

ACEF/1819/0222192 — Guião para a auto-avaliação

I. Evolução do ciclo de estudos desde a avaliação anterior

1. Decisão de acreditação na avaliação anterior.

1.1. Referência do anterior processo de avaliação.

ACEF/1213/22192

1.2. Decisão do Conselho de Administração.

Acreditar

1.3. Data da decisão.

2014-06-09

2. Síntese de medidas de melhoria do ciclo de estudos desde a avaliação anterior, designadamente na sequência de condições fixadas pelo CA e de recomendações da CAE.

2. Síntese de medidas de melhoria do ciclo de estudos desde a avaliação anterior, designadamente na sequência de condições fixadas pelo CA e de recomendações da CAE (Português e em Inglês, PDF, máx. 200kB).

[2._Ponto 2_MIM_Comprimido.pdf](#)

3. Alterações relativas à estrutura curricular e/ou ao plano de estudos(alterações não incluídas no ponto 2).

3.1. A estrutura curricular foi alterada desde a submissão do guião na avaliação anterior?

Sim

3.1.1. Em caso afirmativo, apresentar uma explanação e fundamentação das alterações efetuadas.

Foi implementada a alteração do plano de estudos e estrutura curricular, conforme proposto no último relatório de auto-avaliação

O plano de estudos passou a ser constituído por: um curso de mestrado, não conferente de grau, constituído por um conjunto organizado de unidades curriculares a que correspondem 60 créditos ECTS, que confere um diploma de curso de mestrado em Informática Médica, mas não conferente de grau; uma unidade curricular de apoio à realização da dissertação (que corresponde a 6 créditos ECTS e que decorre no 3º semestre) e uma dissertação de natureza científica (que corresponde a 54 do total de 120 créditos ECTS, e que decorre no 3º e 4º semestres). Esta dissertação poderá ser realizada também no âmbito de projeto ou em empresa. Reduziu-se a carga letiva no 2º ano de acordo com o proposto. A defesa pública e aprovação da dissertação permitirá a obtenção do grau de mestre em Informática Médica.

3.1.1. If the answer was yes, present an explanation and justification of those modifications.

The change of curriculum was implemented, as proposed in the last self-evaluation report:

The study plan is now composed of: a master's course, non-degree conferring, consisting of an organized set of curricular units corresponding to 60 ECTS credits, which confers a certificate of the Master's Course in Medical Informatics, non-degree conferring;

a curricular unit to support the dissertation (which corresponds to 6 ECTS credits and which takes place in the 3rd semester). This dissertation can also be carried in a project or in a company.

We reduced the class attendance load on the 2nd year as proposed. The public defence and approval of the dissertation will enable students to obtain a Certificate of the Master's degree in Medical Informatics.

3.2. O plano de estudos foi alterado desde a submissão do guião na avaliação anterior?

Sim

3.2.1. Em caso afirmativo, apresentar uma explanação e fundamentação das alterações efetuadas.

Foi feita uma revisão global dos conteúdos que deverão ser incluídos num curso de formação em informática médica, tendo como base as recomendações internacionais. Foram organizados em conteúdos de índole obrigatória e opcional, de forma a permitir uma melhor adequação da formação ao perfil do aluno.

Além disso, estruturou-se o plano de unidades curriculares em 48 ECTS obrigatórios e 12 ECTS opcionais, aumentando a proporção de ECTS opcionais (de 14% para 20%).

Todas as unidades curriculares passaram a ter 3 ou 6 ECTS.

Algumas unidades curriculares viram a sua designação ligeiramente alterada e foram introduzidas novas unidades curriculares optativas.

Foi eliminado o estágio como alternativa à dissertação, podendo no entanto a dissertação ser feita em ambiente de

empresa. Esta opção pretende garantir que o estudante desenvolva um trabalho de investigação, original e inovador de natureza científica, que evidencie competências metodológicas preconizadas no âmbito do CE. A orientação baseada numa dissertação proposta pelas duas entidades (empresa e CE) permite melhor salvaguardar esses requisitos. Não obstante, o trabalho desenvolvido pode ter uma natureza mais teórica ou mais empírica, podendo, especialmente no último caso, desenvolver-se em ambiente empresarial.

Estas alterações visaram: introduzir maior flexibilidade formativa dos estudantes; racionalizar as unidades curriculares com conteúdos redundantes em termos de conhecimentos; adequar o número de horas de contato ao volume de trabalho, competências e resultados a atingir pelos estudantes, em conformidade com os princípios subjacentes ao ECTS; e compatibilizar os créditos de acordo com as recomendações do Conselho Coordenador do Modelo Educativo da UPorto, tendo em vista a mobilidade interna dos estudantes da UPorto.

3.2.1. If the answer was yes, present an explanation and justification of those modifications.

An overall review of the contents that should be included in a training course in medical informatics, based on international recommendations was performed. Contents were organized in mandatory and optional contents, in order to allow a better adaptation of the training to the student profile.

In addition, the curricular unit plan was structured into 48 compulsory ECTS and 12 optional ECTS, increasing the proportion of optional ECTS (from 14% to 20%).

All the curricular units have 3 or 6 ECTS. The designation of some curricular units was slightly changed and new optional curricular units were introduced.

Internship as an alternative to the dissertation was eliminated, but the dissertation can be done in an enterprise environment. This option aims that the student is able to develop an original and innovative research work, scientific in nature, which shows the methodological competencies that are taught in the SC. A dissertation based on a proposal developed by both entities (the enterprise and the SC) allows to better achieve these requirements. Notwithstanding, the work developed can be more theoretical or empirical in nature, allowing, specially in the latter case, for its undertaking in an enterprise context.

These changes aimed at introducing more formative flexibility to students; rationalizing the curricular units with redundant contents in terms of knowledge; adapting the number of hours of contact to the workload, skills and results to be achieved by the students, in accordance with the principles underlying ECTS; and making the credits compatible in accordance with the recommendations of the Coordinating Council of the Educational Model of the UPorto, aiming at the internal mobility of UPorto students.

4. Alterações relativas a instalações, parcerias e estruturas de apoio aos processos de ensino e aprendizagem (alterações não incluídas no ponto 2)

4.1. Registaram-se alterações significativas quanto a instalações e equipamentos desde o anterior processo de avaliação? *Sim*

4.1.1. Em caso afirmativo, apresentar uma breve explanação e fundamentação das alterações efetuadas.

As aulas decorrem na sua maioria em salas equipadas com computadores.

Existe agora acesso adicional a 11 salas de aulas no DAIPG (FMUP), uma das quais com computadores; foi equipada uma outra sala com computadores na FMUP (sala L5). Na FCUP, foi aumentado o nº de postos de trabalho nos laboratórios informáticos. Das várias atualizações do sistema informático na FCUP as com maior impacto para os estudantes deste curso foram:

- aumento do número de laboratórios de computadores (para um total de 8 face aos 5 na última avaliação);*
- upgrade do hardware de todos os laboratórios de computadores, nomeadamente através da compra de 70 máquinas "All-In-One"*

Foi alargado o horário de funcionamento das salas de aula na FMUP, até às 22:00 horas, nos dias em que há aulas do MIM até essa hora;

A biblioteca da FMUP está aberta até às 24h, na época de exames;

No MEDCIDS, existe uma sala de estudo com um espaço reservado para os estudantes do MIM.

4.1.1. If the answer was yes, present a brief explanation and justification of those modifications.

Classes are mostly in rooms equipped with computers.

There is now additional access to 11 classrooms in the DAIPG (FMUP), one of which with computers and an extra room was equipped with computers in FMUP (room L5). In FCUP, the number of workplaces in the computer labs was increased. Relating to the upgrades of the IT systems of FCUP, the most relevant for the students of this course were:

- increase in the number of computer labs (for a total of 8, compared to 5 in the last evaluation);*
- hardware upgrade of all computer labs, including the purchase of 70 All-In-One machines;*

The hours of operation of the classrooms at FMUP were extended until 10:00 PM on the days when MIM classes were held until that time;

The FMUP library is open until 12pm, during the exams' period;

In MEDCIDS, there is a study room with a space reserved for MIM students.

4.2. Registaram-se alterações significativas quanto a parcerias nacionais e internacionais no âmbito do ciclo de estudos desde o anterior processo de avaliação?

Sim

4.2.1. Em caso afirmativo, apresentar uma síntese das alterações ocorridas.

Em termos nacionais, continua a ser fomentada a existência de co-orientações por elementos externos à UP, incluindo a existência de co-orientações de âmbito empresarial. Em termos internacionais têm sido estabelecidos contactos e protocolos de colaboração com universidades brasileiras (Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto - Univ. de São Paulo, Universidade do Estado do Pará, e ainda, em estudo, possível colaboração com o Centro Universitário Unichristus em Fortaleza - Ceará), e têm sido também admitidos estudantes de países de língua portuguesa (Angola, Guiné Bissau, Moçambique, Brasil), com alguns destes estudantes a desenvolver os seus temas de dissertação nos seus países de origem, com (co-)orientação dos docentes do MIM.

Continua ainda a ser fomentada a integração de estudantes e docentes em projetos de investigação financiados e em unidades de investigação, bem como a criação de spinoffs e articulação com atividades das mesmas (ver também pontos 6.2.4 e 6.3.2 do relatório).

4.2.1. If the answer was yes, present a synthesis of those changes.

At national level, co-orientations by elements external to the UP, including the existence of co-orientations at the enterprise level, continue to be encouraged. In international terms, contacts and collaboration protocols have been established with Brazilian universities (Ribeirão Preto Medical School - University of São Paulo, State University of Pará, and also possible collaboration with the Unichristus University Center in Fortaleza - Ceará), and students from Portuguese-speaking countries (Angola, Guinea Bissau, Mozambique, Brazil) have also been admitted, with some of these students developing their dissertation themes in their countries of origin, with (co) supervision of professors from MIM.

The integration of students and teachers into funded research projects and research units, as well as the creation of spinoffs and links with activities to research and research activities (see also 6.2.4 and 6.3.2 of the report) are further encouraged.

4.3. Registaram-se alterações significativas quanto a estruturas de apoio aos processos de ensino e aprendizagem desde o anterior processo de avaliação?

Sim

4.3.1. Em caso afirmativo, apresentar uma síntese das alterações ocorridas.

Tendo-se verificado alguma dificuldade em atrair estudantes residentes fora da área metropolitana do Porto, foram efetuados alguns testes, em parceria com o Curso de Especialização em Informática na Saúde, para uma possível transmissão das aulas por streaming e/ou disponibilização das gravações das aulas nas respetivas páginas do moodle.

Foi também intensificada a utilização do moodle como plataforma de apoio às aulas.

Foi criado, na FMUP, o Gabinete de Apoio ao Estudante e o Serviço de Apoio Social.

Propõe-se a alteração do regime de funcionamento do CE para b-learning.

4.3.1. If the answer was yes, present a synthesis of those changes.

Some difficulties were encountered in attracting students from outside the Porto metropolitan area. Some tests were carried out, in partnership with the Specialization Course in Health Informatics, for a possible transmission of the classes by streaming and / or providing the recordings of the classes in the respective moodle pages.

It was also intensified the use of moodle as a platform to support classes.

The Student Support Office and the Social Support Service were created at FMUP.

It is proposed to change the operating regime of the SC for b-learning.

4.4. (Quando aplicável) registaram-se alterações significativas quanto a locais de estágio e/ou formação em serviço, protocolos com as respetivas entidades e garantia de acompanhamento efetivo dos estudantes durante o estágio desde o anterior processo de avaliação?

Sim

4.4.1. Em caso afirmativo, apresentar uma síntese das alterações ocorridas.

Tal como proposto no último relatório de auto-avaliação do CE, e tendo-se verificado que o estágio não era uma opção preferencial para os estudantes, a UC de "Estágio", foi retirada do plano de estudos, embora se possibilite o desenvolvimento da dissertação em ambiente empresarial.

Não obstante a inexistência da opção de estágio, várias dissertações têm assumido um carácter eminentemente "prático", o que se materializa em resultados tais como a criação de apps, bases de dados ou ferramentas com ganhos para a Saúde. Não obstante, a avaliação do trabalho inclui sempre a defesa pública de uma dissertação de carácter científico, sendo valorizada a disseminação do conhecimento através de publicações científicas.

4.4.1. If the answer was yes, present a synthesis of those changes.

As proposed in the last self-evaluation report, and having verified that the internship was not a preferential option for the students, the CU of "Internship" was withdrawn from the syllabus, although it is still possible to develop the dissertation in a business environment.

Despite the lack of the internship option, several dissertations have assumed an imminently "practical" character, which materializes in results such as the creation of apps, databases or tools with gains for Health. Work always includes the public defense of a dissertation of a scientific nature, and the dissemination of knowledge through scientific publications is valued.

1. Caracterização do ciclo de estudos.

1.1 Instituição de ensino superior.

Universidade Do Porto

1.1.a. Outras Instituições de ensino superior.

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

FMUP + FCUP

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

1.3. Ciclo de estudos.

Informática Médica

1.3. Study programme.

Medical Informatics

1.4. Grau.

Mestre

1.5. Publicação do plano de estudos em Diário da República (PDF, máx. 500kB).

[1.5_1.5 MIM_Planos de estudos_2014_Edições 9 e seguintes_ Em vigor.pdf](#)

1.6. Área científica predominante do ciclo de estudos.

Informática Médica

1.6. Main scientific area of the study programme.

Medical Informatics

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

729

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

721

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

481

1.8. Número de créditos ECTS necessário à obtenção do grau.

120

1.9. Duração do ciclo de estudos (art.º 3 DL n.º 74/2006, de 24 de março, com a redação do DL n.º 63/2016 de 13 de setembro):

4 Semestres

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

4 Semesters

1.10. Número máximo de admissões.

45

1.10.1. Número máximo de admissões pretendido (se diferente do número anterior) e respetiva justificação.

O ciclo de estudos tem funcionado com limite de entradas nos 25 estudantes. A atual estrutura não permite sem ampliações acomodar muitos mais alunos. Desse modo diminuimos o número máximo para os 45. Este valor permite acomodar algum eventual aumento, ainda possível, de estudantes presenciais e também prever a potencialidade do alargamento a alunos em eLearning.

1.10.1. Intended maximum enrolment (if different from last year) and respective justification.

The course has been functioning with a numerus clausus of 25 students. The current structure does not allow to increase this number by much. As such, we lowered the maximum admission number to 45. This value accommodates an increase that is still within the current logistic possibilities, while allowing the potential increase with the eLearning approach.

1.11. Condições específicas de ingresso.

São admitidos à candidatura à matrícula no 2.º Ciclo em Informática Médica os detentores de licenciatura ou grau equivalente, por instituições nacionais ou estrangeiras, na área das ciências da vida e da saúde, matemática, informática, ciências e tecnologias da informação e áreas afins.

Em casos devidamente justificados e após avaliação curricular, a comissão científica do ciclo de estudos poderá admitir titulares de outras licenciaturas ou de graus universitários estrangeiros, desde que o respectivo currículo demonstre uma adequada preparação científica de base.

1.11. Specific entry requirements.

Holders of a graduation or equivalent degree, by national or foreign institutions, in the area of life sciences and health, mathematics, computer science, science and information technology or related fields are admitted to the application for enrollment in the 2nd study cycle in Medical Informatics .

In duly justified cases and after curricular evaluation, the scientific committee of the study cycle may admit holders of other degrees or foreign university degrees, if it is assured that the respective curriculum demonstrates an adequate basic scientific preparation.

1.12. Regime de funcionamento.

Diurno

1.12.1. Se outro, especifique:

Não se aplica

1.12.1. If other, specify:

Not applicable

1.13. Local onde o ciclo de estudos será ministrado:

Faculdade de Medicina da Universidade do Porto e Faculdade de Ciências da Universidade do Porto

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

[1.14._Secção 2_1.14_Regulamento_de_Creditacao_de_Formacao_Anterior.pdf](#)

1.15. Observações.

6.1.3.1

(1) Gabinete de estudos estratégicos e melhoria contínua (2017). Diplomados pela U.Porto inscritos nos centros de emprego do Continente a 31 de dezembro de 2015. Porto: Universidade do Porto, Reitoria.

(2) Gonçalves, C. M. & Menezes, I (2014). Diplomados (2011) da Universidade do Porto – Situação do Mercado de Trabalho em 2013. Porto: Universidade do Porto e autores.

Acrónimos e Abreviaturas

Bioinf - Bioinformática

CE - Ciclo de Estudos

CHSJ - Centro Hospitalar de São João

CHP - Centro Hospitalar do Porto

DAIPG - Departamento de Apoio à Investigação e à Pós-Graduação

DCC - Departamento de Ciência de computadores

ECDS - Extração do conhecimento de dados

FMUP - Faculdade de Medicina da Universidade do Porto

FCUP - Faculdade de Ciências da Universidade do Porto

ICC - Investigação e Comunicação Científica

MEDCIDS - Departamento de Medicina da Comunidade, Informação e Decisão em Saúde

MGP - Modelos Gráficos de Probabilidade

MIM - Mestrado em Informática Médica

PD - Projeto de Dissertação

Prog - Programação

PSI - Processamento de Sinal e Imagem

RAA - Rácio Aprovados/Avaliados

RAI - Rácio Aprovados/Inscritos

SA - Segurança Avançada

SADC - Sistemas de Apoio à Decisão Clínica

SI - Segurança Informática

SIM - Sinal e Imagem Médica

SISRCE - Sistemas de Informação em Saúde e Registos Clínicos Eletrónicos

UC - Unidade curricular

ULSM - Unidade Local de Saúde de Matosinhos

UPorto - Universidade do Porto

Questão 5.1: Dados relativos ao ano letivo 2017/2018. Fonte: Universidade do Porto. Reitoria (2018). Estudantes inscritos na U.Porto em ciclos de estudos (cursos conferentes de grau) ano letivo 2017/2018. Porto: Universidade do Porto

Questão 5.2: Não foi colocada informação nos campos “nota de candidatura do último colocado” e “nota média de entrada” pois estes campos não se aplicam nos segundos ciclos. Anos considerados: n=2018/2019; n-1=2017/2018; n-2=2016/2017

Questão 6.1.1: Anos 2016/2017 (n-1), 2015/2016 (n-2) e 2014/2015 (n-3).

Questão 6.3.1: dados relativos ao ano letivo 2017/2018. Fonte: Universidade do Porto. Reitoria (2018). Estudantes inscritos na U.Porto em ciclos de estudos (cursos conferentes de grau) ano letivo 2017/2018. Porto: Universidade do Porto

1.15. Observations.**6.1.3.1**

(1) Gabinete de estudos estratégicos e melhoria contínua (2017). Diplomados pela U.Porto inscritos nos centros de emprego do Continente a 31 de dezembro de 2015. Porto: Universidade do Porto, Reitoria.

(2) Gonçalves, C. M. & Menezes, I (2014). Diplomados (2011) da Universidade do Porto – Situação do Mercado de Trabalho em 2013. Porto: Universidade do Porto e autores.

Acronyms and abbreviations

Bioinf - Bioinformatics

CU - Curricular Unit

DAIPG - Department of Research and Post-Graduation Support

ECDS - Data Mining in Healthcare

ICC - Scientific Research and Communication

MGP - Probabilistic Graphical Models

MIM - Master Degree in Medical Informatics

DCC - Computer Science Department

FMUP - Faculty of Medicine of the University of Porto

FCUP - Faculty of Sciences of the University of Porto

MEDCIDS - Department of Community Medicine, Information and Decision in Health

MIM - Master Degree in Medical Informatics

PD - Dissertation Projects

Prog - Programming

PSI - Signal and image processing

RAI - Rate Approved/Registered

RAA - Rate Approved / Assessed

SA - Advanced Security

SADC - Clinical Decision Support Systems

SC - Study Cycle

SI - Informatics Security

SIM - Medical Signals and Imaging

SISRCE - Health Information Systems and Electronic Health Records

UPorto - University of Porto

Question 5.1: Data for the 2018/2019 school year, obtained in sigarraUP

Question 5.2: No information was entered in the "last application note" and "average entry note" because these fields do not apply in the second cycles. Years considered: n = 2018/2019; n-1 = 2017/2018; n-2 = 2016/2017

Question 6.1.1: Years 2016/2017 (n-1), 2015/2016 (n-2) and 2014/2015 (n-3).

Question 6.3.1: data for the 2017/2018 school year

2. Estrutura Curricular. Aprendizagem e ensino centrados no estudante.**2.1. Percursos alternativos, como ramos, variantes, áreas de especialização de mestrado ou especialidades de doutoramento, em que o ciclo de estudos se estrutura (se aplicável)**

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

Opções/Ramos/... (se aplicável):

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

<sem resposta>

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

2.2. Estrutura Curricular - Não se aplica

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

Não se aplica

2.2.1. Branches, options, profiles, major/minor, or other (if applicable)

Não se aplica

2.2.2. Áreas científicas e créditos necessários à 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*	Observações / Observations
Medicina	M	6	0	
Informática	I	21	0	
Informática Médica	IM	81	0	
Informática Médica / Informática /Economia / Estatística / Qualquer área científica da UP	IM/I/E/S/UP	0	12	
(4 Items)		108	12	

2.3. Metodologias de ensino e aprendizagem centradas no estudante.

2.3.1. Formas de garantia de que as metodologias de ensino e aprendizagem são adequadas aos objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências) a desenvolver pelos estudantes, favorecendo o seu papel ativo na criação do processo de aprendizagem.

Melhoria contínua baseada em relatórios anuais, reuniões da Comissão de Acompanhamento, com participação de representantes dos estudantes, e questionários pedagógicos e de empregabilidade de UPorto. Estas avaliações resultaram, por ex. na monitorização e ajustamento dos momentos/métodos de avaliação.

Questionário (julho 18) aos docentes e representantes dos alumni e estudantes sobre adequação dos objetivos de aprendizagem às necessidades dos estudantes e sobreposições de conteúdos em UC, resultou no ajuste dos objetivos de algumas UC e na criação de programa de mentoria.

Testes à transmissão de aulas por streaming para promover a melhoria da gestão do tempo e controlo do processo de aprendizagem, a autonomia e o acesso de estudantes de outras zonas do país e do mundo.

Papel ativo dos estudantes é fomentado pela possibilidade de escolha de UCs optativas, bem como pelo incentivo à integração dos estudantes em projetos de investigação e ao empreendedorismo (ver questão 6.2.4. e 6.2.5)

2.3.1. Means of ensuring that the learning and teaching methodologies are coherent with the learning outcomes (knowledge, skills and competences) to be achieved by students, favouring their active role in the creation of the learning process.

Continuous improvement based on annual reports, meetings of the Monitoring Committee, with the participation of student representatives, and pedagogical and employability questionnaires of UPorto. These evaluations resulted, for example, in the monitoring and adjustment of assessment moments/methods.

Questionnaire (July 18) to faculty and alumni representatives on adequacy of learning objectives to students' needs and overlapping of contents in CUs, resulted in the adjustment of the objectives of some CUs and the creation of a mentoring program.

Experimentation of streaming lessons to promote the improvement of time management and control of the learning process, the autonomy and the access of students from other zones of the country and of the world.

Active role of students is also fostered by the possibility of choosing optional CUs, as well as by fostering the integration of students into research projects and entrepreneurship (see question 6.2.4 and 6.2.5).

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

Os inquéritos pedagógicos incluem uma questão em que os estudantes avaliam, numa escala de 1 a 7, em que 1 corresponde a “muito menor” e 7 corresponde a “muito maior”, o volume de trabalho exigido em função dos objetivos e créditos da unidade curricular. No ano letivo 2017/2018, a mediana das respostas obtidas por unidade curricular variou entre 4 (PSI, PD, II e Seminários) e 6,5 (IGQF).

Estes dados foram complementados pela análise feita pela Comissão de Acompanhamento e pelo corpo docente do CE. Está a ser implementada uma monitorização e ajustamento dos momentos/métodos de avaliação, para melhorar a articulação entre as UC, fomentando a melhoria da gestão do tempo pelos estudantes. Um dos objetivos do projeto de mentoria proposto será também orientar os estudantes na escolha dos temas dos trabalhos práticos das diferentes unidades curriculares procurando, dentro do possível, criar um fio condutor entre os vários trabalhos e entre estes e o tema de dissertação.

2.3.2. Means of verifying that the required average student workload corresponds to the estimated in ECTS.

UPorto pedagogical questionnaires include a question in which students assess, on a scale of 1 to 7, where 1 corresponds to "much smaller" and 7 corresponds to "much larger", the workload required in relation to the objectives and credits of the curricular unit. In the academic year 2017/2018, the median of the answers obtained per CU varied between 4 (PSI, PD, II and Seminars) and 6.5 (IGQF).

These data were complemented by the analysis carried out by the Monitoring Committee and the faculty. Monitoring and adjustment of assessment moments/methods is being implemented to improve articulation between CUs, encouraging students to improve their time management. One of the objectives of the proposed mentoring project will also be to guide the students in the choice of areas of the practical assignments of the different CUs looking for, as far as possible, to create a guideline between the various assignments and between them and the dissertation theme.

2.3.3. Formas de garantia de que a avaliação da aprendizagem dos estudantes é feita em função dos objetivos de aprendizagem.

Os inquéritos pedagógicos incluem uma questão em que os estudantes avaliam, numa escala de 1 a 7, em que 1 corresponde a "muito baixa" e 7 corresponde a "muito alta", a adequação da modalidade de avaliação aos objetivos da UC. No ano letivo 2017/2018, a mediana das respostas obtidas por unidade curricular variou entre 4 (Seminários) e 7 (SISRCE e Programação). Estes dados são complementados por uma análise feita pela Comissão de Acompanhamento e pelo próprio corpo docente do CE. As principais medidas implementadas foram a já referida monitorização dos momentos e métodos de avaliação, e a alteração dos métodos de avaliação em algumas unidades curriculares.

2.3.3. Means of ensuring that the student assessment methodologies are aligned with the intended learning outcomes.

The pedagogical questionnaires include a question in which students assess, on a scale of 1 to 7, where 1 corresponds to "very low" and 7 corresponds to "very high", the adequacy of the evaluation methods to the objectives of the CU. In the academic year 2017/2018, the median of the answers obtained per CU varied between 4 (Seminars) and 7 (SISRCE and Programming). These data are complemented by an analysis carried out by the Monitoring Committee and by the faculty. The main measures implemented were the aforementioned monitoring of the evaluation moments and methods, and the alteration of the evaluation methods in some curricular units.

2.4. Observações

2.4 Observações.

O ciclo de estudos é composto por:

- a) Um curso de mestrado, não conferente de grau, constituído por um conjunto organizado de unidades curriculares a que correspondem 60 créditos ECTS. Confere um diploma de curso de mestrado em Informática Médica, não conferente de grau;*
- b) Uma unidade curricular de "Seminários" com 6 créditos ECTS e uma dissertação de natureza científica a que correspondem 54 do total dos 120 créditos ECTS do ciclo de estudos, cuja defesa em provas públicas permitirá a obtenção do grau de mestre em Informática Médica.*

2.4 Observations.

The study plan is composed of:

- a) A master's course, non-degree conferring, consisting of an organized set of curricular units corresponding to 60 ECTS credits. Confers a certificate of the Master's Course in Medical Informatics, non-degree conferring;*
- b) A curricular unit of "Seminars", with 6 ECTS, and a scientific dissertation, corresponding to 54 out of 120 ECTS credits, whose public defense will enable students to obtain the Masters Degree in Medical Informatics.*

3. Pessoal Docente

3.1. Docente(s) responsável(eis) pela coordenação do ciclo de estudos.

3.1. Docente(s) responsável(eis) pela coordenação do ciclo de estudos.

Diretor: Doutor Pedro Miguel Alves Brandão, professor auxiliar 100%, FCUP)

Comissão Científica :

*Doutor Pedro Miguel Alves Brandão, professor auxiliar 100%, FCUP
Doutor José Alberto Silva Freitas, professor auxiliar 100%, FMUP
Doutor Miguel Tavares Coimbra, professor auxiliar 100%, FCUP
Doutor Ricardo João Cruz Correia, professor auxiliar 100%, FMUP
Doutor Pedro Pereira Rodrigues, professor auxiliar 100% FMUP*

Comissão de Acompanhamento:

*Doutor Pedro Miguel Alves Brandão 100%, professor auxiliar, FCUP
Doutor Altamiro Manuel Rodrigues da Costa Pereira, professor catedrático 100%, FMU*

Lic. Renato Gil Dias Cardoso
Lic.ª Vânia Graciela da Silva Almeida

3.3 Equipa docente do ciclo de estudos (preenchimento automático)

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

Nome / Name	Categoria / Category	Grau / Degree	Especialista / Specialist	Área científica / Scientific Area	Regime de tempo / Employment link	Informação/ Information
André Martins Carrilho Costa Baptista	Assistente convidado ou equivalente	Mestre		Segurança Informática	21.9	Ficha submetida
Altamiro Manuel Rodrigues da Costa Pereira	Professor Catedrático ou equivalente	Doutor		Epidemiologia e Saúde Pública (equivalência em Medicina, pela FMUP)	100	Ficha submetida
Cristina Maria Nogueira da Costa Santos	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Investigação Clínica e Serviços de Saúde	100	Ficha submetida
Pedro Pereira Rodrigues	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Ciência de Computadores	100	Ficha submetida
José Alberto da Silva Freitas	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Ciências Empresariais	100	Ficha submetida
João Almeida Lopes da Fonseca	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Medicina	100	Ficha submetida
Ricardo João Cruz Correia	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Biologia Humana	100	Ficha submetida
Inês de Castro Dutra	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Ciencia de Computadores	100	Ficha submetida
Miguel João Gonçalves Areias	Professor Auxiliar convidado ou equivalente	Doutor		Ciência de Computadores	25	Ficha submetida
Miguel Tavares Coimbra	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Engenharia Electrónica	100	Ficha submetida
Pedro Miguel Alves Brandão	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Ciência de Computadores	100	Ficha submetida
Francisco Nuno Rocha Gonçalves	Professor Auxiliar convidado ou equivalente	Doutor		Gestão	0	Ficha submetida
Nuno Miguel Pereira Moniz	Professor Auxiliar convidado ou equivalente	Doutor		Ciência de Computadores	28.6	Ficha submetida
Ricardo Filipe Sousa Santos	Professor Auxiliar convidado ou equivalente	Doutor	Título de especialista (DL 206/2009)	Investigação Clínica e em Serviços de Saúde	0	Ficha submetida
Rui António da Cruz de Vasconcelos Guimarães	Assistente convidado ou equivalente	Mestre		Informática Médica	0	Ficha submetida
Tiago António Queirós Jacinto	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor		Investigação Clínica e em Serviços de Saúde	0	Ficha submetida
					975.5	

<sem resposta>

3.4. Dados quantitativos relativos à equipa docente do ciclo de estudos.

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

3.4.1.1. Número total de docentes.

16

3.4.1.2. Número total de ETI.

9.74

3.4.2. Corpo docente próprio do ciclo de estudos

3.4.2. Corpo docente próprio – docentes do ciclo de estudos em tempo integral / Number of teaching staff with a full time employment in the institution.*

Corpo docente próprio / Full time teaching staff	Nº de docentes / Staff number	% em relação ao total de ETI / % relative to the total FTE
Nº de docentes do ciclo de estudos em tempo integral na instituição / No. of teaching staff with a full time link to the institution:	9	92.402464065708

3.4.3. Corpo docente do ciclo de estudos academicamente qualificado

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

Corpo docente academicamente qualificado / Academically qualified teaching staff	Nº de docentes (ETI) / Staff number in FTE	% em relação ao total de ETI* / % relative to the total FTE*
Docentes do ciclo de estudos com o grau de doutor (ETI) / Teaching staff holding a PhD (FTE):	9.53	97.843942505133

3.4.4. Corpo docente do ciclo de estudos especializado

3.4.4. Corpo docente do ciclo de estudos especializado / Specialised teaching staff of the study programme

Corpo docente especializado / Specialized teaching staff	Nº de docentes (ETI) / Staff number in FTE	% em relação ao total de ETI* / % relative to the total FTE*	
Docentes do ciclo de estudos com o grau de doutor especializados nas áreas fundamentais do ciclo de estudos (ETI) / Teaching staff holding a PhD and specialised in the fundamental areas of the study programme	10.54	108.2135523614	9.74
Especialistas, não doutorados, de reconhecida experiência e competência profissional nas áreas fundamentais do ciclo de estudos (ETI) / Specialists not holding a PhD, with well recognised experience and professional capacity in the fundamental areas of the study programme	0	0	9.74

3.4.5. Estabilidade do corpo docente e dinâmica de formação

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

Estabilidade e dinâmica de formação / Stability and training dynamics	Nº de docentes (ETI) / Staff number in FTE	% em relação ao total de ETI* / % relative to the total FTE*	
Docentes do ciclo de estudos em tempo integral com uma ligação à instituição por um período superior a três anos / Teaching staff of the study programme with a full time link to the institution for over 3 years	9	92.402464065708	9.74
Docentes do ciclo de estudos inscritos em programas de doutoramento há mais de um ano (ETI) / FTE number of teaching staff registered in PhD programmes for over one year	0	0	9.74

4. Pessoal Não Docente

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

Equipa não docentes de apoio ao Ciclo de Estudos:

- Serviço Académico da FMUP: 9 colaboradores a tempo integral*
- DAIPG: 4 colaboradores a tempo integral (Diretora; 2 Técnicas Superiores; Science Manager)*
- Gabinete de Acreditação: 7 colaboradores a tempo integral e 1 estudante*
- MEDCIDS: 1 elemento a tempo integral*
- FCUP: 2 técnicos superiores, 2 assistentes técnicas e uma auxiliar técnica a tempo integral*

4.1. Number and employment regime of the non-academic staff allocated to the study programme in the present year.

Non-teaching team supporting the Study Cycle:

- Academic Service of FMUP: 9 full time elements*
- DAIPG: 4 full-time collaborators (Director, 2 Higher Technicians, Science Manager)*
- Accreditation Office: 7 full time collaborators and 1 student*
- MEDCIDS: 1 full time collaborator*
- FCUP: 2 senior technicians, 2 technical assistants and one full-time technical auxiliary*

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

Equipa não docentes de apoio ao Ciclo de Estudos:

- a) *Serviço Académico da FMUP: 9 colaboradores com grau de licenciatura*
 b) *DAIPG: Diretora: Grau Doutor; 2 Técnicas Superiores: 1 com grau de mestre e 1 com grau de licenciatura; Science Manager: Grau de Doutor*
 c) *Gabinete de Acreditação: 3 colaboradores com grau de doutor; 2 colaboradores com grau de mestre; 2 colaboradores com grau de licenciatura e 1 estudante de Medicina.*
 d) *MEDCIDS: 1 colaborador com grau de mestre.*
 e) *FCUP: 2 técnicos superiores com grau de mestre, 2 assistentes técnicas com ensino secundário e uma auxiliar técnica com 6º ano*

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

Non-teaching team supporting the Study Cycle:

- a) *Academic Service of FMUP: 9 collaborators with bachelor's degree*
 b) *DAIPG: Director: PhD; 2 Superior Techniques: 1 with master's degree and 1 with bachelor's degree; Science Manager: PhD*
 f) *Accreditation Office: 3 collaborators with PhD degree; 2 with master's degree; 2 with a bachelor's degree and 1 medical student.*
 g) *MEDCIDS: 1 collaborator with master's degree.*
 h) *FCUP: 2 senior technicians with master's degree, 2 technical assistants with 12th grade and a technical assistant with 6th grade*

5. Estudantes**5.1. Estudantes inscritos no ciclo de estudos no ano letivo em curso****5.1.1. Estudantes inscritos no ciclo de estudos no ano letivo em curso****5.1.1. Total de estudantes inscritos.**

46

5.1.2. Caracterização por género**5.1.1. Caracterização por género / Characterisation by gender**

Género / Gender	%
Masculino / Male	37
Feminino / Female	63

5.1.3. Estudantes inscritos por ano curricular.**5.1.3. Estudantes inscritos por ano curricular / Students enrolled in each curricular year**

Ano Curricular / Curricular Year	Nº de estudantes / Number of students
1º ano curricular	25
2º ano curricular	21
	46

5.2. Procura do ciclo de estudos.**5.2. 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	25	25	25
N.º de candidatos / No. of candidates	37	41	40
N.º de colocados / No. of accepted candidates	25	25	25
N.º de inscritos 1º ano 1ª vez / No. of first time enrolled	22	23	17
Nota de candidatura do último colocado / Entrance mark of the	0	0	0

last accepted candidate

Nota média de entrada / Average entrance mark

0

0

0

5.3. Eventual informação adicional sobre a caracterização dos estudantes

5.3. Eventual informação adicional sobre a caracterização dos estudantes.

5.3. Eventual additional information characterising the students.

6. Resultados

6.1. Resultados Académicos

6.1.1. Eficiência formativa.

6.1.1. Eficiência formativa / Graduation efficiency

	Antepenúltimo ano / Two before the last year	Penúltimo ano / One before the last year	Último ano / Last year
N.º graduados / No. of graduates	11	4	12
N.º graduados em N anos / No. of graduates in N years*	7	4	5
N.º graduados em N+1 anos / No. of graduates in N+1 years	4	0	4
N.º graduados em N+2 anos / No. of graduates in N+2 years	0	0	2
N.º graduados em mais de N+2 anos / No. of graduates in more than N+2 years	0	0	1

Pergunta 6.1.2. a 6.1.3.

6.1.2. Apresentar relação de teses defendidas nos três últimos anos, indicando, para cada uma, o título, o ano de conclusão e o resultado final (exclusivamente para cursos de doutoramento).

Não se aplica

6.1.2. List of defended theses over the last three years, indicating the title, year of completion and the final result (only for PhD programmes).

Not applicable

6.1.3. Comparação do sucesso escolar nas diferentes áreas científicas do ciclo de estudos e respetivas unidades curriculares.

Rácio Aprovados/Inscritos (RAI) | Rácio Aprovados/Avaliados (RAA) | Classificação média anual ()*

Nos últimos 3 anos, tanto o RAA como o RAI das UC do mestrado foram superiores a 75%, embora os valores do RAA sejam superiores aos do RAI, o que revela algumas desistências. A média global das classificações situou-se, nos três anos, entre os 15 e os 16 valores, ou seja, entre o “Bom” e o “Muito Bom”.

Sucesso escolar nas diferentes áreas científicas ()*

No ano letivo 16/17 o RAA foi superior a 75% em todas as áreas científicas, verificando-se que à exceção da área de Informática (RAA= 97%), todas têm um RAA de 100%. Em 14/15 e 15/16 apenas a área científica de Estatística teve um RAA inferior a 75%, e apenas as áreas de Economia e Medicina tiveram um RAA de 100%.

Em 16/17, todas as áreas científicas tiveram um RAI superior a 75%, mas nenhuma teve um RAI de 100%. Em 15/16 apenas Economia teve um RAI inferior a 75%. Em 14/15 duas áreas - Economia e Informática - tiveram uma RAI inferior a 75%. Apenas se verificou um RAI de 100% na área de Economia, no ano de 15/16.

De um modo geral, o RAA é bastante elevado em todas as áreas, verificando-se um aumento do número de áreas com RAA de 100%. Os valores do RAI são genericamente inferiores aos valores dos RAA, o que indica que alguns estudantes desistem da UC, não fazendo avaliação, contudo ainda que em 14/15 e 15/16, se tenha verificado valores mais baixos em Informática e em Estatística (que apenas contempla uma UC), o mesmo não se verificou em 16/17. As classificações médias, nas diferentes áreas científicas variam entre os 14,17 e os 15,75 em 16/17, entre os 15,29 e 17,5 em 15/16 e entre os 14 e os 16,64 em 14/15, verificando-se, de um modo geral, um equilíbrio entre as diferentes áreas.

Comparação do sucesso escolar nas diferentes UC (*):

Em 16/17 apenas 3 UC tiveram um RAI inferior a 75% e nenhuma teve um RAA inferior a 75% verificando-se uma melhoria do RAA e do RAI ao longo dos três anos. Apenas UC de MGP teve um RAA inferior a 75% em dois dos anos avaliados. As UC de ICC, SI, MGP, e SA tiveram um RAI inferior a 75% em dois anos.

Em cada um dos anos avaliados, apenas duas UC registaram classificações médias inferiores a 14. As UC de SI e SA foram as únicas que tiveram classificações inferiores a 14 em dois dos três anos analisados. Estas UC registaram também valores de RAI inferiores a 75% em dois anos.

O número de UC com classificações médias superiores a 17 valores diminuiu em 16/17, relativamente aos dois anos anteriores. A UC de SADC foi a única que registou uma média superior a 17 em dois dos anos avaliados.

As classificações médias da UC de Dissertação mantiveram-se nos 17 valores e o RAA foi de 100%, contudo, o RAI foi inferior a 40%, o que revela uma baixa taxa de conclusão do mestrado. Ainda assim, o RAI foi ligeiramente superior em 16/17 quando comparado com os anos anteriores.

() Excluindo a UC de Dissertação, por ter características específicas*

6.1.3. Comparison of the academic success in the different scientific areas of the study programme and the respective curricular units.

Approved / Enrolled Ratio (RAI) | Approved / Assessed Ratio (AAR) | Annual average rating ()*

In the last 3 years, both the RAA and RAI of the masters' CU were higher than 75%, although the RAA values are invariably higher than the RAI, which reveals some dropouts. The overall averages of the classifications obtained by the students were, in the three years, between the 15 and the 16 values, that is, between the "Good" and the "Very Good".

Comparison of school success in different scientific areas ()*

In the academic year 2016/2017, the RAA was higher than 75% in all scientific areas, with the exception of the IT area (RAA = 97%), all areas had a 100% RAA. In 2014/2015 and 2015/2016 only the scientific area of Statistics had a RAA lower than 75%, and only the Economics and Medicine areas had a RAA of 100%.

In 2016/2017, all scientific areas had a RAI of over 75%, but no area had a 100% RAI. In 2015/2016 only the Economics area had a RAI of less than 75%. In 2014/2015 2 areas - Economics and IT - had a RAI of less than 75%. There was only a 100% RAI in the area of Economics, in the year 2015/2016.

In general, the RAA is quite high in all areas, with an increase in the number of scientific areas with 100% RAA. The RAI values are generally lower than the RAA values, which indicates that some students drop out of the CU, not taking the assessment, although in 2014/2015 and 2015/2016, there were lower values in Computer Science and Statistics (which only includes 1 CU), but the same did not occur in 2016/2017.

The average classifications in the different scientific areas vary between 14.17 and 15.75 in 2016/2017, between 15.29 and 17.5 in 2015/2016 and between 14 and 16.64 in 2014/2015 . with a balance between the different areas generally being observed.

Comparison of school success in different curricular units ()*

In 2016/2017 only 3 CU had a RAI of less than 75% and none had an RAA of less than 75%, with an improvement of RAA and RAI over the three years. Only the CU of MGP had an RAA below 75% in two of the evaluated years. ICC, SI, MGP, and SA had an RAI lower than 75% in two years.

In each of the evaluated years, only two CU had a average classification lower than 14. The CU of SI and SA were the only ones that had scores lower than 14 in two of the three years analyzed. These CUs also registered RAI values below 75% in two years.

The number of CUs with average scores higher than 17 values decreased in 2016/2017, compared to the previous two years. The SADC UC was the only one that had an average of more than 17 in two of the evaluated years.

The mean scores of the Dissertation CU were maintained in 17 values in the three years analysed, and the RAA was 100%, however, the RAI was less than 40%, which reveals a low completion rate of the master's degree. Still, the RAI was slightly higher in 2016/2017 when compared to previous years.

() Excluding the UC of Dissertation, because it has specific characteristics*

6.1.4. Empregabilidade.

6.1.4.1. Dados sobre desemprego dos diplomados do ciclo de estudos (estatísticas da DGEEC ou estatísticas e estudos próprios, com indicação do ano e fonte de informação).

Três diplomados do MIM (2005-15) (n=91) estavam inscritos nos centros de emprego de Portugal Continental em dezembro de 2015, 2 dos quais à procura do 1º emprego, inscritos há mais de 12 meses, e 1 à procura de novo emprego, inscrito há menos de 6 (1)

Todos os diplomados pelo MIM em 2011 exerciam atividade profissional em 2013 (n=14), 43% com contrato de trabalho sem termo, 29% a termo incerto e 29% com bolsa de investigação. Salienta-se a baixa taxa de resposta (2).

Todos eram "especialistas das atividades intelectuais e científicas", 50% trabalhavam em Educação e 50% em Saúde e Ação Social. 50% tinham um rendimento mensal líquido entre €801 e €1100, e 50% um rendimento superior.

Todos os diplomados exerciam atividade profissional no último ano do CE, mas 57% mudaram de emprego/organização posteriormente. 57% consideram que a sua atividade profissional só poderia ser exercida por alguém com um curso igual ao seu(2).

6.1.4.1. Data on the unemployment of study programme graduates (statistics from the Ministry or own statistics and studies, indicating the year and the data source).

Three MIM Graduates (2005-2015) (n = 91) were enrolled on the employment centers of Continental Portugal in December 2015, 2 of them searching for their 1st job, registered for more than 12 months, and 1 was searching for a new job, registered for less than 6 months (1)

All MIM graduates in 2011 were working in 2013 (n = 14), 43% with permanent employment contract, 29% a uncertain term and 29% with research grant. It is noteworthy the low response rate (2).

All were "specialists in intellectual and scientific activities", 50% worked in Education and 50% in Health and Social Action. 50% received a monthly salary between € 801 and € 1100, and 50% a higher.

All graduates were employed in the last year of SC, but 57% changed their job / company later. 57% Consider that their professional activity could only be performed by someone with an equal course(2).

6.1.4.2. Reflexão sobre os dados de empregabilidade.

O MIM tem um elevado índice de empregabilidade, no entanto, há um elevado nº de alumni numa situação de precariedade (bolsa de investigação). No geral, a atividade exercida pelos alumni é de elevada especificidade (só pode ser exercida por alguém com um curso igual ou semelhante).

A maioria dos candidatos já estão empregados quando concorrem ao MIM.

A equipa docente do MIM procura integrar os estudantes em projetos de investigação promovendo o emprego científico. Assim, vários estudantes e alumni têm obtido bolsas de investigação ou contratos de trabalho em projetos e spinoffs ligadas ao CINTESIS.

O Gabinete de Apoio ao Estudante e Empregabilidade (GAEE.UP) apoia a integração profissional dos estudantes, com iniciativas tais como o programa ACREDITA-TE e a FINDE.U - Feira Internacional do Emprego da U.Porto. O Parque de Ciência e Tecnologia da U.Porto (UPTEC) disponibiliza uma plataforma online com as oportunidades de emprego e bolsas oferecidas pelas suas empresas à comunidade UPorto

6.1.4.2. Reflection on the employability data.

MIM has a high level of employability, however, there is a high number of students in a precarious situation (research grant). In general, the activity carried out by the alumni is of high specificity (can only be performed by someone with an equal or similar course).

Most candidates are already employed when they apply for MIM.

MIM's teaching team seeks to integrate students into research projects, promoting scientific employment. Thus, several students and alumni have obtained research grants or work contracts in projects and spinoffs linked to CINTESIS..

The Office of Student Support and Employability (GAEE.UP) supports the professional integration of students, with initiatives such as the ACREDITA-TE program and FINDE.U - U.Porto's International Employment Fair. The U.Porto Science and Technology Park (UPTEC) provides an online platform with the employment opportunities and scholarships offered by its companies to the UPorto community.

6.2. Resultados das atividades científicas, tecnológicas e artísticas.

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

6.2.1. Centro(s) de investigação, na área do ciclo de estudos, em que os docentes desenvolvem a sua actividade científica / Research Centre(s) in the area of the study programme, where the teachers develop their scientific activities

Centro de Investigação / Research Centre	Classificação (FCT) / Mark (FCT)	IES / Institution	N.º de docentes do ciclo de estudos integrados/ No. of integrated study programme's teachers	Observações / Observations
Centro de Investigação em Tecnologias e Serviços de Saúde (CINTESIS)	Muito Bom	Universidade do Porto	12	NA
Instituto de Telecomunicações (IT)	Excelente	Universidade do Porto	3	NA
Instituto de Engenharia e Sistemas de Computadores (INESC Porto)	Excelente	Universidade do Porto	5	NA

Pergunta 6.2.2. a 6.2.5.

6.2.2. Mapa-resumo de publicações científicas do corpo docente do ciclo de estudos em revistas internacionais com revisão por pares, livros ou capítulos de livros, ou trabalhos de produção artística, relevantes para o ciclo de estudos.

<http://www.a3es.pt/si/iportal.php/cv/scientific-publication/formId/dd4d5082-6624-2e53-ff2a-5bc5c43a999e>

6.2.3. Mapa-resumo de outras publicações relevantes, designadamente de natureza pedagógica:

<http://www.a3es.pt/si/iportal.php/cv/other-scientific-publication/formId/dd4d5082-6624-2e53-ff2a-5bc5c43a999e>

6.2.4. 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, e seu contributo real para o desenvolvimento nacional, regional e local, a cultura científica e a ação cultural, desportiva e artística.

Spinoffs na área da Saúde e Informática Médica, criadas por docentes do CE, que integram também estudantes e alumni do MIM: IS4H - Interactive Systems for Healthcare, Lda; HealthySystems - HealthySystems Lda; VirtualCare - Systems for Life; MEDIDA - Serviços em Medicina, Educação, Investigação, Desenvolvimento e Avaliação.

Prestação de serviços nas áreas de Data Science Solutions, Health Technology Assessment, Clinical Trial Support e Health Informatics Services.

Seminários e workshops de entrada livre, alguns com transmissão por streaming. Ex.:

Simpósio de Informática Médica, anual. Projetos de investigação de estudantes e alumni do MIM e um Keynote Speaker;

Ciclo de Palestras em Informática Médica, anual, transmissão por streaming. 2017/2018:

<http://mim.med.up.pt/index.php/pt/eventos/ciclo-de-palestras-mim>

Palestra "Mestrado Profissional em Medicina 3 (CAPES/BR): Resultados Alcançados no caso do Mestrado em Cirurgia e Pesquisa Experimental da Universidade do Estado do Pará (UEPA/BR)", Marcus Brito (UFPA e UEPA-BR) e Rafael Chaves (UFPA e UEPA-BR). 25/05/2018

Escola de Verão e outras unidades de formação contínua, alguns dos quais à distância.

Participação de docentes e estudantes na comunicação social. Ex:

<https://www.youtube.com/watch?v=roQCnzhTsfc>

<https://www.tsf.pt/lusa/interior/especialistas-do-porto-criam-tecnologia-para-melhorar-seguranca-dos-dados-de-cidadaos-9245065.html>;

https://www.rtp.pt/noticias/pais/asma-representa-tres-por-cento-da-despesa-total-em-saude_v1044560

Das dissertações concluídas desde 2015 (n=23) resultaram, pelo menos 7 comunicações ou posters, 2 conference papers e 3 conference proceedings em revistas indexadas. Outros resultados incluem:

Desenvolvimento de uma Wiki capaz de reunir informação em português sobre Informática na Saúde (aprendIS);

Cenário para o utilizador de salas de exame em gastroenterologia;

Ferramenta capaz de identificar falhas das mensagens HL7 v2.x nas interações entre dois sistemas;

Base de dados de PCG durante procedimentos de cateterismo cardíaco direito;

Ferramenta que permite monitorizar os valores da radiação dos exames de Tomografia Computorizada em tempo real;

Aplicações móveis para a saúde, para rastreio de cancro de boca (RCB), e para auxiliar a recolha de histórias clínicas (Hx Student).

Contributos das atividades descritas:

Melhoria do funcionamento dos serviços de saúde, com impacto no desenvolvimento económico e melhoria da qualidade de vida da população.

Desenvolvimento do empreendedorismo;

Valorização do conhecimento científico com impacto na sociedade, na melhoria da empregabilidade, na sustentabilidade da Universidade do Porto e no desenvolvimento económico;

Disseminação do conhecimento científico;

Desenvolvimento de competências e a aquisição de conhecimentos na área da Informática Médica, não só junto da comunidade científica e académica e dos profissionais de Saúde, como também junto do público em geral.

6.2.4. Technological and artistic development activities, services to the community and advanced training in the fundamental scientific area(s) of the study programme, and their real contribution to the national, regional or local development, the scientific culture and the cultural, sports or artistic activity.

Spinoffs in the area of Health and Medical Informatics, created by the teachers of the SC, who also include MIM students and alumni: IS4H - Interactive Systems for Healthcare, Lda; HealthySystems - HealthySystems Lda; VirtualCare - Systems for Life; MEDIDA - Services in Medicine, Education, Research, Development and Evaluation.

Provision of services in the areas of Data Science Solutions, Health Technology Assessment, Clinical Trial Support and Health Informatics Services.

Free entrance seminars and workshops, some with streaming. Ex.:

Medical Informatics Symposium, annual. MIM students and alumni research projects and a Keynote Speaker;

Cycle of Lectures in Medical Informatics, annual, streaming. 2017/2018:

<http://mim.med.up.pt/index.php/pt/eventos/ciclo-de-palestras-mim>

Lecture "Professional Master's Degree in Medicine 3 (CAPES / BR): Results Achieved in the case of the Master's Degree in Surgery and Experimental Research of the University of the State of Pará (UEPA / BR)", Marcus Brito (UFPA and UEPA-BR) and Rafael Chaves UFPA and UEPA-BR). 05/25/2018

Summer School and other continuing training units, some of which in streaming.

Participation of teachers and students in the media. Ex:

<https://www.youtube.com/watch?v=roQCnzhTsfc>

<https://www.tsf.pt/lusa/interior/especialistas-do-porto-criam-tecnologia-para-melhorar-seguranca-dos-dados-de-cidadaos-9245065.html> ;

https://www.rtp.pt/noticias/pais/asma-representa-tres-por-cento-da-despesa-total-em-saude_v1044560

Dissertations concluded since 2015 (n = 23) resulted in at least 7 communications or posters, 2 conference papers and 3 conference proceedings in indexed journals. Other results include:

Development of a Wiki capable of gathering information in Portuguese about Health Informatics (Aprendis); Scenario for the user of examination rooms in gastroenterology; A tool capable of identifying HL7 v2.x message failures in the interactions between two systems; PCG database during right cardiac catheterization procedures; Tool that allows monitoring the radiation values of the CT examinations in real time; Mobile health applications for oral cancer screening (RCB), and to aid in the collection of clinical histories (Hx Student).

Contributions of the activities described:

Improvement of the functioning of health services, with impact on economic development and improvement of the quality of life of the population.

Development of entrepreneurship;

Valorization of scientific knowledge with impact on society, improving employability, sustainability of the University of Porto and economic development;

Dissemination of scientific knowledge;

Development of competences and acquisition of knowledge in the area of Medical Informatics, not only among the scientific and academic and the health professionals, but also in the community.

6.2.5. Integração das atividades científicas, tecnológicas e artísticas em projetos e/ou parcerias nacionais e internacionais, incluindo, quando aplicável, indicação dos principais projetos financiados e do volume de financiamento envolvido.

Pelo menos 6 projetos financiados com participação de docentes e/ou estudantes do MIM Ex.:

Macro-to-Nano Human Sensing: Towards Integrated Multimodal Health Monitoring and Analytics (NanoSTIMA), Norte2020, €6110998

Sistema de Suporte à Tomada de Decisão para uma Vida Independente usando uma Cloud Inteligente de Produtos e Serviços AAL (ActiveAdvice), UE, €92054 (Pedro Rodrigues; Alberto Freitas; Diogo Abrantes)

RHEUMUS, Sistema de análise de imagens de ecografia para reumatologia, 141.550 (Miguel Coimbra);

RHDecho - Sistema de análise de imagens ecocardiográficas do aparelho valvular mitral para triagem de defeitos na válvula mitral/da doença cardíaca reumática subclínica, 113.224 (Miguel Coimbra)

I-CITY - ICT For Future Health, 279.609 (Miguel Coimbra, Pedro Brandão)

Parcerias com instituições de acolhimento das dissertações e instituições de origem de orientadores externos (ex.: CHSJ; ULSM; HGSA; INESC TEC; HealthySystems; Ambifood).

Parcerias - Ver também secção 1, I, 4.2.1

6.2.5. Integration of scientific, technologic and artistic activities in projects and/or partnerships, national or international, including, when applicable, the main projects with external funding and the corresponding funding values.

At least 6 financed projects with the participation of MIM teachers and / or students. Ex:

Macro-to-Nano Human Sensing: Towards Integrated Multimodal Health Monitoring and Analytics (NanoSTIMA), Norte2020, € 6110998.

Decision Support System for Independent Living using an Intelligent Cloud of AAL Products and Services (ActiveAdvice), EU, € 92054 (Pedro Rodrigues, Alberto Freitas and alumni Diogo Abrantes)

RHEUMUS, Sistema de análise de imagens de ecografia para reumatologia, 141.550 (Miguel Coimbra);

RHDecho - Sistema de análise de imagens ecocardiográficas do aparelho valvular mitral para triagem de defeitos na válvula mitral/da doença cardíaca reumática subclínica, 113.224 (Miguel Coimbra)

I-CITY - ICT For Future Health, 279.609 (Miguel Coimbra, Pedro Brandão)

Partnerships with host institutions for dissertations and home institutions of external advisors (eg CHSJ, ULSM, CHP, INESC TEC, HealthySystems, Ambifood).

Partnerships: see also section 1, I, 4.2.1

6.3. Nível de internacionalização.

6.3.1. Mobilidade de estudantes e docentes

6.3.1. Mobilidade de estudantes e docentes / Mobility of students and teaching staff

	%
Alunos estrangeiros matriculados no ciclo de estudos / Foreign students enrolled in the study programme	13
Alunos em programas internacionais de mobilidade (in) / Students in international mobility programmes (in)	0
Alunos em programas internacionais de mobilidade (out) / Students in international mobility programmes (out)	0
Docentes estrangeiros, incluindo docentes em mobilidade (in) / Foreign teaching staff, including those in mobility (in)	0
Mobilidade de docentes na área científica do ciclo de estudos (out) / Teaching staff mobility in the scientific area of the study (out).	0

6.3.2. Participação em redes internacionais com relevância para o ciclo de estudos (redes de excelência, redes Erasmus).

6.3.2. Participação em redes internacionais com relevância para o ciclo de estudos (redes de excelência, redes Erasmus).

A UPorto participa atualmente em programas internacionais de ensino e formação com relevância para o CE, tais como o Programa Erasmus+, Ciência Sem Fronteiras, ASEM-DUO ou Leader, entre outros. A UPorto é também Centro

*Regional Fulbright e Ponto Focal para as Summer Sessions da University of California, Berkeley.
A UPorto participa em 16 redes e grupos de cooperação Inter-universitária
[https://sigarra.up.pt/up/pt/web_base.gera_pagina?
p_pagina=coopera%C3%A7%C3%A3o%20internacional%20na%20u.porto%20-%20redes%20e%20grupos](https://sigarra.up.pt/up/pt/web_base.gera_pagina?p_pagina=coopera%C3%A7%C3%A3o%20internacional%20na%20u.porto%20-%20redes%20e%20grupos)*

*Os docentes do MIM participam também em redes internacionais tais como:
Portuguese Clinical Research Infrastructure Network (PtCRIN)
CRD and mHealth for pollen allergy In Southern Europe - @IT-2020-MC Multicenter Study
Twinning of MASK in Reference Sites of the European Innovation Partnership on Active and Healthy Ageing
The Cochrane Collaboration
Global Burden of Disease (GBD)
IEEE EMBS Portugal Chapter (presidente atual Miguel Coimbra)*

6.3.2. Participation in international networks relevant for the study programme (excellence networks, Erasmus networks, etc.).

UPorto currently participates international programs in education and training, relevant to the SC, such as the Erasmus Mundus Program, Science Without Borders, ASEM-DUO or Leadher, among others. UPorto is also the Fulbright Regional Center and Focal Point for the Summer Sessions of the University of California, Berkeley.

*UPorto participates in 16 networks and cooperation groups Inter-university
[https://sigarra.up.pt/up/pt/web_base.gera_pagina?
p_pagina=coopera%C3%A7%C3%A3o%20internacional%20na%20u.porto%20-%20redes%20e%20grupos](https://sigarra.up.pt/up/pt/web_base.gera_pagina?p_pagina=coopera%C3%A7%C3%A3o%20internacional%20na%20u.porto%20-%20redes%20e%20grupos)*

*MIM teachers also participate in international networks such as:
Portuguese Clinical Research Infrastructure Network (PtCRIN)
CRD and mHealth for pollen allergy In Southern Europe - @ IT-2020-MC Multicenter Study
Twinning of MASK in Reference Sites of the European Innovation Partnership on Active and Healthy Aging
The Cochrane Collaboration
Global Burden of Disease (GBD)
IEEE EMBS Portugal Chapter (current presidente Miguel Coimbra)*

6.4. Eventual informação adicional sobre resultados.

6.4. Eventual informação adicional sobre resultados.

*Questão 6.2.5- Docentes e estudantes que participam em projetos financiados
Docentes: Pedro Rodrigues; João Fonseca; Miguel Coimbra; Pedro Brandão,
(ex)Estudantes MIM: Joana Ferreira, Vera Pires, Ricardo Santos, Rui Guedes; João Viana; Gustavo Bacelar; Daniela Santos*

6.4. Eventual additional information on results.

*Question 6.2.5 - Faculty and students that participate in financed projects
Faculty: Pedro Rodrigues, João Fonseca, Miguel Coimbra; Pedro Brandão)
(ex)Students: Joana Ferreira, Vera Pires, Ricardo Santos, Rui Guedes, João Viana, Gustavo Bacelar, Daniela Santos*

7. Organização interna e mecanismos de garantia da qualidade

7.1 Existe um sistema interno de garantia da qualidade certificado pela A3ES

7.1. Existe um sistema interno de garantia da qualidade certificado pela A3ES (S/N)?

Se a resposta for afirmativa, a Instituição tem apenas que preencher os itens 7.1.1 e 7.1.2, ficando dispensada de preencher as secções 7.2.

Se a resposta for negativa, a Instituição tem que preencher a secção 7.2, podendo ainda, se o desejar, proceder ao preenchimento facultativo dos itens 7.1.1 e/ou 7.1.2.

Sim

7.1.1. Hiperligação ao Manual da Qualidade.

<https://drive.google.com/file/d/1hM0kFtT1FAmQyeEUavdXzjvLAyyMVKpV/view>

7.1.2. Anexar ficheiro PDF com o último relatório de autoavaliação do ciclo de estudos elaborado no âmbito do sistema interno de garantia da qualidade (PDF, máx. 500kB).

[7.1.2._7.1.2 Relatório do CE.pdf](#)

7.2 Garantia da Qualidade

7.2.1. Mecanismos de garantia da qualidade dos ciclos de estudos e das atividades desenvolvidas pelos Serviços ou estruturas de apoio aos processos de ensino e aprendizagem, designadamente quanto aos procedimentos destinados à recolha de informação (incluindo os resultados dos inquéritos aos estudantes e os resultados da monitorização do sucesso escolar), ao acompanhamento e avaliação periódica dos ciclos de estudos, à discussão e utilização dos

resultados dessas avaliações na definição de medidas de melhoria e ao acompanhamento da implementação dessas medidas.

<sem resposta>

7.2.1. Mechanisms for quality assurance of the study programmes and the activities promoted by the services or structures supporting the teaching and learning processes, namely regarding the procedures for information collection (including the results of student surveys and the results of academic success monitoring), the monitoring and periodic assessment of the study programmes, the discussion and use of the results of these assessments to define improvement measures, and the monitoring of their implementation.

<no answer>

7.2.2. Indicação da(s) estrutura(s) e do cargo da(s) pessoa(s) responsável(eis) pela implementação dos mecanismos de garantia da qualidade dos ciclos de estudos.

<sem resposta>

7.2.2. Structure(s) and job role of person(s) responsible for implementing the quality assurance mechanisms of the study programmes.

<no answer>

7.2.3. Procedimentos de avaliação do desempenho do pessoal docente e medidas conducentes à sua permanente atualização e desenvolvimento profissional.

<sem resposta>

7.2.3. Procedures for the assessment of teaching staff performance and measures for their continuous updating and professional development.

<no answer>

7.2.3.1. Hiperligação facultativa ao Regulamento de Avaliação de Desempenho do Pessoal Docente.

<sem resposta>

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

<sem resposta>

7.2.4. Procedures for the assessment of non-academic staff performance and measures for their continuous updating and professional development.

<no answer>

7.2.5. Forma de prestação de informação pública sobre o ciclo de estudos.

<sem resposta>

7.2.5. Means of providing public information on the study programme.

<no answer>

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

<sem resposta>

7.2.6. Other assessment/accreditation activities over the last 5 years.

<no answer>

8. Análise SWOT do ciclo de estudos e proposta de ações de melhoria

8.1 Análise SWOT global do ciclo de estudos

8.1.1. Pontos fortes

- *Corpo docente com elevada qualificação científica quer na área de TI como em saúde*
- *Interação forte com instituições nacionais de informática médica e instituições nacionais de saúde (ex. hospitais)*
- *Rede internacional de cooperação científica*
- *Relação próxima com o tecido empresarial (projectos com a indústria)*
- *Criação de várias start-ups de informática médica*

8.1.1. Strengths

- Faculty with high scientific qualification both in IT and in health
- Strong interaction with national medical informatics institutions and national health institutions (eg. hospitals)
- International scientific cooperation networks
- Close relationship with the industry (projects with industry)
- Creation of several medical informatic start-ups

8.1.2. Pontos fracos

- Multidisciplinariedade dos estudantes dificulta a formação homogénea dos estudantes
- Dificuldade de integração de alunos não lusófonos
- Falta de recursos humanos docentes para que a metodologia pedagógica usada no mestrado possa acomodar a procura interna por parte de outros cursos
- Dificuldade na atração de estudantes que residam fora da área metropolitana do Porto

8.1.2. Weaknesses

- Multidisciplinarity of students hampers the homogeneous training of students
- Difficulty of integration of non-Lusophone students
- Lack of human resources for teaching so that the pedagogical methodology used in the Master can accommodate the internal demand from other courses
- Difficulty in attracting students who live outside the Porto metropolitan area

8.1.3. Oportunidades

- Alunos de mobilidade (Programa Erasmus)
- Necessidade nacional de formação e investigação na área devido à modernização do sistema nacional de saúde (público e privado)
- Internacionalização do curso devido à falta de ofertas na área dentro da comunidade lusófona
- Crescimento da necessidade de especialistas na área no mercado internacional

8.1.3. Opportunities

- Mobility students (Erasmus programme)
- National need for training and research in the area due to the modernization of the national health system (public and private)
- Internationalization of course due to the lack of offers in the area within the Portuguese speaking community
- Growing need of experts in the field in the international market

8.1.4. Constrangimentos

- Universidades brasileiras poderem vir a liderar a educação em informática
- Abertura de outros cursos na mesma área pode limitar o mercado de estudantes
- Diminuição da disponibilidade económica
- Limitações legais impostas à creditação da formação realizada no âmbito de cursos não conferentes de grau académico (limitada a 50% da parte curricular do mestrado), não permitem que os estudantes do Curso de Especialização em Informática na Saúde, semelhante à parte curricular do MIM, creditem a totalidade da formação obtida se ingressarem posteriormente no MIM

8.1.4. Threats

- Brazilian universities could be leaders in informatics education
- The opening of other courses in the same area may limit the student market
- Decreased economic availability
- Limitations imposed on the accreditation of training carried out in non academic degree conferring courses (limited to 50% of the curricular part of the Master Degree) do not allow students of the Specialization Course in Health Informatics, similar to the MIM curricular part, to credit the entire training obtained, if they are later admitted to MIM

8.2. Proposta de ações de melhoria

8.2. Proposta de ações de melhoria**8.2.1. Ação de melhoria**

1. (Ponto fraco: Multidisciplinariedade dos estudantes dificulta a formação homogénea dos estudantes). Está a ser desenhada a implementação de um programa de mentoring/coaching, destinado aos estudantes do 1º ano do CE, cujos objetivos serão:
ajudar os estudantes a superar dificuldades sentidas em algumas unidades curriculares, nomeadamente as que possam ser devidas ao menor desenvolvimento de determinadas competências, relacionados com a área científica da formação anterior (ex.: estudantes da área da saúde, com mais dificuldade nas UCs da área de informática, ou vice-versa); orientar os estudantes na escolha dos temas dos trabalhos académicos a desenvolver no 1º ano do ciclo de estudos; orientar os estudantes na escolha do tema de dissertação e equipa de orientação;
2. (Ponto fraco: Dificuldade de integração de alunos não lusófonos). Verificou-se, em edições anteriores que, se por um lado as aulas e material didático em português dificultavam ou impediam a frequência do CE por estudantes não-

lusófonos, por outro lado, a lecionação e disponibilização de material didático, dificultava a integração de alguns estudantes lusófonos, nomeadamente os estudantes provenientes dos PALOP, cuja formação anterior não contempla, muito frequentemente, aprendizagem da língua inglesa. Assim, considerando que a grande maioria de estudantes internacionais do ciclo de estudos têm sido de países lusófonos, com os quais, a UP tem firmado inúmeros acordo de cooperação, optou-se por definir o Português como língua de lecionação. Não obstante, algumas medidas poderão fomentar uma melhor integração dos estudantes não-lusófonos: esclarecimento acerca da língua de lecionação do curso na informação disponibilizada online e na entrevista de seleção; permitir que os possíveis candidatos assistam a algumas aulas (presencialmente ou por streaming) antes de efetuarem a candidatura, para que se possam consciencializar sobre as dificuldades que poderão, ou não, sentir; disponibilização de material didático em inglês (slides e material de apoio); integração com o serviço de relações internacionais, que desenvolve atividades de integração para estudantes internacionais e informa acerca de cursos de Português para estrangeiros na UPorto.

3. (Ponto fraco: Falta de docentes para que a metodologia pedagógica usada no mestrado possa acomodar a procura interna por parte de outros cursos) Espera-se poder colmatar algumas das necessidades com o recurso a docentes convidados, contudo, face às dificuldades sentidas na contratação de docentes, tem-se optado por limitar o número de vagas no curso.

4. (Ponto fraco: Dificuldade na atração de estudantes que residam fora da área metropolitana do Porto) É proposto o funcionamento do curso em regime de b-learning, tendo já sido feitos alguns testes. No entanto, nesta fase, é ainda reduzido o número de aulas/unidades curriculares que poderão funcionar total ou parcialmente à distância.

8.2.1. Improvement measure

1. (Weakness: Multidisciplinarity of students hampers the homogeneous training of students). The implementation of a mentoring / coaching program for the first year students of the CE is being designed, which aims to: help students overcome difficulties in some curricular units, namely those that may be due to a weak development of certain competences, due to the scientific area of the previous training (eg. students with health background, with more difficulty in the CUs of informatics, or vice versa); guide students in choosing the subjects of the academic work to be developed in the 1st year of the study cycle; guide students in choosing the dissertation topic and supervising team;

2. (Weakness: Difficulty of integration of non-lusophone students). It has been verified in previous editions that, although, lectures and didactic material in Portuguese made it difficult for international non-lusophonous students to attend the SC, on the other hand, the teaching and provision of didactic material in English made it difficult to integrate some Portuguese-speaking students, in particular students from PALOP, whose previous training frequently does not involve learning English. Thus, considering that the great majority of international students in the SC have been from Lusophone countries, with which the UP has signed numerous cooperation agreements, it was decided to define Portuguese as the language of instruction. Nevertheless, some measures may encourage a better integration of non-lusophone students: clarification about the language of instruction of the course in the information made available online and in the selection interview; to allow potential candidates to attend some classes (in person or by streaming) before they apply, so that they can become aware of the difficulties they may or may not feel later; provision of teaching materials in English (slides and support material); integration with the international relations service, which develops integration activities for international students and informs about Portuguese courses for foreigners in UPorto.

3. (Weakness: Lack of teachers so that the pedagogical methodology used in the master's degree can accommodate the internal demand from other courses). Some of the needs are expected to be mitigated with invited faculty, however, given the difficulties in hiring, it has been decided to limit the number of places available in the course.

4. (Weakness: Difficulty in attracting students who live outside the metropolitan area of Porto) We are proposing that the SC can be taught in a b-learning regime, and some experiments have already been done. However, at this stage, the number of lectures / curricular units that may function totally or partially at a distance is still reduced.

8.2.2. Prioridade (alta, média, baixa) e tempo de implementação da medida

1. Prioridade média. Espera-se implementar a medida já no ano letivo 2018/2019

2. Prioridade média. Esta medida tem sido já parcialmente implementada. Pretende-se reforçar a implementação da mesma no ano 2018/2019.

3. Prioridade média. O número de vagas é revisto anualmente, tendo em conta os docentes/orientadores disponíveis.

4. Prioridade média: No ano letivo 2018/2019 irão ser novamente testadas soluções para disponibilização de conteúdos à distância de modo a definir melhor o desenho pedagógico e a cronologia das medidas a implementar

8.2.2. Priority (high, medium, low) and implementation time.

1. Medium priority. We expect to implement the measure already in the 2018/2019 school year

2. Medium priority. This measure has already been partially implemented. We intend to reinforce its implementation in the year 2018/2019.

3. Medium priority. The number of vacancies is revised annually, taking into account the available teachers / supervisors.

4. Medium priority: In the 2018/2019 school year, solutions will be retested to make content available at a distance in order to better define the pedagogical design and the chronology of the measures to implement

8.1.3. Indicadores de implementação

1. Os principais indicadores de implementação serão o sucesso escolar dos estudantes e o feedback dos estudantes e dos docentes relativamente à eficácia desta medida. Este último é avaliado pelos estudantes nos inquéritos pedagógicos e reuniões periódicas com a comissão de acompanhamento. Com os tutores teremos mais uma oportunidade de avaliar este feedback. As dificuldades que os docentes notaram previamente nas suas UCs deverão diminuir ou desaparecer.

2. Os principais indicadores de implementação serão o sucesso escolar e o feedback dos estudantes internacionais

não lusófonos relativamente à sua integração no ciclo de estudos

3. Esperamos poder contratar dois docentes convidados em 2018/2019 (que já têm colaborado graciosamente na lecionação do ciclo de estudos).

4. Pretendemos definir o modelo pedagógico no final de 2018/2019. Apenas após a definição do modelo pedagógico poderemos definir novas metas e indicadores de implementação.

8.1.3. Implementation indicator(s)

1. The main implementation indicators will be the academic success of the students, as well as students and teachers' feedback regarding the efficacy of this action. The feedback of the students is assessed on the pedagogical surveys and periodic meetings with the monitoring committee. With the tutors we will have one more opportunity to evaluate this feedback. The difficulties that teachers have previously noticed in their CUs are expected to diminish or disappear.

2. The main indicators of implementation will be the academic success and the feedback from non-Lusophone international students regarding their integration in the study cycle.

3. We hope to be able to hire two invited teachers in 2018/2019 (who have already collaborated graciously teaching in the Study Cycle).

4. We aim to define the pedagogical model at the end of 2018/2019. Only after the definition of the pedagogical model can we define new goals and indicators of the implementation.

9. Proposta de reestruturação curricular (facultativo)

9.1. Alterações à estrutura curricular

9.1. Síntese das alterações pretendidas e respectiva fundamentação

A alteração pretendida à estrutura curricular resume-se apenas à Unidade Curricular (UC) denominada 'Sinal e Imagem Médica'. A justificação para esta alteração é a constatação que este nome não transmite a essência dos conhecimentos transmitidos nesta UC, que são fundamentalmente de interação pessoa-máquina aplicada aos domínios da saúde, com uma muito breve introdução aos conceitos de sinal e imagem médica. Perante isto, propõe-se desta forma a alteração do nome desta UC para 'Sistemas Interativos para a Saúde'.

9.1. Synthesis of the proposed changes and justification.

A alteração pretendida à estrutura curricular resume-se apenas à Unidade Curricular (UC) denominada 'Sinal e Imagem Médica'. A justificação para esta alteração é a constatação que este nome não transmite a essência dos conhecimentos transmitidos nesta UC, que são fundamentalmente de interação pessoa-máquina aplicada aos domínios da saúde, com uma muito breve introdução aos conceitos de sinal e imagem médica. Perante isto, propõe-se desta forma a alteração do nome desta UC para 'Sistemas Interativos para a Saúde'.

9.2. Nova estrutura curricular pretendida (apenas os percursos em que são propostas alterações)

9.2. Não se aplica

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

Não se aplica

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

Not applicable

9.2.2. Áreas científicas e créditos necessários à obtenção do grau / Scientific areas and number of credits to award the degree

Área Científica / Scientific Area	Sigla / Acronym	ECTS Obrigatórios / Mandatory ECTS	ECTS Optativos / Optional ECTS*	Observações / Observations
Informática médica / Medical Informatics	INFMED	81	0	
Informática / Informatics	INF	21	0	
Medicina / Medicine	MED	6	0	
Qualquer área científica da UPorto / Any scientific area of UPorto	QACUP	0	12	
(4 Items)		108	12	

9.3. Plano de estudos

9.3. Plano de estudos - - 1º Ano – 1º Semestre

9.3.1. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):
<sem resposta>

9.3.1. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):
<no answer>

9.3.2. Ano/semestre/trimestre curricular:
1º Ano – 1º Semestre

9.3.2. Curricular year/semester/trimester:
1st Year – 1st Semester

9.3.3 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)
Introdução à informática / Introduction to informatics	INF	Semestral	162	TP:30 OT:20 O:5	6	
Medicina e sistemas de saúde / Medicine and health systems	MED	Semestral	162	TP:30 OT:20 O:5	6	
Sistemas Interativos para a Saúde / Interactive Systems for Healthcare	INF	Semestral	162	TP:30 OT:20 O:5	6	DEN
Investigação e comunicação científica / Scientific Research and Communication	INFMED	Semestral	162	TP:30 OT:20 O:5	6	
Telemedicina e e-saúde / Telemedicine and e-health	INF	Semestral	162	TP:30 OT:20 O:5	6	

(5 Items)

9.3. Plano de estudos - - 1º ano, 2º semestre

9.3.1. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):
<sem resposta>

9.3.1. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):
<no answer>

9.3.2. Ano/semestre/trimestre curricular:
1º ano, 2º semestre

9.3.2. Curricular year/semester/trimester:
1st year, 2nd semester

9.3.3 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)
Sistemas de apoio à decisão clínica / Clinical decision support systems	INFMED	Semestral	162	TP:30 OT:20 O:5	6	
Sistemas de informação em saúde e registos clínicos eletrónicos / Health information systems and electronic health records	INFMED	Semestral	162	TP:30 OT:20 O:5	6	
Avaliação em informática médica / Evaluation methods in medical informatics	INFMED	Semestral	81	TP:14 OT:10 O:3	3	
Segurança informática Informatics security	INF	Semestral	81	TP:14 OT:10 O:3	3	
Indicadores de gestão e de qualidade em saúde / Quality and management indicators in healthcare	ECON	Semestral	81	TP:14 OT:10 O:3	3	Optativa (a)
Extração de conhecimento de dados em saúde / Data mining in healthcare	INF	Semestral	81	TP:14 OT:10 O:3	3	Optativa (a)
Modelos de informação clínica e normas de informação em saúde / Clinical information models and communication standards in healthcare	INFMED	Semestral	81	TP:14 OT:10 O:3	3	Optativa (a)

Modelos gráficos de probabilidade / Probabilistic graphical models	ESTT	Semestral	81	TP:14 OT:10 O:3	3	Optativa (a)
Segurança avançada / Advanced security	INF	Semestral	81	TP:14 OT:10 O:3	3	Optativa (a)
Processamento de sinal e imagem / Signal and image processing	INF	Semestral	81	TP:14 OT:10 O:3	3	Optativa (a)
Projeto dissertação / Thesis project	INFMED	Semestral	81	TP:14 OT:10 O:3	3	Optativa (a)
Programação / Programming	INF	Semestral	81	TP:14 OT:10 O:3	3	Optativa (a)
Bioinformática / Bioinformatics	INFMED	Semestral	81	TP:14 OT:10 O:3	3	Optativa (a)
Unidade curricular livre / Free curricular unit	QACUP	Semestral	81	Depende da uc escolhida	3	Optativa a escolher de entre a oferta formativa de segundos ciclos da Universidade do Porto (a)

(14 Items)**9.3. Plano de estudos - - 2º ano - 3º e 4º semestres****9.3.1. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):***<sem resposta>***9.3.1. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):***<no answer>***9.3.2. Ano/semestre/trimestre curricular:***2º ano - 3º e 4º semestres***9.3.2. Curricular year/semester/trimester:***2nd year - 3rd and 4th semester***9.3.3 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)
Seminários / Seminars	INFMED	Semestral (S3)	162	TP:30 OT:20 O:5	6	
Dissertação / Dissertation	INFMED	Anual	1458	OT:30	54	

(2 Items)**9.4. Fichas de Unidade Curricular****Anexo II****9.4.1.1. Designação da unidade curricular:***<sem resposta>***9.4.1.1. Title of curricular unit:***<no answer>***9.4.1.2. Sigla da área científica em que se insere:***<sem resposta>***9.4.1.3. Duração:***<sem resposta>***9.4.1.4. Horas de trabalho:***<sem resposta>***9.4.1.5. Horas de contacto:***<sem resposta>*

9.4.1.6. ECTS:*<sem resposta>***9.4.1.7. Observações:***<sem resposta>***9.4.1.7. Observations:***<no answer>***9.4.2. Docente responsável e respetiva carga lectiva na unidade curricular (preencher o nome completo):***<sem resposta>***9.4.3. Outros docentes e respetivas cargas lectivas na unidade curricular:***<sem resposta>***9.4.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):***<sem resposta>***9.4.4. Learning outcomes of the curricular unit:***<no answer>***9.4.5. Conteúdos programáticos:***<sem resposta>***9.4.5. Syllabus:***<no answer>***9.4.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular***<sem resposta>***9.4.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.***<no answer>***9.4.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):***<sem resposta>***9.4.7. Teaching methodologies (including evaluation):***<no answer>***9.4.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.***<sem resposta>***9.4.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.***<no answer>***9.4.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:***<sem resposta>***9.5. Fichas curriculares de docente**

Anexo III**9.5.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***<sem resposta>***9.5.2. Ficha curricular de docente:***<sem resposta>*