis.

The biological human ageing: reproductive, endocrine, skin, neurological and bone. Prolonging life or mitigate ageing.

Accelerated ageing syndromes: Clinics and biological foundations.

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

A aquisição e sistematização de conhecimentos no âmbito das causas, mecanismos e conceitos-chave proposto é essencial para a integração do estudante na área.

Diversas consequências fenotípicas do envelhecimento têm um fundamento reconhecível em modificações celulares e moleculares, cujo estudo é pois indispensável. O conhecimento do percurso dos conceitos de envelhecimento ajuda a entender o posicionamento atual do tema. A ênfase dada a aspetos clínicos tem em atenção os estudantes alvo.

A revisão de artigos publicados e a proposta/discussão de hipóteses passíveis de experimentação são importantes para a formação do pensamento científico organizado e a familiarização com procedimentos técnicos em uso na biogerontologia.

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

The acquisition and systematization of causes, mechanisms and key concepts within ageing is essential to integrate the student in the field.

Phenotypical consequences of ageing may have a biological foundation that is recognizable in cell and molecular changes, whose study is thus needed. The knowledge of the historical path of ageing concepts helps understand the current positioning of the theme. The emphasis in clinical aspects in a setting of ageing as a biological phenomenon takes into account the target students and may help to decide further interests in the field.

Paper review or discussion of hypothesis in the anticipation of its testing, are very important means in the organization of the scientific thinking and in the familiarization with technical procedures in use in biogerontology

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Seminários, Palestras, Abordagem de problemas científicos. Revisão de artigos.

Avaliação: Obrigatório: Exame escrito.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Seminars, Lectures, Paper Review, Discussion of scientific problems.

Evaluation: Compulsory: Written exam.

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

Os seminários e palestras são importantes para a transmissão de conhecimentos, desde a aquisição inicial à revisão ou atualização. São também um ambiente importante para a sua discussão.

A revisão de artigos é importante para integrar conhecimentos, estabelecer relações com entidades clínicas e como exemplos de aplicação do método científico: a colocação de um problema, a aplicação de uma estratégia e a interpretação dos resultados obtidos.

O contacto com cientistas de elevada craveira internacional na área ajudará a melhor compreender as fronteiras atuais do conhecimento e admite-se que, além de estimular o interesse pela área, possa gerar interações para o futuro.

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

Seminars and lectures are necessary to transmit knowledge (acquisition, review and updating) and are also an important environment for its discussion.

Paper review is useful to integrate knowledge and relate it with clinical entities. This is also an example of practical application of the scientific method, from problem set forth to the application of a problem solving strategy and result discussion.

The contact with internationally reknown researchers in the field will help to be aware of the current science frontiers and it is admitted that this action may stimulate the interest in the area and generate interactions to the future

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

Sinclair DA, Howitz, KT. (2006) Dietary restriction, hormesis and small molecule mimetics. In Masoro, EJ, Austad, S, Handbook of the Biology of Aging, 6th edition, Academic Press, pp. 63-104.

Kirkwood TB. Systems biology of ageing and longevity. (2011) Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci. 366(1561): 64-70.

Henrique Almeida (2012) Biologia do Envelhecimento – Uma introdução. In: Manual de Gerontologia. Constança Paul e Óscar Ribeiro (edts.). Edições Lidel, Lisboa-Porto, pp 21-40.

Moradas-Ferreira et al (2012) O envelhecimento celular. In Carlos Azevedo e Cláudio Sunkel (edts.). Biologia Celular e Molecular, Lidel, 2012. 5ª Edição.

Kirkwood TB, Shanley DP. (2005) Food restriction, evolution and ageing. Mech Ageing Dev. 126(9):1011-6.

Mather KA, Jorm AF, Parslow RA, Christensen H. Is telomere length a biomarker of aging? A review. (2011) J Gerontol A Biol Sci Med Sci. 66(2):202-13.

Mapa X - Biologia Molecular II / Molecular Biology II

6.2.1.1. Unidade curricular:

Biologia Molecular II / Molecular Biology II

6.2.1.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):

Carlos Manuel Gomes Reguenga 5h: S 1, T3, O 1

6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:

Delminda Rosa Gamelas Neves Lopes de Magalhães 1h: S 1, T0, O 0

Joaquim Jorge Gonçalves Ferreira 1h: S 1, T0, O 0

Alexandra Maria Monteiro Gouveia 4h: S 1, T2, O 1

Filipe Almeida Monteiro 3h: S 1, T1, O 1

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

A) Adquirir conhecimentos básicos sobre as bases moleculares do funcionamento da célula, nomeadamente no que respeita aos mecanismos de regulação da expressão genética, sinalização e tráfego intracelular de proteína. B) Adquirir conhecimentos básicos sobre técnicas de biologia molecular num contexto de resolução de problemas biológicos ou clínicos C) Proceder à avaliação crítica de documentação científica

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

A - To provide knowledge on the molecular and structural constitution, organization and functioning of the components of the living cells , namely the molecular basis of gene expression, signaling pathways and protein trafficking. B – To provide knowledge on molecular biology methods and to prepare students for critical assessment of scientific material; C- To prepare students to envisage the usefulness of molecular cell biology research in Clinical Practice

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

Organização molecular da Célula

Controlo transcripcional da expressão génica

Silenciamento genético

Métodos de Biologia Molecular e importância na investigação clínica e de translação

Técnicas de DNA recombinante

Organismos modelo e engenharia genética

Técnicas de Microscopia

6.2.1.5. Syllabus:

Molecular organization of the cell
Transcriptional control of gene expression
Molecular biology methods and their relevance in translation and clinical research
Gene manipulation and silencing
Genetic engineering and animal models
Recombinant DNA techniques
Microscopy imaging

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

O primeiro objetivo da unidade curricular prende-se com o ensino das bases moleculares do funcionamento da célula. Nesse sentido, serão explicados os vários níveis de organização molecular na célula, designadamente os processos associados ao DNA, RNA e proteínas assim como a dinâmica das estruturas organelares. Esse conhecimento é fundamental para a compreensão dos mecanismos associados às alterações celulares e moleculares que ocorrem na doença. Também serão lecionados os métodos essenciais de Biologia Molecular para a análise de ácidos nucleicos e proteínas assim como técnicas de manipulação e silenciamento da expressão genética. Esse conhecimento é relevante para a preparação e execução dos diferentes tipos de trabalhos experimentais incluindo investigação de translação e clínica

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

The main goal of this course is to teach the molecular basis of cell organization and functioning. Therefore, the different levels of molecular organization of the cell will be explained, namely mechanisms associated to DNA, RNA and proteins, and organelle dynamics. This knowledge is important to understand the molecular and cellular abnormalities in pathological conditions. Essential molecular biology methods will be address with focus on nucleic acid and protein analysis as well as techniques for gene manipulation and silencing. This knowledge is fundamental for experimental work design and execution, including translational and clinical research

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

*Serão realizadas 12 palestras com duração de 1 hora sobre os diversos conteúdos programáticos. Os estudantes deverão apresentar e discutir um artigo científico com particular foco nas técnicas de Biologia Molecular. A avaliação será baseada na realização de um exame escrito (E), com duração de 1 hora, com 30 perguntas de escolha múltipla e na classificação obtida na apresentação de artigo (A)
 Fórmula da classificação final: $E*0,75 + A*0,25$*

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

*The students must attend to 12 lectures (1 hour each). Each student should present and discuss a scientific paper focused on molecular biology techniques. The final assessment will be constituted by a written exam (E) with 30 multiple-choice questions and the score obtained during the paper presentation (P)
 The final grade will be calculated by the formula: $E*0,75 + P*0,25$*

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

Os conteúdos programáticos serão abordados em 12 palestras com duração de 1 hora cada. Por se tratar de um ensino em constante atualização e pela sua importância para a compreensão das bases moleculares da doença, incentiva-se o estudante a procurar informação complementar não apenas na bibliografia recomendada mas também em artigos científicos recentes. A UC contará também com sessões teórico-práticas (2h) com apresentação e discussão de artigos científicos com particular foco nas técnicas de Biologia Molecular. Pretende-se fomentar a aprendizagem com base em questões científicas que encorajam a auto-aprendizagem e proporcionam aos estudantes prática para lidar com situações-problema, formular hipóteses e definir as suas próprias lacunas de aprendizagem

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

The lesson plan comprises 12 lectures, lasting one hour each. Since this area is subject to constant updates and due to its importance in understating the molecular basis of disease, the student is encouraged to search for further information, not only in the recommended text books but also in recent scientific papers To increase critical thinking of the students, TP sessions (2h) will be prepared based on the Journal Club approach, which encourages independent learning and gives students practice in tackling puzzling situations, formulate hypotheses and defining their own gaps in understanding

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

1- *Molecular Biology of the Cell - 5 th ed., Alberts, Bray, Lewis, Raff, Roberts and Watson, Garland Publishing, Inc. New York, 2008.*

2- *Molecular Cell Biology”- 7 th ed. Lodish, Berk, Kaiser, Krieger, Scott, Bretscher, Ploegh, Matsudaira, Freeman and company, New York, 2012.*

Mapa X - Citogenética Molecular II / Molecular Cytogenetics II**6.2.1.1. Unidade curricular:**

Citogenética Molecular II / Molecular Cytogenetics II

6.2.1.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):

Manuel António Rodrigues Teixeira, 14 horas (5S, 6T, 3O)

6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:

-

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

Adquirir conhecimentos sobre as várias metodologias de citogenética; Conhecer as vantagens e limitações destas metodologias em vários modelos de carcinogénese; Compreender a relevância da informação genética para o diagnóstico, prognóstico, tratamento e seguimento de doenças neoplásicas; Conhecer a teoria da mutação somática do cancro, com ênfase para a relevância de genes de fusão para a carcinogénese.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

To acquire knowledge about the various cytogenetic techniques; To know the advantages and limitations of these methodologies in various models of carcinogenesis; To understand the relevance of the genetic information for diagnosis, prognosis, treatment and follow up of neoplastic diseases; To know the somatic mutation theory of cancer, with emphasis for the relevance of fusion genes for carcinogenesis.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

Perspetiva histórica da teoria da mutação somática do cancro; O modelo paradigmático da leucemia mielóide crónica.

Citogenética convencional em doenças hematológicas malignas; Utilidade da hibridação fluorescente in situ (FISH) com sondas específicas.

Técnicas de rastreio genómico baseadas em FISH; Utilidade da hibridação genómica comparativa (CGH) em tumores sólidos.

Genes de fusão e alterações genómicas quantitativas em carcinomas; O modelo do cancro da próstata

6.2.1.5. Syllabus:

Historical perspective on the somatic mutation theory of cancer; The paradigmatic model of chronic myeloid leukemia.

Conventional cytogenetics in malignant hematological diseases; Usefulness of fluorescence in situ hybridization (FISH) with specific probes.

FISH-based genomic screening techniques; Usefulness of comparative genomic hybridization (CGH) in solid tumors.

Fusion genes and genomic copy number changes in carcinomas; The prostate cancer model.

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

O conteúdo programático inclui modelos e exemplos práticos de aplicação clínica do conhecimento na área da citogenética molecular do cancro, com a utilização de várias metodologias de citogenética convencional e molecular. A sua apresentação gradual e a discussão das características biofísicas dos métodos, assim como a relevância para a clínica é uma forma de aprendizagem; parece-nos ir ao encontro dos objetivos de conhecer as vantagens, limitações e valor real dos métodos da citogenética

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

The syllabus includes models and practical examples of clinical application of knowledge in the area of cancer molecular cytogenetics, using several methodologies of conventional and molecular cytogenetics. Its progressive presentation and discussion of methods biophysical properties, as well as the their value to the clinics is a way to learn; we understand that it meets the requirements of the objectives, i.e., to learn advantages, limitations and the real value of cytogenetics methods.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Sessões teóricas em sala de aula. Incluem-se ainda os seminários e o estudo e discussão de publicações da área. Avaliação: exame escrito.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Theoretical lectures in classroom. Seminars and relevant paper analysis are part of the teaching methods. Evaluation: written exam.

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

Ensino teórico da utilização das metodologias de citogenética molecular.

Como se trata de uma área teórico-prática, carece de ambos os componentes. Entendemos que a aquisição de conhecimentos em sessões teóricas, complementada com a realização de sessões práticas, permite apreender os princípios teóricos e conhecer os resultados na prática.

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

Theoretical teaching on the use of molecular cytogenetic methodologies.

As this is a theoretical and practical field, it needs both components. We understand that knowledge acquisition in theoretical sessions, complemented by practical sessions, will allow the learning of the theoretical principles and know the results in the practice.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

Druker BJ. Translation of the Philadelphia chromosome into therapy for CML. Blood 2008, 112:4808-17.

Speicher MR et al. The new cytogenetics: blurring the boundaries with molecular biology. Nat Rev Genet 2005, 6:782-92.

Mitelman F et al. The impact of translocations and gene fusions on cancer causation. Nat Rev Cancer 2007, 7:233-45.

Fröhling S et al. Chromosomal abnormalities in cancer. N Engl J Med 2008, 359:722-34

Sandberg AA et al. Cytogenetics and genetics of human cancer: methods and accomplishments. Cancer Genet Cytogenet. 2010, 203:102-26

Kumar-Sinha C et al. Recurrent gene fusions in prostate cancer. Nat Rev Cancer 2008, 8:497-511.

Paulo P et al. FLI1 is a novel ETS transcription factor involved in gene fusion in prostate cancer. Genes Chromosomes Cancer 2012, 51:240-49

Barros-Silva JD et al. Relative 8q gain predicts disease-specific survival irrespective of the TMPRSS2-ERG fusion status in diagnostic biopsies of prostate cancer. Genes Chromosomes Cancer 2011, 50:662-71

Mapa X - Farmacogenómica e Epidemiologia Molecular II / Pharmacogenomics and Molecular Epidemiology II**6.2.1.1. Unidade curricular:**

Farmacogenómica e Epidemiologia Molecular II / Pharmacogenomics and Molecular Epidemiology II

6.2.1.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):

Rui Manuel de Medeiros Melo Silva, 14h: S5, T6, O3

6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:

-

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

O objetivo geral da UC é apresentar uma visão atual da Farmacogenómica e o seu papel na Medicina Moderna como vectores de uma individualização do tratamento ou da quimioprevenção, alterando comportamentos e incentivando o exercício da medicina baseada na evidência. É também focalizada a importância da Epidemiologia Molecular e da Ecogenética na evolução da Farmacogenómica. A componente teórica envolve a revisão e discussão atual do conhecimento em Farmacogenómica com particular ênfase na sua importância para o desenvolvimento das competências dos profissionais de saúde na compreensão das várias estratégias adequadas a uma Medicina Personalizada

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

The objective of the course is to gain knowledge of the principal updated data on Pharmacogenomics and Personalized Medicine. A particular focus will be given to the new biomarkers that may be in association to mechanisms of disease and to tailored therapeutic approaches. A focus will be given also to Ecogenetics and Molecular Epidemiology indicating its importance to Pharmacogenomics. It is aimed to improve the student s

evaluation skills to discuss the introduction of new Biomarkers as Predictive factors of the response to treatment or as prognostic factors. The purpose of the course is also to prepare students to become medical partners in this scientific field

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

- 1) *Introdução à Farmacogenómica. Conceitos gerais e estado da arte*
- 2) *Biologia Molecular, Ecogenética e Epidemiologia*
- 3) *Biopatologia, Toxicidade e Medicina Molecular*
- 4) *Aspetos básicos de farmacocinética e de farmacodinâmica*
- 5) *Biotransformação e Metabolismo de Fase I e II*
- 6) *Polimorfismos Genéticos como modelo de estudo em farmacogenómica*
- 7) *Polimorfismos em Genes do Metabolismo de Fase I*
- 8) *Polimorfismos em Genes do Metabolismo de Fase II*
- 9) *Outros modelos genéticos com aplicação em farmacogenómica*
- 10) *Aplicações da farmacogenómica na Medicina Preventiva*
- 11) *Aplicações da farmacogenómica em Oncologia e em outras patologias*
- 12) *Farmacogenómica e desenvolvimento de novos potenciais alvos terapêuticos*
- 13) *Modelos virais, epidemiologia molecular e estratégias terapêuticas*
- 14) *Importância da Farmacogenómica no Ensino das Ciências Biomédicas*
- 15) *Discussão de projetos de investigação e aplicação clínica da Farmacogenómica*

6.2.1.5. Syllabus:

- *Introduction to Pharmacogenomics: on the route from Molecular Biology to Personalized Medicine*
- *Integrative Epidemiology: From Risk Assessment to Outcome Prediction*
- *Biopathology and Molecular Medicine*
- *Pharmacokinetics and Pharmacodynamics*
- *Biotransformation and Phase I and II Metabolism*
- *Genetic Polymorphisms and Pharmacogenomics*
- *Phase I Metabolism and Genetic Polymorphisms*
- *Phase II Metabolism Genetic Polymorphisms*
- *Other Genetic Models in Pharmacogenomics*
- *Pharmacogenomics in Preventive Medicine*
- *Primer in Medical treatment in Oncology*
- *Pharmacogenomics in Oncology*
- *Pharmacogenomics and Other Pathologies*
- *Pharmacogenomics and the development of new therapeutic targets*
- *Therapeutic and prognostic models: implications for pharmacogenomics (*
- *Virus, Molecular Epidemiology and Therapeutic Strategies*
- *Written Evaluation.*

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

Os estudantes deverão ser capazes de reconhecer os exemplos mais atualizados de aplicação da Farmacogenómica no sentido de uma aplicação da Medicina Personalizada. Nesse sentido o estudo do tema com exemplos com relevância clínica para o Homem, como focado nos conteúdos programáticos, prepara o estudante para este desafio profissional. Além disso, o médico, farmacêutico, ou outro profissional de saúde deverá estar alerta aos novos avanços na área e estar preparado cientificamente para uma atitude crítica com base científica. O estudante deverá também estar atento aos vários quadrantes que poderão afectar a eficácia e toxicidade dos procedimentos terapêuticos e aquando da sua intervenção minimizar os riscos associados

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

Students should be able to recognize the updated information regarding Pharmacogenomics and its importance in the correct management of disease. They have to be able to do their intervention at the level of information and delivery of medication and on Public Health towards health education. In this sense the study of cases with different clinical relevance to humans, as focused in the syllabus, will prepare the students for this professional challenge. Furthermore, the intervention of a Health Sciences professional must include the knowledge of properly collect and manage the samples according to the best of knowledge, including a correct interpretation of the results.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Forma de execução pedagógica: Exposição e debate dos conceitos teóricos relevantes em sala de aula, orientação do estudo autónomo dos estudantes por consulta da bibliografia recomendada. Brainstorming sobre questões pertinentes relacionadas com a matéria exposta em sala de aula. Seminários e apresentação e discussão de trabalhos. Avaliação escrita final. 1000

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Form of educational performance: Lecture with the presentation and discussion of relevant theoretical concepts in the classroom, self-study orientation of students by consulting annotated bibliography. Seminars, Brainstorm on pertinent issues related to the matter exposed in the classroom. Written Evaluation

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

As aulas teóricas são de natureza essencialmente expositiva, com apresentação e discussão de casos clínicos e situações reais. Será sempre fomentado o espírito crítico e o estudo autónomo. Para as aulas teóricas usar-se-á a apresentação de diapositivos, sendo fornecida ao estudante a bibliografia nuclear para suporte ao estudo. Nos seminários serão apresentados investigadores convidados e casos exemplares e o estudante aprenderá a metodologia e técnicas mais atuais aplicáveis ao campo da Farmacogenómica

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

The lectures are essentially of expository nature, with presentation and discussion of clinical cases and real life situations. Will always fostered critical thinking and independent study. Lectures will be supported with slideshow presentation, and nuclear literature will be provided to the student to support its study. In Seminars, the student will in contact with invited researchers to discuss practical examples and will learn the most current techniques and methodology for laboratory use of Pharmacogenomics.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

*Robert J, Le Morvan V, Giovannetti E, Peters GJ; PAMM Group of EORTC. Eur J Cancer. 2014 Oct;50(15)
Siest G, Medeiros R, Melichar B, Stathopoulou M, Van Schaik RH, Cacabelos R, Abt PM, Monteiro C, Gurwitz D, Queiroz J, Mota-Filipe H, Ndiaye NC, Visvikis-Siest S. Pharmacogenomics. 2014 Apr;15(6):739-44
Siest G, Medeiros R, Melichar B, Stathopoulou M, Van Schaik RH, Cacabelos R, Abt PM, Monteiro C, Gurwitz D, Queiroz J, Mota-Filipe H, Ndiaye NC, Visvikis-Siest S. Pharmacogenomics. 2014 Apr;15(5):593-9
Barreiro P, Fernández-Montero JV, de Mendoza C, Labarga P, Soriano V. Expert Opin Drug Metab Toxicol. 2014 Aug;10(8):1119-30
Espírito Santo A, Medeiros R. Expert Opin Drug Metab Toxicol. 2013 Dec;9(12):1625-34
Cavallari LH, Nutescu EA. Clin Pharmacol Ther. 2014 Jul;96(1):22-4
Dias F, Teixeira AL, Santos JI, Gomes M, Nogueira A, Assis J, Medeiros R. Pharmacogenomics. 2013 Nov;14(14):1793-803
Kimmel SE, French B, Geller NL; COAG Investigators. N Engl J Med. 2014 May 1;370(18):1763-4*

Mapa X - Genética Humana e Doença II / Human Genetics and Disease II**6.2.1.1. Unidade curricular:**

Genética Humana e Doença II / Human Genetics and Disease II

6.2.1.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):

FILIPA ABREU GOMES DE CARVALHO - 5h (2S + 3O)

6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:

*Sérgio Manuel Madeira Jorge Castedo - 1h (1S);
Sofia Dória Príncipe dos Santos Cerveira - 2h (2S);
João Paulo Ferreira da Silva Oliveira - 2h (2T);
Carla Isabel Ferreira Pinto de Moura - 2h (2T);
Susana Maria Gouveia Fernandes - 2h (2T)*

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

Fornecer aos estudantes os esquemas fundamentais relativos à herança das características que definem o ser humano nas suas manifestações normais e patológicas utilizando modelos particulares de doença para discussão.

Além do conhecimento actualizado na área, os estudantes estarão habilitados a utilizar a linguagem básica e técnica dos geneticistas; estarão habilitados a interpretar os resultados dos testes genéticos fundamentais, incluindo o valor predizente, o significado subjacente, e os resultados da sequenciação de um segmento de ADN.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

To provide the students the fundamental outlines concerning the inheritance of the characteristics that define the human being in their normal and pathological manifestations, using disease models for discussion.

Beyond updated knowledge in the field, students will be able to use the basic technical language of geneticists; they will be able to interpret the results of the fundamental genetic tests, including predictive value, its underlying meaning, and the results of DNA sequencing evaluation.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

Classificação das doenças genéticas; Tipos de hereditariedade; Hereditariedade mendeliana; Hereditariedade não-mendeliana; Hereditariedade multifatorial.

Citogenética: Indicações para estudo cromossómico. Tipos de anomalias cromossómicas e consequências meióticas respetivas.

Rastreio e Diagnóstico Pré-natal;

Diagnóstico Genético Pré-implantação para doenças monogénicas e para alterações cromossómicas.

Genética da reprodução: infertilidade masculina. Microdeleções do cromossoma Y; Mutações do gene da fibrose cística; Alterações do imprinting genómico durante a espermatogénese.

Modelos de tratamento de substituição enzimática em doenças do lisossoma.

Doença de poliglutaminas

6.2.1.5. Syllabus:

Classification of genetic disorders, Types of inheritance, Mendelian inheritance, non-Mendelian inheritance, multifactorial inheritance.

Cytogenetics: Indications for chromosomal study. Types of chromosomal abnormalities and meiotic consequences.

Screening and Prenatal Diagnosis.

Preimplantation Genetic Diagnosis for monogenic diseases and chromosomal abnormalities.

Genetics of reproduction: male infertility. Microdeletions of the Y chromosome, mutations of the cystic fibrosis gene, genomic imprinting changes during spermatogenesis.

Models of enzyme replacement therapy in lysosomal diseases.

Polyglutamine diseases.

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

Os conteúdos programáticos das diferentes sessões foram ajustados aos objetivos da Unidade Curricular, estando prevista uma introdução aos diferentes conceitos, usando diferentes modelos de doença e tempo previsto para discussão entre o docente(s) e os estudantes.

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

The syllabus of the different sessions were adjusted to the objectives of the course with an introduction to the different concepts, using different disease models and estimated time for discussion between the teacher (s) and students. 100

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Seminários, Palestras, Artigos científicos.

Exame escrito final - 100%

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Seminars, Lectures, Papers.

Written final exam - 100%

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

As metodologias de ensino adotadas, nomeadamente os seminários e a discussão de artigos, científicos têm-se demonstrado eficientes no cumprimento dos objetivos previstos.

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

The teaching methodologies adopted, including seminars and discussion of scientific papers has proven to be effective in achieving the learning outcomes.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

Base/Essential:

Strachan, Tom, Read, Andrew ; Human Molecular Genetics 4 , 4th ed. , New York and London, Garland Science, 2010 [capítulos seleccionados/selected chapters]

Ricki, Lewis; Human Genetics, Concepts and Applications 10th Ed. , McGraw-Hill, 2012 [capítulos seleccionados/selected chapters]

Michalik A and Van Broeckhoven C (2003) Pathogenesis of polyglutamine disorders: aggregation revisited. Hum Mol Genet 12, Review Issue 2: R173-R186.

Marques J, Carvalho F, Sousa M, Barros A (2004) Genomic imprinting in disruptive spermatogenesis. Lancet 363: 1700-1702.

Outros artigos científicos de atualização e revisão, a indicar // Additional papers will be indicated.

Mapa X - Oncobiologia II / Oncobiology II

6.2.1.1. Unidade curricular:

Oncobiologia II / Oncobiology II

6.2.1.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):

Maria de Fátima Machado Henriques Carneiro ,T: 0,5 , S: 1 , O: 0,5

6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:

Ana Paula Soares Dias Ferreira ,T: 0,4 , S: 0,3 , O: 0 , Total: 0,7 H

Carla Isabel Gonçalves de Oliveira ,T: 0,3 , S: 0,3 , O: 0 , Total: 0,6 H

Celso Albuquerque Reis ,T: 0,3 , S: 0,3 , O: 0 , Total: 0,6 H

Jorge Filipe Almeida Vieira Lima ,T: 0,3 , S: 0 , O: 0,5 , Total: 0,8 H

José Carlos Lemos Machado ,T: 0,3 , S: 0,3 , O: 0 , Total: 0,6 H

José Manuel Pedrosa Baptista Lopes ,T: 0,3 , S: 0 , O: 0,5 , Total: 0,8 H

Manuel Alberto Coimbra Sobrinho Simões ,T: 0,5 , S: 0,9 , O: 0 , Total: 1.4 H

Maria José Cardoso Oliveira ,T: 0,3 , S: 0 , O: 0,5 , Total: 0,8

Maria Leonor Martins Soares David ,T: 0,4 , S: 0,3 , O: 0 , Total: 0,7 H

Maria Raquel Campos Seruca ,T: 0,4 , S: 0,3 , O: 0 , Total: 0,7 H

Maria Sofia Pinto Fernandes de Castro ,T: 0,5 , S: 0,3 , O: 0 , Total: 0,8

Raquel Maria da Silva Graça Almeida ,T: 0,5 , S: 0 , O: 0 , Total: 0.5 H

Sónia Melo ,T: 0,5 , S: 0 , O: 0,5 , Total: 1H

Valdemar Jesus Conde Máximo ,T: 0,5 , S: 1 , O: 0,5 , 1

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

Os objectivos gerais do módulo de Oncobiologia II inserem-se no objectivo principal do Doutoramento em Medicina e Oncologia Molecular da FMUP que é o da aprendizagem de uma nova linguagem biomédica centrada nos genes e nos seus produtos. Com base nesta “nova” ciência biomédica pretende-se progredir na prevenção das doenças, no diagnóstico precoce dos processos lesionais, na avaliação prognóstica e na selecção terapêutica.

Os objectivos específicos deste Módulo podem ser sumariados da seguinte forma:

- Compreender e explicar os diversos mecanismos moleculares e celulares subjacentes ao desenvolvimento (iniciação e progressão) do cancro;*
- Compreender e identificar os factores ambientais que causam o cancro e as suas interacções genético-ambientais, com ênfase na epigenómica e na metagenómica*
- Compreender e identificar o papel dos biomarcadores moleculares como instrumentos para a avaliação do prognóstico e para a terapêutica dirigida no cancro.*

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

The general aim of the Oncobiology II module is integrated in the principal goal of the “Doutoramento em Medicina e Oncologia Molecular da FMUP”, directed to the acquisition of the language and the basic concepts of molecular biology and molecular pathology in order to contribute to further understanding of cellular, tissue and organic functioning, with importance for the medical diagnosis, prognosis and therapeutics.

The specific aim of this Module is threefold:

- To understand the cellular and molecular mechanisms underlying cancer development;*
- To understand the mechanisms of action of the environmental factors that cause cancer and their gene-environmental interactions;*
- To understand the role of molecular biomarkers in cancer as tools for prognostic evaluation and targeted therapy.*

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

Introdução geral II

Patologia e cancro II

Carcinogénese: dos genes aos exosomas II

Oncogenes e terapêutica do cancro II

Metabolismo e cancro II

Mucinas e cancro II
Instabilidade genética e cancro II
Matriz e cancro II

6.2.1.5. Syllabus:

General introduction II
Pathology of cancer II
Carcinogenesis: from genes to exosomes II
Oncogenes and targeted therapy II
Metabolism and cancer II
Mucins and cancer II
Genetic instability and cancer II
Extracellular matrix and cancer II

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

Os conteúdos programáticos compreendem tópicos que permitem compreender a patogénese do cancro, identificar dos factores genético/ambientais que o causam e as alterações genéticas e moleculares que se podem constituir como alvos para terapêuticas dirigidas.

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

The syllabus encompasses the topics whose understanding will enable the understanding of the pathogenesis of cancer, the identification of genetic/environmental factors that cause cancer, and the identification of the molecular changes that may constitute targets for therapy.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Metodologias de ensino: Seminários, discussão de artigos (Journal Club)

Tipo de Avaliação: Exame escrito no fim da Unidade Curricular

Fórmula de avaliação:

Exame escrito: cada exame é constituído por 4 secções:

I – Perguntas de escolha-múltipla (n=8; valor total: 6 valores)

II - Perguntas de tipo "verdadeiro ou falso" (n=20; valor total: 4 valores)

III – Perguntas de associação (n=2; valor total: 1 valor)

IV – Perguntas de desenvolvimento (n=6; valor total: 9 valores)

A classificação final é o somatório das classificações individuais de cada secção.

Para aprovação na disciplina será exigida a classificação mínima de 9,5 valores. Não haverá lugar a prova oral

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Teaching methodologies: Seminars, Journal Club

Evaluation: Written exam at the end of the curricular Unit

Formula of the Evaluation:

Written exam: each exam consists of 4 sections:

I – Multiple choice questions (n=8; sub-total: 6 values)

II – True/False questions (n=20; sub-total: 4 values)

III – Association questions (n=2; sub-total: 1 value)

IV – Short essay (n=6; sub-total: 9 values)

The final classification is the sum of the individual classifications of each section.

For approval at the discipline a minimum grade of 9.5 values is required. There will be no oral examination

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

Os Seminários permitirão uma aproximação translacional (que parte da clínica para os genes e seus produtos para voltar, de novo, à clínica) e enfatizar a complementaridade entre investigação básica e investigação aplicada. A revisão de artigos permitirá complementar esta estratégia e contribuir para a melhor compreensão da metodologia científica.

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

A translational approach will be used in the Seminars (from the clinical problems to genes and their products and back to clinic problems) and will contribute to highlight the complementary relationship between basic and

applied research. The paper review will contribute to improve the understanding of scientific methodology.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

- Hanahan D & Weinberg RA: *Hallmarks of cancer: The Next Generation. Cell* 144:646-674, 2011.
- Carneiro F et al: *Célula neoplásica. In: Biologia Celular e Molecular (eds). LIDEL, Porto, 2012.*
- Tickner JA et al: *Functions and therapeutic roles of exosomes in cancer. Front. Oncol.* 4:127, 2014.
- De Roock W et al: *KRAS, BRAF, PIK3CA, and PTEN mutations: implications for targeted therapies in metastatic colorectal cancer. Lancet Oncol* 12:594-603, 2011.
- Vander Heiden MG et al: *Understanding the Warburg effect: the metabolic requirements of cell proliferation.. Science* 324(5930):1029-1033, 2009.
- Reis CA et al: *Alterations in glycosylation as biomarkers for cancer detection. J Clin Pathol* 63:322-329, 2010.
- Barros R et al: *Gastric intestinal metaplasia revisited: function and regulation of CDX2. Trends Mol Med* 18(9):555-563, 2012.
- Lu P et al: *The extracellular matrix: a dynamic niche in cancer progression. J Cell Biol* 196(4):395-406, 2012.

Mapa X - Insuficiência Cardíaca II / Cardiac failure II

6.2.1.1. Unidade curricular:

Insuficiência Cardíaca II / Cardiac failure II

6.2.1.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):

Carmen Dulce Silveira Brás Silva Ribeiro 8h: (3T, 2O, 3S)

6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:

Joaquim Adelino Correia Ferreira Leite Moreira, 6h: 3T, 1O, 2S)

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

Esta unidade curricular tem como objetivos de aprendizagem a obtenção de conhecimentos: (i) na fisiopatologia da insuficiência cardíaca, em particular nos mecanismos moleculares envolvidos e (ii) nas implicações terapêuticas do conhecimento destas vias moleculares.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

This curricular unit has a learning objectives the knowledge of: the pathophysiology of heart failure, in particular of the molecular mechanisms involved and (ii) of the therapeutic implications of the knowledge of these molecular pathways.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

1. *Fisiopatologia da insuficiência cardíaca*
2. *Papel dos microRNAs na fisiopatologia da insuficiência cardíaca*
3. *Papel dos Peptídios natriuréticos na fisiopatologia da insuficiência cardíaca*
4. *Obesidade e caquexia na fisiopatologia cardiovascular*
5. *Disfunção endotelial na insuficiência cardíaca*
6. *Mecanismos inflamatórios na progressão da insuficiência cardíaca*
7. *Fisiopatologia da insuficiência cardíaca direita -mecanismos moleculares*
8. *Hipertensão Pulmonar -mecanismos moleculares*
9. *Cardiopatias Isquémicas - mecanismos moleculares*
10. *Sistema ReninaAngiotensinaAldosterona na insuficiência cardíaca*

6.2.1.5. Syllabus:

1. *Pathophysiology of heart failure*
2. *Role of microRNAs in the pathophysiology of heart failure*
3. *Natriuretic peptide role in the pathophysiology of heart failure.*
4. *Obesity and cachexia in heart failure progression.*
5. *Endothelial dysfunction in heart failure.*
6. *Inflammatory mechanisms in heart failure progression*
7. *pathophysiology of right heart failure - molecular mechanisms.*
8. *Pulmonary hypertension - molecular mechanisms.*
9. *Ischemic cardiomyopathy - molecular mechanisms.*
10. *Renin-angiotensin-aldosterone system in heart failure*

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

Os conteúdos desta unidade curricular vão permitir aos discentes a obtenção de conhecimento em áreas emergentes relacionadas com a fisiopatologia da insuficiência cardíaca, em particular nos mecanismos moleculares envolvidos e as suas implicações terapêuticas do conhecimento destas vias moleculares.

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

This curricular unit will allow the students to obtain knowledge in emergent topics related with the pathophysiology of heart failure, particularly the involved molecular mechanisms and their therapeutic implications.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Aulas teóricas, de orientação tutorial e seminários

Métodos de avaliação:

a. Modo de avaliação: Exame escrito final

b. Obtenção de frequência:

Assistência a pelo menos 75% de todas as aulas.

c. Cálculo de classificação final: classificação do exame final

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Theoretical, tutorial orientation and seminars

Evaluation methods:

a. Assessment: final exam

b. Frequency obtention:

Attendance of at least 75% of all classes.

c. Calculation of final grade: final exam classification

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

Os principais objetivos desta unidade curricular são a obtenção de conhecimento em áreas emergentes relacionadas com a fisiopatologia da insuficiência cardíaca, em particular nos mecanismos moleculares envolvidos e as suas implicações terapêuticas do conhecimento destas vias moleculares. Assim, os conceitos teóricos são lecionados em aulas teóricas (conceitos específicos) e em seminários (conceitos mais abrangentes). A orientação tutorial dos estudantes permite-lhes uma melhor integração dos conceitos lecionados de acordo com a sua especialidade ou interesses de investigação.

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

Main objective of the curricular unit is the obtention of knowledge of the pathophysiology of heart failure, in particular of the molecular mechanisms involved and of the therapeutic implications of the knowledge of these molecular pathways. Thus, the theoretical concepts will be given in theoretical classes (most specific concepts) and seminars (more broad-based concepts). Tutorial orientation will be given to students in order to allow a better integration of these concepts according to their specialty or research interests.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

- Katz, A. M., & Konstam, M. A. (2012). Heart failure: pathophysiology, molecular biology, and clinical management. Lippincott Williams & Wilkins.

- Artigos científicos fornecidos pelos docentes. Ex: Leite-Moreira, A. M., Lourenço, A. P., Falcão-Pires, I., & Leite-Moreira, A. F. (2013). Pivotal role of microRNAs in cardiac physiology and heart failure. Drug discovery today, 18(23), 1243-1249.

Mendes-Ferreira, P., De Keulenaer, G. W., Leite-Moreira, A. F., & Brás-Silva, C. (2013). Therapeutic potential of neuregulin-1 in cardiovascular disease. Drug discovery today, 18(17), 836-842.

Tarone, G., Balligand, J. L., Bauersachs, J., Clerk, A., De Windt, L., Heymans, S., ... & Tocchetti, C. G. (2014).

Targeting myocardial remodelling to develop novel therapies for heart failure. European journal of heart failure, 16(5), 494-508.

Mapa X - Epigenética e Cancro II / Epigenetics and Cancer II

6.2.1.1. Unidade curricular:

Epigenética e Cancro II / Epigenetics and Cancer II

6.2.1.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):

Carmen De Lurdes Fonseca Jerónimo : S5, T5, O3

6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:

Rui Manuel Ferreira Henrique: T1

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

OBJETIVOS

Reconhecer os principais tipos de mecanismos epigenéticos e suas implicações no processo de transformação e progressão neoplásica

Compreender o potencial das alterações epigenéticas como biomarcadores para deteção, avaliação do prognóstico e predição de resposta à terapia.

Identificar as principais estratégias terapêuticas baseadas na reversibilidade das alterações epigenéticas.

COMPETÊNCIAS

Incorporar os conhecimentos sobre Epigenética na interpretação do comportamento biológico e clínico das neoplasias e reconhecer oportunidades de inovação e desenvolvimento aplicadas à Oncologia com base nos mecanismos epigenéticos;

RESULTADOS DE APRENDIZAGEM

Reconhecer o Cancro como uma doença epigenética, além de genética e compreender a necessidade do esclarecimento do contributo da alteração dos diversos mecanismos epigenéticos no processo de tumorigénese;

Contextualizar os conhecimentos adquiridos na evolução da prática médica e nas novas abordagens terapêuticas.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

Recognizing the main types of epigenetic mechanisms and their implications in the process of transformation and neoplastic progression

Understanding the potential of epigenetic alterations as biomarkers for detection, assessment of prognosis and prediction of response to therapy.

Identify the main therapeutic strategies based on the reversibility of epigenetic changes.

SKILLS

Incorporate knowledge of Epigenetics in the interpretation of biological and clinical behavior of tumors and recognize development and innovation opportunities applied to oncology based on epigenetic mechanisms.

LEARNING OUTCOMES

To recognize cancer as an epigenetic disorder, apart from genetic disorder, and understand the need to further enlighten the contribution of epigenetic mechanisms to the tumourigenesis process.

To understand the setting of the acquired knowledge in the evolution of medical practice and the emerging therapeutic approaches.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

Epigenética: definição e evolução de conceitos.

Principais mecanismos epigenéticos e seu contributo no processo neoplásico.

Papel da metilação do DNA (hipo e hipermetilação).

Proteínas reguladoras da metilação do DNA e seu papel na alteração dos padrões normais.

Efeito de factores exógenos na metilação do DNA.

Alterações na organização da cromatina, enzimas remodeladoras e modificações pós-transducionais das histonas (MPTH) implicadas no processo neoplásico.

Desregulação dos RNAs não codificantes em cancro.

Alterações epigenéticas nas células iniciadoras tumorais: "O modelo da célula progenitora na epigenética do cancro".

Marcadores epigenéticos no diagnóstico e prognóstico de neoplasias: metilação aberrante da região promotora de genes (metiloma) e modificação de histonas; Potencial aplicação clínica.

6.2.1.5. Syllabus:

Epigenetics: definition and evolution of concepts.

Main epigenetic mechanisms and their contribution in the neoplastic process.

Role of DNA methylation (hypermethylation and hypo).

Regulatory proteins of DNA methylation and its role in changing the normal standards.

Effect of exogenous factors on DNA methylation.

Changes in chromatin organization, remodeling enzymes and post-translational modifications of histones (MPTH) involved in the neoplastic process.

Deregulation of non-coding RNAs in cancer.

Epigenetic changes in tumor initiating cells: "The model of the progenitor cell in cancer epigenetics.

Epigenetic markers in the diagnosis and prognosis of cancer: aberrant methylation of the promoter region of genes (metiloma) and modification of histones; Potential clinical application.

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

Cada item do conteúdo programático da UC foi delineado em função dos objetivos previamente definidos. Tal como se pode verificar pela leitura cuidada dos objetivos da unidade curricular e dos respetivos conteúdos

programáticos, há inter-relação entre os mesmos.

Isto é, a organização das sessões em formatos teóricos, para trazer uma visão geral de conhecimento consolidado, em seminários, para mostrar áreas controversas, em discussão, e outros formatos, como a revisão de publicações recentes, tem como finalidade evidenciar os assuntos mais relevantes da área, com vista a atingir os objectivos definidos: dar a conhecer os mecanismos epigenéticos, compreender a importância diagnóstica ou prognóstica dos biomarcadores e mostrar como eles podem suportar estratégias terapêuticas a seguir.

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

Each item of the program content of the UC was selected based on the pre-defined objectives. As can be seen from a careful reading of the goals of the course and the respective syllabus, there is interrelation between them.

That is, the organization of the sessions in theoretical formats, to bring an overview of consolidated knowledge, in seminars, to show controversial areas under discussion, and other formats, such as the review of recent publications, is intended to highlight the most relevant topics in the field in accordance with the objectives: to know epigenetic mechanisms, to understand the diagnostic and prognostic importance of biomarkers and to evidence how they can support treatment strategies.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Sessões teóricas em sala de aula (10h), um seminário (2h) com um investigador internacional de reconhecido mérito nesta área de estudo. Avaliação (2h): Prova escrita constituída por 30 questões de escolha múltipla e duas de resposta curta, a escolher entre quatro propostas

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Theoretical sessions in the classroom (10 h), a seminar (2h) with an international investigator of recognized merit in this study area. Rating (2h): Written test consists of 30 multiple-choice questions and two short answer, choose between four proposals

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

A tipologia das sessões de contacto adequam-se aos discentes da UC, incluindo sessões teóricas para aquisição de conceitos fundamentais desta área de estudo. O seminário será uma oportunidade para os estudantes contactarem com resultados científicos mais recentes e o seu enquadramento nas linhas de investigação.

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

The typology of contact sessions are adequate for the UC, students' including theoretical sessions to acquire fundamental concepts of this study area and the seminar will be an opportunity for students to contact with latest scientific results and lines of investigation.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

Bibliografia principal:

DNA methylation: approaches, methods and applications, Manel Esteller (ed.) 1st Edition , 2004. ISBN: 9780849320507

Epigenetics in Biology and Medicine , Manel Esteller (ed.) 1st Edition, 2008. ISBN: 0849372895

Epigenomics , Anne C. Ferguson-Smith, John M. Greally, Rob A. Martienssen (eds.), 1st Edition, 2009. ISBN: 1402091869

Cancer Epigenetics: Risk Assessment, Diagnosis, Treatment, and Prognosis, Mukesh Verma (ed.), 1st Edition, 2015. ISBN: ISSN 1064-3745

Bibliografia Complementar:

Artigos de revisão selecionados de revistas científicas de referência: New England Journal of Medicine; Nature Reviews in Cancer, Cancer Research, Epigenetics, Epigenetics & Chromatin etc.

Mapa X - Patologia Endócrina II / Endocrine Pathology II

6.2.1.1. Unidade curricular:

Patologia Endócrina II / Endocrine Pathology II

6.2.1.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):

David Maurício Costa Carvalho 4h: S 1, T1, O 2

6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:

Paula Isabel Marques Simões de Freitas 3h: S 1, T2, O 0

Duarte Luís Pignatelli Dias Almeida 2h: S 1, T0, O 1

Ana Paula Soares Dias Ferreira 3h: S 1, T2, O 0

Jorge Filipe Almeida Vieira Lima, 2h: S 1, T1, O 0

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

Obtenção e aprofundamento de conhecimentos no domínio da/de: (i) compreensão da fisiopatologia de entidades clínicas endócrinas, com ênfase em mecanismos e vias moleculares envolvidos; (ii) avaliação diagnóstica que necessite de métodos moleculares e a revisão do valor destes; (iii) implicações terapêuticas resultantes do conhecimento dessas vias moleculares.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

To get in depth knowledge in the field of: (i) endocrine disorders physiopathology understanding, with focus on the molecular mechanisms and pathways involved; (ii) diagnostic evaluation requiring molecular methods and review of their value; (iii) therapeutical implications as the result of those molecular pathways recognition.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

Glândula suprarrenal: Córtex. Hiperplasia Suprarrenal congénita. Mutações no Gene CYP 21.

Caso clínico de Complexo de Carney. Mutações da PRKAR1A

Neoplasia Endocrina Múltipla

Neoplasias da Tiróide – Novos conceitos. Caso Clínico - Carcinomas do Epitélio Follicular da Tiróide Familiar e seu prognóstico.

Tecido adiposo

Casos Clínicos: Lipodistrofias e Lipomatose intratiroideia.

Lipodistrofias genéticas e adquiridas. Impacto metabólico.

Glândula Suprarrenal: Medula. Paraganglioma familiar e Formas familiares de Feo e paragangliomas

Diagnóstico e tratamento dos tumores do Sistema Nervoso Autonomo

Diabetes Mellitus – Marcadores moleculares de formas monogénicas. Diabetes neonatal.

MODY – Semelhanças e heterogeneidades. Caso clínico de MODY.

Tumores hipofisários. Patogénese e marcadores de agressividade dos tumores da hipófise.

6.2.1.5. Syllabus:

The adrenal cortex. Congenital adrenal hyperplasia. CYP 21 gene mutations.

A clinical case of Carney Complex. PRKAR1A mutations.

Multiple endocrine neoplasia.

Thyroid neoplasia – New concepts.

Clinical case: Familial type of thyroid follicle epithelial carcinomas and their prognosis.

Adipose tissue. Clinical cases: Lipodystrophies and intrathyroid lipomatosis. Genetic and acquired lipodystrophies. Metabolic impact

Adrenal Medulla.

Familial paraganglioma. Familial paraganglioma and familial types of pheochromocytoma and paragangliomas

Autonomic Nervous system tumors diagnosis and treatment.

Diabetes Mellitus – Molecular markers of monogenic DM. Neonatal diabetes

MODY – Similarities and heterogeneities. MODY clinical case.

Pituitary tumours. Pathogenesis of pituitary tumors. Aggressivity markers.

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

Os conteúdos desta unidade curricular, em particular as entidades clínicas que são seu objecto maior, têm incidência diversa na população. Os mais incidentes têm por isso importância no âmbito da endocrinologia; outros, menos incidentes, são emergentes e até se tornam casos de estudo geradores de discussão. Alguns casos clínicos são por isso apresentados, aos quais é dada alguma ênfase.

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

The contents of the unit, particularly the clinical entities into which they are mostly purposed, have a diversity of incidence in the general population. Within the endocrinology, those with higher incidence have their own relevance in the field; others, less common, became emergent areas and even are study cases that stimulate general discussion. Some clinical cases are therefore introduced for discussion and particular emphasis is put on them, as the unit is addressed to MDs to become PhDs.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Aulas teóricas, de orientação tutorial e seminários

Métodos de avaliação:

a. Modo de avaliação: Exame escrito final

b. Obtenção de frequência: Assistência a pelo menos 75% de todas as aulas.

c. Cálculo de classificação final: classificação do exame final.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Theoretical, tutorial orientation and seminars

Evaluation methods:

a. Assessment: final exam

b. Frequency obtention: Attendance of at least 75% of all classes.

c. Calculation of final grade: final exam classification

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

Propondo-se esta unidade curricular a sistematizar conhecimentos adquiridos e a introduzir os estudantes à sua fronteira de conhecimento, parece-nos adequada a utilização de sessões teóricas (para a sistematização referida) e o uso de seminários para permitir a discussão de matérias menos consensuais ou ainda em aquisição. A orientação tutorial dos estudantes nessas sessões permite-lhes melhor integração dos conceitos lecionados de acordo com a sua especialidade ou interesses de investigação.

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

As the unit is intended to systematize acquired knowledge and introduce students to the frontier of knowledge, it appears adequate to use theoretical sessions (for the referred systematization) and seminars to allow the discussion of less consensual matters or in progress of establishment. Student's tutorial orientation in such sessions will allow them a better integration of the concepts.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

Belo B, et al., (2015) BMC Res Notes 8:140

Carvalho B, et al., (2012) Exp Clin Endocrinol Diabetes. 120:535-9

Esteves C, et al. (2015) Pituitary. [Epub ahead of print]

Freitas P, et al., (2014) BMC Inf Dis 14:347

Freitas P, et al., (2014). BMC Inf Dis 14:348

Freitas P, et al. (2010). J Clin Densit 13: 197- 203

Freitas, P; et al., (2013) Panminerva Medica 55: 253-68.

Lacroix A, (2004). Trends in End Metab 15:375-382.

Lau E, et al., (2015) Horm Metab Res. 47:165-7.

Lima J, et al., (2007) J Clin Endocrinol Metab. 92(12):4853-64.

Magre J, et al., (2001),. Nat Genet. 28:365-70

Marques CJ, et al., (2010). Exp Clin Endocrinol Diabetes 118:505-12.

Neumann H, et al., (2004). JAMA 292:943

Ribeiro da Silva M, et al., (2012) Hereditary Cancer in CI Practice 10:12.

Mapa X - Prática Laboratorial /Laboratory Training

6.2.1.1. Unidade curricular:

Prática Laboratorial /Laboratory Training

6.2.1.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):

Henrique Manuel Nunes de Almeida

6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:

O docente responsável é, de facto, apenas o seu coordenador. Os docentes restantes são diferentes, de acordo com a UC por que se optou /// The responsible teaching staff is in fact its coordinator. The remaining staff is different, according to the chosen unit.

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

Esta UC não tem actividade regular. Destina-se a acolher e a reconhecer uma actividade laboratorial relevante que o estudante tenha realizado na sua preparação para a elaboração e concretização do projecto do trabalho. Para efeito do reconhecimento, o estudante deverá antecipadamente obter a concordância da comissão científica. Por ter obtido conhecimentos teóricos e ganho experiência prática em algumas técnicas, o CE reconhece esse percurso. Dada a diversidade potencial, não é possível aqui definir as habilitações técnicas que cada estudante terá, mas deverão incluir o conhecimento do princípio teórico subjacente às técnicas usadas, as áreas de aplicação, as suas limitações e capacidades, e a interpretação que os resultados suscitem.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

This unit does not have a regular activity. It is intended to support and recognize a relevant laboratory activity that the student may have completed in the process to prepare the project of his experimental work. Therefore, the student is expected to obtain the agreement of the scientific committee in anticipation of the event - because the student acquires theoretical and practical expertise, in a few techniques, the Scientific Committee recognizes this path. Due to the potential diversity, it is not possible to define here the technical qualifications that each student is expected to achieve, but they should include the underlying theoretical principle, the fields of application, their limitations and capacities, and the interpretation that the results may provide.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

Dependentes da actividade laboratorial de facto realizada

6.2.1.5. Syllabus:

Depending on the actual laboratory activity to perform.

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

Dependente da actividade laboratorial de facto realizada

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

Depending on the actual laboratory activity to perform.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Consoante a UC.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

According to the unit

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

Consoante a UC.

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

According to the unit

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

Consoante a UC.

Mapa X - Formações de nível avançado / Advanced courses

6.2.1.1. Unidade curricular:

Formações de nível avançado / Advanced courses

6.2.1.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):

Henrique Manuel Nunes de Almeida

6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:

O docente responsável é, de facto, apenas o seu coordenador. Os docentes restantes são diferentes, de acordo com a UC por que se optou /// The responsible teaching staff is in fact its coordinator. The remaining staff is different, according to the chosen unit.

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

Esta UC não tem actividade regular. Destina-se a acolher e a reconhecer a participação num curso formativo de elevada qualidade, sobretudo de carácter profissional, diretamente relacionado com o seu projecto de doutoramento, cuja entidade organizadora esteja devidamente habilitada para tal. Para efeito do reconhecimento, o estudante deverá antecipadamente obter a concordância da comissão científica.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

This unit does not have a regular activity. It is intended to support and recognize the participation in a top quality course of professional character, directly related to the student's PhD project, whose organizing entity is adequate for the purpose.

The student is expected to obtain the agreement of the scientific committee in anticipation of the event.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

Consoante a formação realizada.

6.2.1.5. Syllabus:

According to the unit

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

Consoante a formação realizada.

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

According to the unit

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Consoante a formação realizada.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

According to the unit

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

Consoante a formação realizada.

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

According to the unit

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

Consoante a formação realizada.

Mapa X - Projecto de Tese / Thesis Project**6.2.1.1. Unidade curricular:**

Projecto de Tese / Thesis Project

6.2.1.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):

Manuel Alberto Coimbra Sobrinho Simões

6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:

Os docentes envolvidos (orientadores da dissertação ou examinadores) variam de ano para ano. Em 2014-15, entre outros, foram os seguintes: // The involved professors (thesis supervisors or examiners) may change from one year to the other. In 2014-15, among others, they were:

Ana Paula Soares Dias Ferreira

Henrique Manuel Nunes de Almeida

Rui Manuel de Medeiros Melo Silva

Joana Cancela Amorim Falcão Paredes

Jorge Filipe Almeida Vieira Lima.

Maria de Fátima Machado Henriques Carneiro

Aos estudantes são asseguradas as horas de contacto previstas no plano de estudos. // Students are assured the study plan scheduled contact hours.

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

Esta UC, de tipo orientação tutorial, destina-se a preparar um projeto de investigação e fazer a sua

apresentação. É de esperar que os estudantes saibam pesquisar a bibliografia sobre um assunto, estudá-la e organizá-la na forma de uma atualização integrada e sobre esta saibam colocar questões e identificar problemas. Terão também de desenhar uma estratégia para abordar essas questões ou problemas e encontrar-lhes soluções. Todos estes dados serão redigidos num documento-síntese que será suporte de uma apresentação e uma avaliação por um júri qualificado.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

This is a tutorial unit, aiming at the preparation of a research project and its presentation. Students are expected to learn how to search and study publications on the subject, how to organize knowledge in an updated and integrated text and, thereon, they should generate questions and identify scientific problems. Next, they will design a strategy to approach the questions or problems and find answers. All these points will be organized in a manuscript that will accompany a presentation and an evaluation by a qualified jury.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

Devido às particularidades da UC (orientação tutorial) não há programa específico, que variará consoante o orientador e o tipo de trabalho a realizar.

6.2.1.5. Syllabus:

Owing to the nature of the unit (tutorial) there is no specific programme to take, which will vary according to the supervisor and the specific work to be done.

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

Sendo uma UC tutorial, referimos ao assunto do conteúdo programático para o nº 6.2.1.5. Entendemos que uma UC como esta é necessária para organizar uma estratégia que será ponto de partida para o trabalho laboratorial que se vai seguir.

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

As a tutorial unit, we refer the 6.2.1.5 regarding programme content. We understand that a unit as this is necessary to organize a strategy that will be the basis for the laboratory work that will follow.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Orientação tutorial, que inclui pesquisa bibliográfica, permanência em laboratório e revisão regular de actividades pelo supervisor. Avaliação: apresentação do projecto e seu exame por um júri de 3 elementos.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Tutorial («Orientação tutorial»), that includes reference search, lab work and regular supervisor review. Evaluation: project presentation and its exam by a 3 element jury.

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

Tratando-se de uma UC que visa estimular os estudantes a organizar um plano de trabalho, é recomendável promover a interação regular com o supervisor. Além disso, para consolidação do seu projeto e como consequência do seu amadurecimento, os estudantes terão de preparar um manuscrito que será suporte de uma apresentação, a realizar perante um júri.

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

As a unit aiming at stimulating students to organize a workplan, the regular interaction with the supervisor is highly recommended. Besides, to consolidate the project and as consequence of its maturation, students will have to prepare a manuscript to support a presentation, to be made before a jury.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

Não há bibliografia particular. Ela será recomendada por cada supervisor, de acordo com os projetos em causa. No particular bibliography. Each supervisor will recommend the appropriate texts.

Mapa X - Tese / Thesis

6.2.1.1. Unidade curricular:

Tese / Thesis

6.2.1.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):

Manuel Alberto Coimbra Sobrinho Simões

6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:

Esta UC tem um número diversificado de docentes/orientadores, que varia de ano para ano em atenção à natureza da UC. // The unit has a varied number of professors/supervisors, that may change from one year to the other, on account of the unit nature.

Aos estudantes são asseguradas as horas de contacto previstas no plano de estudos. // Students are assured the study plan scheduled contact hours.

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

Ao completar o 3.º CE em MOM o estudante deverá ser capaz de desenvolver autonomamente investigação científica e de orientar o trabalho de outros estudantes nesse domínio.

Deverá demonstrar possuir conhecimento integrado de assuntos emergentes na área, ter capacidade para conceber, projetar, adaptar e realizar uma investigação significativa respeitando as exigências impostas pelos padrões de qualidade e integridade académicas. Deverá igualmente ter realizado um conjunto significativo de trabalhos de investigação original que tenha contribuído para o alargamento das fronteiras do conhecimento, com mérito suficiente para merecer divulgação internacional em publicações com revisão por pares; e deverá ser capaz de comunicar os resultados aos pares, à restante comunidade académica e à sociedade em geral.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

By completing this cycle the student should be able to develop scientific research autonomously in their field. The student must demonstrate to have integrated knowledge of emerging issues of the area of study and good research skills, ability to reason, design, adapt and perform significant research in respect with the requirements imposed by the academic quality and integrity; he/she should have completed a significant body of original research that has contributed to expand the frontiers of knowledge and relevant enough to be published in peer review journals. The student should also be able to communicate with their peers, the academic community and society in general.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

Dependentes do tema da tese

6.2.1.5. Syllabus:

Dependent on the thesis subject

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

A demonstração está em relação com o tema da tese

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

Coherence demonstration is related to the thesis subject

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Sendo a UC de tipo OT, a interação com o docente/orientador é próxima. A avaliação da tese inclui a avaliação das publicações componentes e a apresentação final e respetiva discussão pública.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Because the Unit is Tutorial Orientation, the interaction with the Supervisor is regular. Thesis assessment includes the evaluation of papers produced the final public presentation and discussion

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

Estando atingidos os objectivos com a apresentação e discussão públicas, considera-se que os métodos empregues por cada orientador foram coerentes

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

As the public presentation and discussion is closely related to the unit objectives, it is considered that the methods employed by the supervisors coherent.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

A definir de acordo com o tema da tese de cada estudante. / To define according to the subject of the thesis

6.3. Metodologias de Ensino/Aprendizagem

6.3.1. Adequação das metodologias de ensino e das didáticas aos objetivos de aprendizagem das unidades curriculares.

Enquanto integrantes do Terceiro Ciclo de Estudos, as UCs empregam as modalidades julgadas convenientes à consecução dos fins. Tratando-se de estudantes de um Programa Doutoral (PD) com um componente laboratorial importante, as UCs, de tipo modular, incluem: 1) Uma UC laboratorial obrigatória «hands on» (Técnicas de Biologia Molecular) que decorre durante uma semana integral, com execução prática de uma ou duas técnicas laboratoriais, sobre as quais se faz uma apresentação que contribui para a classificação dos estudantes. 2) Uma UC de orientação tutorial típica (Projecto de Tese) aferidora do projeto de dissertação a desenvolver. 3) As outras UCs são realizadas em ambiente de sala de aula e incluem sessões de tipo teórico, ou seminário, ou discussão de trabalhos publicados ou problemas para resolver.

6.3.1. Suitability of methodologies and didactics to the learning outcomes of the curricular units.

As part of the PhD Programme, the units employ the methods and didactics considered more convenient to achieve the learning outcomes. Because this PhD Programme has an important laboratory component, UCs include: 1) One compulsory laboratory «hands on» unit (Técnicas de Biologia Molecular) that is put through a whole week, that includes the performance of one or two molecular biology techniques, on which a presentation is made and is employed in the student classification. 2) One tutorial UC (Thesis Project, «Projecto de Tese»), much useful to verify the students project. 3) The other units are made in a classroom environment and include theoretical sessions, seminars or publication discussions or problem to solve.

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

A verificação da carga média de trabalho é estimada: 1) Pelas informações veiculadas nos inquéritos pedagógicos e nos diálogos que vão ocorrendo ao longo do tempo. 2) Pelo contacto direto com os estudantes durante as sessões. As classificações obtidas auxiliam a uma estimativa do esforço que seria ainda necessário realizar. Por fim, a direção dialoga com a Comissão de Acompanhamento e por aí melhora a aferição.

Este CE, tal como outros, segue o Regulamento de Aplicação do Sistema de Créditos Curriculares aos Cursos Conferentes de Grau da U Porto, aprovado pela Secção Permanente do senado em 4 de maio de 2005 que estabelece que um crédito corresponde a 27 h de trabalho do estudante.

6.3.2. Means to check that the required students' average work load corresponds the estimated in ECTS.

The verification of the average workload is estimated by: 1) Informations contained in the pedagogic surveys and in the dialogues that take place along the time. 2) The direct contact with the students. Classifications help to estimate the effort still needed to achieve the appropriate results. In addition, the board dialogues with the Accompanying Committee to improve the verification.

Similarly to others, this course is under the «Regulamento de Aplicação do Sistema de Créditos Curriculares aos Cursos Conferentes de Grau da U Porto» approved at the University Senate on may 4th, 2005, which establishes that one credit corresponds to a 27 h of work by the student.

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

A realização de prova obrigatória de avaliação, com classificação quantificada, é um meio imediato de avaliar a aprendizagem e é feita em todas as UCs, sem excepção. Em duas delas, a verificação é particular: enquanto na UC «Técnicas de Biologia Molecular» a avaliação é realizada por meio de uma apresentação e discussão dos trabalhos práticos realizados durante a semana, na UC «Projecto de Tese» o estudante tem de redigir um projeto de trabalho com o estado da arte, a fundamentação dos trabalhos a realizar e os resultados estimados, a qual é apresentada perante um júri e classificada. Nas restantes UCs, os estudantes fazem uma prova escrita com vários formatos de questões para assegurar a diversidade da avaliação.

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

The compulsory exam with a 0-20 classification is a way to ensure learning assessment and is employed in curricular units. In two of them, such verification is peculiar: while in the unit Techniques of Molecular Biology («Técnicas de Biologia Molecular») the evaluation is made through a presentation and discussion of the lab activities made along the week, in the unit Thesis Project («Projecto de Tese»), the student must prepare a manuscript containing a project that includes the state of the art, the fundamentals to employ specific methodological strategies and expected results, which is presented before a jury and classified. In the remaining units, students make a written exam containing questions under various formats to ensure the

*evaluation diversity.***6.3.4. Metodologias de ensino que facilitam a participação dos estudantes em atividades científicas.**

A participação dos estudantes em atividades científicas durante o percurso formativo é muito importante, porque reforça o seu envolvimento laboratorial, relevante para a realização da Tese, suportada por um trabalho em ambiente laboratorial. Os docentes estimulam os estudantes a colocar questões, cuja discussão tem inerentes benefícios. A heterogeneidade dos percursos dos estudantes admitidos, assim como a presença frequente de estudantes de mestrado e de doutoramento de outros cursos, auxilia à participação e à cooperação interpessoal. Desde o início, os estudantes recebem informação regular sobre outras acções formativas em curso, conferências, seminários e congressos que são estimulados a frequentar, além de informações sobre projetos em curso, relevante para melhor conhecerem as actividades de cientistas.

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

Students participation in scientific activities during their training is considered important because it strengthens their lab involvement, of much relevance because the thesis is supported by a laboratory environment work. Teachers encourage students to ask questions because of the inherent benefits. The students heterogeneous background as well as the frequent presence of MSc students and PhD students from other courses in the sessions, promotes additional participation and likely future cooperation. From the beginning, students receive regular information on other, ongoing, training activities, conferences, seminars and congresses that are encouraged to attend; additional information on starting or ongoing projects is also provided, which improves their education on scientists activities when looking for funding.

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

	Antepenúltimo ano / Two before the last year	Penúltimo ano / One before the last year	Último ano / Last year
N.º diplomados / No. of graduates	3	1	4
N.º diplomados em N anos / No. of graduates in N years*	1	0	4
N.º diplomados em N+1 anos / No. of graduates in N+1 years	1	1	0
N.º diplomados em N+2 anos / No. of graduates in N+2 years	1	0	0
N.º diplomados em mais de N+2 anos / No. of graduates in more than N+2 years	0	0	0

Perguntas 7.1.2. a 7.1.3.**7.1.2. Comparação do sucesso escolar nas diferentes áreas científicas do ciclo de estudos e respetivas unidades curriculares.**

Este Ciclo de Estudos tem uma única área científica.

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

This program has one single scientific area.

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

N.A.

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

N.A.

7.1.4. Empregabilidade.

7.1.4. Empregabilidade / Employability

	%
Percentagem de diplomados que obtiveram emprego em sectores de atividade relacionados com a área do ciclo de estudos / Percentage of graduates that obtained employment in areas of activity related with the study programme's area.	100
Percentagem de diplomados que obtiveram emprego em outros sectores de atividade / Percentage of graduates that obtained employment in other areas of activity	0
Percentagem de diplomados que obtiveram emprego até um ano depois de concluído o ciclo de estudos / Percentage of graduates that obtained employment until one year after graduating	100

7.2. Resultados das atividades científicas, tecnológicas e artísticas.

Pergunta 7.2.1. a 7.2.6.

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

I3S - Instituto de Investigação e Inovação em Saúde, Universidade do Porto. Classificação: Excepcional.

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

I3S - Instituto de Investigação e Inovação em Saúde, Universidade do Porto. Mark: Exceptional.

7.2.2. Mapa-resumo de publicações científicas do corpo docente do ciclo de estudos em revistas internacionais com revisão por pares, livros ou capítulos de livros, relevantes para o ciclo de estudos.

<http://a3es.pt/si/iportal.php/cv/scientific-publication/formId/67e546d6-a8d3-fd78-350e-563891ca04a1>

7.2.3. Mapa-resumo de outras publicações relevantes, designadamente de natureza pedagógica:

<http://a3es.pt/si/iportal.php/cv/other-scientific-publication/formId/67e546d6-a8d3-fd78-350e-563891ca04a1>

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

Os estudantes deste Ciclo de Estudos são médicos (incluindo médicos dentistas e veterinários) e habitualmente têm atividades clínicas em curso. Enquanto estudantes, realizam um percurso de investigação, estabelecem objetivos, desenham estratégias de atuação e executam um plano. Não raro, terão de realizar mudanças no plano para ultrapassar dificuldades.

Esse percurso racional ao longo do processo formativo tem consequências no seu próprio exercício clínico que se traduzem também na racionalização da sua atuação. Tal é muito importante atendendo a que atualmente se recorre de modo crescente ao diagnóstico com técnicas moleculares e elas são empregues também no estabelecimento do prognóstico e na elaboração de propostas terapêuticas adaptadas à condição clínica.

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

Students from this PhD Programme are doctors (including graduates in dental medicine and veterinary) and have ongoing clinical duties. As students, they make a research pathway, establish objectives, design strategies and execute a plan. Not unfrequently, they need to make changes in the plan to overtake difficulties. This rational pathway along the formative process has consequences in their own clinical exercise that imply the rationalization of their own clinical activities. That is very much important because there is a current and growing use of molecular techniques in diagnosis and prognosis. Interestingly, more and more frequent patient tailored therapeutical schedules are based on the employment of molecular techniques.

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

Desde a sua instituição, o CE é realizado em parceria com o Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar (ICBAS) e em articulação com o IBMC, o INEB e o IPATIMUP, instituições actualmente integradas no I3S - Instituto de Investigação e Inovação em Saúde da Universidade do Porto, recentemente classificado como Exceptional na avaliação dos Centro de Investigação pela FCT. Outros docentes são membros activos da «Unidade de Investigação e Desenvolvimento Cardiovascular do Porto» na FMUP e o «Portuguese Oncology Institute - Porto Research Center», sedado no IPO, Porto, classificados pela FCT como Muito Bom. A cooperação com outras instituições tem decorrido por meio de discussões informais e intervenção pontual de docentes seus como professores do CE.

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

partnerships.

From its start, in accordance to the regulations, the PhD Programme is made in partnership with Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar (ICBAS) and in coordination with IBMC, INEB and IPATIMUP, scientific institutions located in Porto which were integrated in a major institution called «I3S - Instituto de Investigação e Inovação em Saúde da Universidade do Porto» and recently qualified as exceptional in FCT evaluation. Additional professors of the MSc are active members of the «Unidade de Investigação e Desenvolvimento Cardiovascular do Porto» at FMUP and the «Portuguese Oncology Institute - Porto Research Center» at the IPO, Porto, qualified by FCT as very good.

The cooperation with other institutions has coursed through non formal discussions and the occasional intervention of their professors or researchers at the PhD Programme.

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

Atendendo a que os docentes e investigadores professores no CE são membros de instituições de ciência, habitualmente visitadas e avaliadas pela FCT, uma parte importante da qualidade tem essa verificação. Além disso, através do inquéritos e da auscultação regular de estudantes e professores, o plano de estudos do CE, embora estável, tem evoluído.

De facto, ao longo do tempo, a experiência e um ambiente favorecedor da diversificação de oferta formativa recomendaram a criação de UCs opcionais destinadas a aspetos específicos dos médicos (caso de Prática Laboratorial e Cursos Avançados, criados em 2011) ou mais generalistas (caso de Gerontologia, criada em 2012). Nota especial para a introdução da UC nuclear «Projeto de tese», instituída em 2012, destinada a aferir o projeto de trabalho do estudante, antes de concretizar o seu início. A conclusão desta UC implica a apresentação e discussão do projecto perante a Comissão Científica e o seu orientador.

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

As professors and researchers involved in the PhD Program are members of scientific institutions, usually visited and submitted to thorough evaluation by FCT, the portuguese Science Agency, an important part of the quality is verified in this way. Moreover, through surveys and informal reviews taken with the students and professors, the PhD Program plan, albeit stable, has evolved.

In fact, the experience acquired along the time and a pro-diversity environment, recommended the establishment of optional course units aiming at specific medical needs (e.g., «Prática Laboratorial» and «Cursos Avançados», created in 2011) or more generalistic (as «Gerontologia», created in 2012). A special remark is made to the nuclear unit «Projeto de tese» (Thesis Project), established in 2012, aiming at verifying the student project, before begining its development. The completion of this unit implies project presentation and discussion before the Scientific Committee and the supervisor.

7.3. Outros Resultados**Perguntas 7.3.1 a 7.3.3****7.3.1. Atividades de desenvolvimento tecnológico e artístico, prestação de serviços à comunidade e formação avançada na(s) área(s) científica(s) fundamental(ais) do ciclo de estudos.**

A frequência de UCs está aberta a todos os indivíduos qualificados que pretendam realizar ações formativas numa UC singular. Todos os anos há algumas inscrições com esse fim e qualquer utilizador, além das sessões, realiza o exame final e tem direito a diploma comprovativo.

Dado tratar-se de ações formativa, não há prestação de serviço de natureza comercial.

7.3.1. Activities of technological and artistic development, consultancy and advanced training in the main scientific area(s) of the study programme.

The attendance to PhD Programme Units is opened to all qualified individuals who wish to make an update in a particular issue (Singular Units programme). Almost every year, there are several registrations for that purpose; beyond the session attendance and participation as any other student, all are entitled to complete the exam and request the respective certificate.

Because these are formative academic actions, the MSc Programme does not provide technological services to the community in the commercial sense.

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

A contribuição deste programa tem impacto real de forma indirecta mas a sua acção já foi reconhecida pela indústria farmacêutica, via apoios concedidos.

De facto, o percurso realizado pelos estudantes, todos eles profissionais, a exercer em instituições de assistência, gera maior racionalização de atitudes, olhar crítico e adaptação a problemas novos com que essas instituições se podem defrontar. Nessa medida, o CE contribui para o desenvolvimento local ou regional.

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

artistic activities.

This MSc Programme contribution is indirect, but its action was already recognized by the pharmaceutical industry, which provided some, limited, financial support. In fact, the path followed by the students, all of them professionals in health institutions, generates enhanced rationality of attitudes, criticism spirit and ability to adapt to new problems that may afflict those institutions. In this sense the program contributes to the local and regional development.

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

A FMUP dispõe do Gabinete de Comunicação e Imagem que gere as relações públicas da instituição. Ele faz a assessoria de Imprensa e Imagem, organizando toda a comunicação com o exterior. Em particular, canaliza a divulgação de todas as atividades de interesse público, designadamente pedagógicas, científicas, ou de transferência de conhecimento, da FMUP para fora e vice-versa. Além deste gabinete, o dalPG elabora anualmente o Catálogo da Oferta Formativa Pós-Graduada da FMUP, na versão em papel e digital. A Mostra da UP é uma iniciativa anual da UP que visa divulgar ao exterior todos os CE ministrados na instituição, à qual a FMUP sempre aderiu. O sistema de informação para a Gestão Agregada de Recursos e Registos Académicos (Sigarra) é a primeira forma de divulgação dos CE ministrados pela instituição. Todos os CE disponibilizam a informação relevante e contactos numa página própria nesta plataforma.

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

FMUP has an «Image and Communication» office that establishes all public relations of the institution. It provides advice on issues related to press and public image and organizes all communication to the outside. In particular, it makes public awareness of all FMUP activities with public interest, particularly, pedagogic scientific and knowledge transfer, and collects press data related to FMUP. In addition the dalPG office prepares the annual print or digital catalogue of FMUP post-graduate activities FMUP. UP annual exhibition is a UP led initiative that aims to provide the general public with all activities taking place at the whole university; FMUP has taken part in this event since its beginning. Finally, the «Sistema de informação para a Gestão Agregada de Recursos e Registos Académicos» (Sigarra) is a UP digital platform used as the first means for public dissemination of courses. In this case, the PhD Programme makes intense use of its portuguese and english versions.

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

	%
Percentagem de alunos estrangeiros matriculados no ciclo de estudos / Percentage of foreign students enrolled in the study programme	4
Percentagem de alunos em programas internacionais de mobilidade (in) / Percentage of students in international mobility programs (in)	0
Percentagem de alunos em programas internacionais de mobilidade (out) / Percentage of students in international mobility programs (out)	0
Percentagem de docentes estrangeiros, incluindo docentes em mobilidade (in) / Percentage of foreign teaching staff (in)	6
Mobilidade de docentes na área científica do ciclo de estudos (out) / Percentage of teaching staff in mobility (out)	0

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

*Mistura, com efeito sinérgico, de membros clínicos da faculdade (incluindo patologistas) e cientistas de áreas médicas e científicas distintas
Muito bom registo de publicações e alto índice h de muitos membros do corpo docente
Redes importantes de colaboração, nacionais e internacionais (instituições de I & D, universidades, empresas)
Alunos motivados - ainda que com diversidade de manifestações
Coerência da parte lectiva - em atenção à distribuição das UCs pela medicina molecular e pela oncologia molecular - além da sua flexibilidade - verificada pela possibilidade de frequentar UCs fora do ciclo de estudos.*

8.1.1. Strengths

*Synergic mixture in the faculty of clinicians (including pathologists) and scientists (Very) good publication track record and high h-index of many faculty members
Wide national and international collaborative networks (R&D institutions, universities, companies)
Highly motivated students, albeit at different levels.
Lectural part coherence – on account of the balanced unit distribution between molecular medicine and molecular oncology - and flexibility – as verified by the ability to attend other units, not part of this course.*

8.1.2. Pontos fracos

1. Insuficiente apoio administrativo-logístico por parte das estruturas da Faculdade e falta de pessoal administrativo

De facto, a realização de um Programa Doutorai carece de apoio administrativo para vários fins:

- Gestão documental das plataformas em uso, Sigarra e Moodle UP. Enquanto o primeiro é considerado prioritário, mas de manuseio difícil (pesado), questiona-se a razoabilidade de ter de aceder a uma segunda plataforma*
- atendimento dos estudantes de doutoramento (e também dos de Mestrado, pré-Bolonha). Eles não são estudantes de pré-graduação. Alguns deles são já profissionais, sabem como deve funcionar um serviço e é importante que tenham um «front desk» próprio, que os auxilie, e aos docentes, no relacionamento com os serviços académicos e outras dependências da faculdade. Desejavelmente deveriam ter um «local» onde pudessem convergir para obterem as informações e documentos ou até mesmo encontrar-se.*
- colecção de legislação, documentos gerais, regulamentos e similares, com interesse para toda as actividades de pós-graduação*
- estabelecimento de um mapa anual e actualizado, adaptável a cada estudante, com as suas deadlines, prazos para realização de provas, documentação requerida, etc.*
- realização de actividades contabilísticas em apoio dos programas.*

2. Sobrecarga de trabalho, sem recompensa em carga horária, por membros do corpo docente.

Notar que as actividades lectivas e de tutoria desenvolvidas pelos docentes no âmbito de programas de doutoramento (e também dos de Mestrado, pré-Bolonha) não têm sido contabilizadas.

3. Modelo de tempo parcial, com consequências sub-óptimas para a programação de sessões (horário pós laboral).

Este modelo de funcionamento (presente em Mestrados e Programas Doutorais) é ponto fraco porque desejavelmente o percurso deveria ser a tempo integral. As limitações no financiamento obstam a esse modelo.

8.1.2. Weaknesses

1. Insufficient administrative-logistic support from the Faculty and lack of administrative personnel allocated to these programs.

Indeed, setting-up a PhD Program as this one, requires administrative support for the fulfilment of various activities:

- documental management in Sigarra and Moodle platforms of UP: While the use of the first is considered priority, but is far from friendly (is «heavy»), it is questionable the need to use a second platform in order to proceed more efficiently.*
- personal contact for PhD (and also MSc, pre-Bologna) students. These are not simple pre graduation students. Some are professionals, know how a service like that should work and it is important that they have access to a dedicated front desk to provide them, and the teaching staff too, some help in their relationship to the academic and other divisions of the Faculty; it is a wish that they might have a place where to converge to obtain information and documents of various kinds, and even meet themselves.*
- collecting legislation, general documentation, regulations and similar matters, pertaining to post graduation activities.*
- establishment of a yearly and updated map of deadlines, timelines and required documents to be provided by the student, and adapted to his/her particular case.*
- performance of accounting in support of the programs.*

2. Unrewarded work overload for faculty members.

It should be pointed out that lectural and tutorial activities made by the professors within the PhD (and also MSc, pre-Bologna) programs have not been accounted for lectural burden verification.

3. Part-time model, with sub-optimal impact into units sessions and activities programming (pos-work hours activities).

This working model (part time PhD or MSc programs) is a weakness because it would be preferable to make it at integral time.

8.1.3. Oportunidades

O consórcio "Centro Universitário de Medicina", que deverá melhorar a colaboração entre o Hospital Académico e a Faculdade de Medicina

A criação no Campus da Asprela de um dos melhores clusters europeus de saúde, centrado no novo Instituto

*de Investigação em Saúde (i3S).
Nova legislação de apoio a médicos-cientistas
Acesso a redes internacionais que permitem colaborações frutíferas
Forte desenvolvimento da investigação de translação para reforço de ensaios clínicos
Interação com outros Programas Doutorais*

8.1.3. Opportunities

*Consortium “Centro Universitário de Medicina” that should improve the collaboration between the Academic Hospital and the Medical Faculty
The creation in the Campus of Asprela of one of the best European Health Clusters centred upon the new Health Research Institute (i3S).
New legislation about the support to physician-scientists
Access to international networks allowing fruitful collaborations
Strong development of translational research for reinforcement of clinical trials
Interaction with other PhD Programmes*

8.1.4. Constrangimentos

*A desvalorização da componente académica na carreira médica
Desvalorização da influência positiva da investigação no ambiente hospitalar
Falta de financiamento público para este tipo de programas de doutoramento
Contexto económico internacional e nacional atualmente desfavorável em atenção à instabilidade na política nacional de saúde e ciência*

8.1.4. Threats

*Devaluation of the academic component in the medical career
Disregard of the positive influence of research in the hospital milieu
Lack of funding for this type of PhD programs by FCT
International and national economic context with instability in national health and science policy*

9. Proposta de ações de melhoria

9.1. Ações de melhoria do ciclo de estudos

9.1.1. Ação de melhoria

Ponto fraco 1. Insuficiente apoio administrativo-logístico por parte das estruturas da Faculdade e falta de pessoal administrativo

Medida:

Reestruturação e revalorização do departamento de pós-graduação e criação de um Gabinete de Programas Doutorais e Mestrados a estes destinados em exclusividade para realizar as actividades referidas em 8.1.2., libertando os docentes para as actividades pedagógicas.

9.1.1. Improvement measure

Weakness 1. Insufficient administrative-logistic support from the Faculty and lack of administrative personnel allocated to these programs.

Measure:

Restructuring and apprizing the post graduation department and creation of an exclusive MSc and PhD programs Office for the sole purpose to address the activities referred in 8.1.2., thus freeing teachers to educational activities.

9.1.2. Prioridade (alta, média, baixa) e tempo de implementação da medida

Ponto fraco 1. Insuficiente apoio administrativo-logístico por parte das estruturas da Faculdade e falta de pessoal administrativo

Prioridade Alta. Tempo: 4 meses, após dotação de recursos humanos.

9.1.2. Priority (High, Medium, Low) and implementation timeline.

Weakness 1. Insufficient administrative-logistic support from the Faculty and lack of administrative personnel allocated to these programs.

Priority: High. Time to start: 4 months, upon manpower endowment.

9.1.3. Indicadores de implementação

Inquéritos de satisfação
Verificação da rapidez de resolução de problemas
Atracção de novos cursos ou criação de variantes
Verificação da progressão de receitas próprias.

9.1.3. Implementation indicators

Satisfaction surveys
Problem solving speed checking
Attraction of new courses or creation of variants
Verification of income progression

9.1. Ações de melhoria do ciclo de estudos

9.1.1. Ação de melhoria

Ponto fraco 2. Sobrecarga de trabalho, sem recompensa em carga horária, por membros do corpo docente.
Melhoria:
Contabilizar/Reconhecer a carga horária despendida pelo docente e inclui-la na sua actividade anual.

9.1.1. Improvement measure

Weakness 2. Unrewarded work overload for faculty members.
Measure:
Recognition and inclusion of hours spent by the teacher in his/her yearly list of lectural or tutorial activities.

9.1.2. Prioridade (alta, média, baixa) e tempo de implementação da medida

Prioridade Alta. Tempo: imediata, no início de cada ano.

9.1.2. Priority (High, Medium, Low) and implementation timeline.

Priority: High. Time to start: immediately, at the beginning of each year.

9.1.3. Indicadores de implementação

Indicadores:
Inquéritos de satisfação
Melhoria do desempenho científico dos docentes envolvidos.
Envolvimento docente em novos projectos

9.1.3. Implementation indicators

Indicators:
Satisfaction surveys
Performance improvement of professors.
Professor involvement in new projects

9.1. Ações de melhoria do ciclo de estudos

9.1.1. Ação de melhoria

Ponto fraco 3. Modelo de tempo parcial, com consequências sub-óptimas para a programação de sessões (horário pós laboral).
Medida:
«Profissionalizar» a condição de estudantes de doutoramento

9.1.1. Improvement measure

Weakness 3. Part-time model, with sub-optimal impact into units sessions and activities programming (pos-work hours activities).
Measure:
To 'professionalize' the condition of doctoral students

9.1.2. Prioridade (alta, média, baixa) e tempo de implementação da medida

Prioridade Alta/média. Tempo: incerto porque dependente da resolução de constrangimentos referidos em 8.1.4.

9.1.2. Priority (High, Medium, Low) and implementation timeline.

Priority High/medium. Time to start: uncertain as it depends on the resolution of the 8.1.4. referred threats.

9.1.3. Indicadores de implementação

Inquéritos de satisfação

Rapidez de realização da tese

Atração de novos cursos ou criação de variantes e verificação da progressão de receitas próprias

9.1.3. Implementation indicators

Satisfaction inquiries

Time for thesis completion

Attraction of new courses or creation of variants and verification of income progression

10. Proposta de reestruturação curricular (facultativo)**10.1. Alterações à estrutura curricular**

10.1. Alterações à estrutura curricular**10.1.1. Síntese das alterações pretendidas**

S1. «Técnicas de Biologia Molecular»: horas de contacto aumentam de 28 p/ 40h, passa de 3 para 6 ECTS;

S2. «Projeto de Tese»: reforço do contacto de 28h para 42h e mudança de tipologia para OT.

S3. Restantes UCs (exceto «UC Livre», «P Laboratorial» e «F nível avançado»): tipologia será 12-S e 2-O.

S4. «Tese»: horas de contacto, de tipo OT, aumentam de 30 para 826.

Fundamentação: Com a experiência anterior, aproximar da realidade.

1. O anterior nº de horas e ECTS não refletiam a realidade prática, em que os estudantes estavam c. 40h no laboratório sob supervisão.

2. A preparação do «Projeto de Tese» é tutorial, demora e dificilmente se completa antes da inscrição no 2º ano. Para a não prejudicar, manter a UC < 7,5 ECTS e o carácter de múltiplo de 3 ECTS, ficam 6 ECTS.

3. Realisticamente, as sessões são sobretudo de tipo seminário.

4. O atual nº de horas (30h de OT em 3 anos!) indicia ter ocorrido um grande erro de cálculo. Aplicou-se 17% de horas de contacto o que fez 826h.

10.1.1. Synthesis of the intended changes

S1. «Técnicas de Biologia Molecular»: contact hrs increase from 28 to 40 and from 3 to 6 ECTS;

S2. «Projeto de Tese»: contact hrs increase from 28 to 42 and typology changes to OT.

S3. Remaining UCs (except «UC Livre», «P Laboratorial» and «F nível avançado»): typology is now 12-S and 2-O.

S4. «Tese»: contact hrs, OT type, increase from 30 to 826.

Reasoning: The changes reflect the reality better and are based in the previous experience.

1. The previous number of hours did not reflect the reality, because students used to spend ~40h in the lab. under supervision.

2. «Projeto de Tese» preparation is tutorial, takes long and is hardly completed before 2nd year registration. In order to not jeopardize it, to keep it < 7,5 ECTS and maintain as multiple of 3 ECTS, it was adjusted to 6 ECTS.

3. In reality, sessions are mainly seminar

4. The current number of hrs (30h, OT, along 3 years!) means that a major calculation error was made. Applying 17% of contact hrs, sums 826h.

10.1.2. Nova estrutura curricular pretendida (apenas os percursos em que são propostas alterações)**Mapa N.A.****10.1.2.1. Ciclo de Estudos:**

Medicina e Oncologia Molecular

10.1.2.1. Study programme:

Molecular and Oncology Medicine

10.1.2.2. Grau:*Doutor***10.1.2.3. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):***N.A.***10.1.2.3. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):***N.A.***10.1.2.4 Nova estrutura curricular pretendida / New intended curricular structure**

Área Científica / Scientific Area	Sigla / Acronym	ECTS Obrigatórios / Mandatory ECTS	ECTS Optativos / Optional ECTS*
Medicina/Medicine	MED	204	6
(1 Item)		204	6

10.2. Novo plano de estudos**Mapa XII - N.A. - 1º Semestre****10.2.1. Ciclo de Estudos:***Medicina e Oncologia Molecular***10.2.1. Study programme:***Molecular and Oncology Medicine***10.2.2. Grau:***Doutor***10.2.3. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):***N.A.***10.2.3. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):***N.A.***10.2.4. Ano/semestre/trimestre curricular:***1º Semestre***10.2.4. Curricular year/semester/trimester:***1st Semester***10.2.5 Novo plano de estudos / New study plan**

Unidades Curriculares / Curricular Units	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS	Observações / Observations (5)
Técnicas de Biologia Molecular/Molecular Biology Techniques	MED	Modular	162	PL:40	6	CH, CR
Biologia MolecularII/Molecular Biology II	MED	Modular	81	S:12; O:2	3	CHT
Ciclo Celular e Apoptose II/Cell Cycle and Apoptosis II	MED	Modular	81	S:12; O:2	3	CHT
Oncobiologia II/Oncobiology II	MED	Modular	81	S:12; O:2	3	CHT
Angiogénese na inflamação e cancro II/Angiogenesis in inflammation and cancer II	MED	Modular	81	S:12; O:2	3	CHT
Citogenética Molecular II/Molecular Cytogenetics II	MED	Modular	81	S:12; O:2	3	CHT, Optativa

Genética Humana e Doença II/Genetics and Human Disease II	MED	Modular	81	S:12; O:2	3	CHT, Optativa
Farmacogenómica e Epidemiologia Molecular II/Pharmacogenomics and Molecular Epidemiology II	MED	Modular	81	S:12; O:2	3	CHT, Optativa
Epigenética e cancro II/Epigenetics and Cancer II	MED	Modular	81	S:12; O:2	3	CHT, Optativa
Insuficiência Cardíaca II/Cardiac Failure II	MED	Modular	81	S:12; O:2	3	CHT, Optativa
Patologia Endócrina II/Endocrine Pathology II	MED	Modular	81	S:12; O:2	3	CHT, Optativa
Gerontologia I/Gerontology II	MED	Modular	81	S:12; O:2	3	CHT, Optativa
Opção UPorto/Option UP	MED	Modular	162	-	6	Optativa DEN
Prática Laboratorial/Laboratory Training	MED	Modular	162	PL: 40	6	CR, CH, Optativa
Formações de nível avançado* /Advanced Courses	MED	Modular	81	-	3	Optativa
Projeto de tese/Thesis Project	MED	Modular	162	OT: 42	6	CH

(16 Items)

Mapa XII - N.A. - 2º, 3º, 4º, 5º, 6º, 7º semestres

10.2.1. Ciclo de Estudos:

Medicina e Oncologia Molecular

10.2.1. Study programme:

Molecular and Oncology Medicine

10.2.2. Grau:

Doutor

10.2.3. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):

N.A.

10.2.3. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):

N.A.

10.2.4. Ano/semestre/trimestre curricular:

2º, 3º, 4º, 5º, 6º, 7º semestres

10.2.4. Curricular year/semester/trimester:

2nd, 3rd, 4th, 5th, 6th, 7th semesters

10.2.5 Novo plano de estudos / New study plan

Unidades Curriculares / Curricular Units	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS	Observações / Observations (5)
Tese/Thesis (1 Item)	MED	Plurianual	4860	OT: 826	180	CH

10.3. Fichas curriculares dos docentes

Mapa XIII

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

<sem resposta>

10.3.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada)

em A1):

<sem resposta>

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

<sem resposta>

10.3.4. Categoria:

<sem resposta>

10.3.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):

<sem resposta>

10.3.6. Ficha curricular de docente:

<sem resposta>

10.4. Organização das Unidades Curriculares (apenas para as unidades curriculares novas)

Mapa XIV

10.4.1.1. Unidade curricular:

<sem resposta>

10.4.1.2. Docente responsável e respetiva carga lectiva na unidade curricular (preencher o nome completo):

<sem resposta>

10.4.1.3. Outros docentes e respetivas cargas lectivas na unidade curricular:

<sem resposta>

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

<sem resposta>

10.4.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

<no answer>

10.4.1.5. Conteúdos programáticos:

<sem resposta>

10.4.1.5. Syllabus:

<no answer>

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

<sem resposta>

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

<no answer>

10.4.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

<sem resposta>

10.4.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

<no answer>

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

<sem resposta>

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

<no answer>

10.4.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

<sem resposta>