

ACEF/1314/11207 — 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.):

Faculdade De Engenharia (UP)

A3. Ciclo de estudos:

Engenharia de Segurança e Higiene Ocupacionais

A3. Study programme:

Occupational Safety and Hygiene Engineering

A4. Grau:

Mestre

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

Despacho n.º 6147/2012 DR n.º91,10/05/12+Dec. de retificação n.º 1244/2013 DR n.º224, 19/11/13(2ªSér.)

A6. Área científica predominante do ciclo de estudos:

Tecnologia da Segurança

A6. Main scientific area of the study programme:

Safety Technology

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

862

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

<sem resposta>

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

<sem resposta>

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

120

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

2 Anos

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

2 Years

A10. Número de vagas aprovado no último ano lectivo:

50

A11. Condições de acesso e ingresso:

De acordo com o Artigo n.º 8 do Regulamento do ciclo de estudos, podem candidatar-se ao acesso ao ciclo de estudos conducente ao grau de mestre:

- a) Titulares do grau de licenciado ou equivalente legal;*
- b) Titulares de um grau académico superior estrangeiro conferido na sequência de um 1.º ciclo de estudos organizado de acordo com os princípios do Processo de Bolonha por um Estado aderente a este Processo;*
- c) Titulares de um grau académico superior estrangeiro que seja reconhecido como satisfazendo os objetivos do grau de licenciado pelo órgão científico estatutariamente competente do estabelecimento de ensino superior onde pretendem ser admitidos;*
- d) Detentores de um currículo escolar, científico ou profissional que seja reconhecido como atestando capacidade para realização deste ciclo de estudos pelo órgão científico estatutariamente competente do estabelecimento de ensino superior onde pretendem ser admitidos.*

A11. Entry Requirements:

According to Article No. 8, may apply for access to the study cycle leading to a master's degree:

- a) Holders of a Bachelor's degree or legal equivalent;*
- b) Holders of a foreign Higher Education degree conferred following a first cycle of studies organised according to the principles of the Bologna Process by an adherent State;*
- c) Holders of a foreign Higher Education degree recognised as fulfilling the objectives of a first degree by the competent scientific body of the Higher Education institution they are applying to;*
- d) Holders of an academic, scientific or professional curriculum that is recognised as attesting to the applicant's ability to attend this study cycle by the competent scientific body of the Higher Education institution they are applying to.*

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

A12. Percursos alternativos como ramos, variantes, áreas de especialização do mestrado ou especialidades do doutoramento em que o ciclo de estudos se estrutura (se aplicável):

Sim (por favor preencha a tabela A 12.1. Ramos, opções, perfis, maior/menor, ou outras)

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 cycle (if applicable)

Opções/Ramos/... (se aplicável):

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

Segurança e Emergência

Safety and Emergency

Tecnologia

Technology

A13. Estrutura curricular**Mapa I - Tecnologia****A13.1. Ciclo de Estudos:**

Engenharia de Segurança e Higiene Ocupacionais

A13.1. Study programme:

Occupational Safety and Hygiene Engineering

A13.2. Grau:

Mestre

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

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

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 Optativos / Optional ECTS* |
|---|-----------------|------------------------------------|---------------------------------|
| Ciências Sociais e do Comportamento/Behaviour and Social Science | CS | 6 | 0 |
| Engenharia e Técnicas Afins/Engineering and Related Techniques | ET (TS) | 6 | 0 |
| Matemática/Mathematics | M | 6 | 0 |
| Segurança e Higiene no Trabalho/Safety and Hygiene Engineering | SH (TS) | 24 | 0 |
| Serviços de Segurança/Safety Services | SS (TS) | 48 | 0 |
| Qualquer área lecionada na FEUP/Serviços de Segurança/Segurança e Higiene do Trabalho/Engenharia e Técnicas Afins | | 0 | 30 |
| (6 Items) | | 90 | 30 |

Mapa I - Segurança e Emergência

A13.1. Ciclo de Estudos:
Engenharia de Segurança e Higiene Ocupacionais

A13.1. Study programme:
Occupational Safety and Hygiene Engineering

A13.2. Grau:
Mestre

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

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

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 Optativos / Optional ECTS* |
|---|-----------------|------------------------------------|---------------------------------|
| Ciências Sociais e do Comportamento/Behaviour and Social Science | CS | 6 | 0 |
| Engenharia e Técnicas Afins/Engineering and Related Techniques | ET (TS) | 6 | 0 |
| Segurança e Higiene no Trabalho/Safety and Hygiene Engineering | SH (TS) | 24 | 0 |
| Matemática/Mathematics | M | 6 | 0 |
| Serviços de Segurança/Safety Services | SS (TS) | 48 | 0 |
| Qualquer área lecionada na FEUP/Serviços de Segurança/Segurança e Higiene do Trabalho/Engenharia e Técnicas Afins | | 0 | 30 |
| (6 Items) | | 90 | 30 |

A14. Plano de estudos

Mapa II - Tronco Comum - 1º Ano / 1º Semestre

A14.1. Ciclo de Estudos:

Engenharia de Segurança e Higiene Ocupacionais

A14.1. Study programme:

Occupational Safety and Hygiene Engineering

A14.2. Grau:

Mestre

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

Tronco Comum

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

Common Path

A14.4. Ano/semestre/trimestre curricular:

1º Ano / 1º Semestre

A14.4. Curricular year/semester/trimester:

1st Year / 1st Semester

| 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) |
| Engenharia de Custos e Avaliação de Projetos/ Cost Engineering and Project Evaluation | ET (TS) | Semestral | 162 | TP -56 | 6 | |
| Psicossociologia, Comunicação e Formação/ Psico-Sociology, Communication and teaching | CS | Semestral | 162 | TP -56 | 6 | |
| Ergonomia e Saúde Ocupacional/ Ergonomics and Occupational Health | SH (TS) | Semestral | 162 | T -28; P 28 | 6 | |
| Métodos Estatísticos/ Statistical Methods | M | Semestral | 162 | TP 56 | 6 | |
| Segurança: do Projeto ao Usufruto/ Workplace Safety: from design to occupancy (5 Items) | SS (TS) | Semestral | 162 | T -28; P 28 | 6 | |

Mapa II - Tecnologia - 1º Ano / 2º Semestre

A14.1. Ciclo de Estudos:

Engenharia de Segurança e Higiene Ocupacionais

A14.1. Study programme:

Occupational Safety and Hygiene Engineering

A14.2. Grau:

Mestre

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

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

A14.4. Ano/semestre/trimestre curricular:
1º Ano / 2º Semestre

A14.4. Curricular year/semester/trimester:
1st Year / 2nd Semester

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) |
|---|---------------------------------------|------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------|--|
| Seminários de Segurança Viária/ Seminars on Road Safety | SH (TS) | Semestral | 162 | TP -56 | 6 | |
| Geomática/ Geomatcs | ET (TS) | Semestral | 162 | T -28; P -28 | 6 | |
| Riscos Naturais e Tecnológicos/ Natural and Technological Hazards | SS (TS) | Semestral | 162 | TP -56 | 6 | |
| Segurança Contra Incêndios/ Fire Safety | SS (TS) | Semestral | 324 | TP 112 | 12 | |
| Opção FEUP/ Option FEUP | | Semestral | 162 | - | 6 | Qualquer UC de um Mestrado independente ou do 4.º ou 5.º de um MI da FEUP até 30 ECTS. |

(5 Items)

Mapa II - Segurança e Emergência - 1º Ano / 2º Semestre

A14.1. Ciclo de Estudos:
Engenharia de Segurança e Higiene Ocupacionais

A14.1. Study programme:
Occupational Safety and Hygiene Engineering

A14.2. Grau:
Mestre

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

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

A14.4. Ano/semestre/trimestre curricular:
1º Ano / 2º Semestre

A14.4. Curricular year/semester/trimester:
1st Year / 2nd Semester

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) |
|---|---------------------------------------|------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------|--|
| Seminários de Segurança Viária/ Seminars on Road Safety | SH (TS) | Semestral | 162 | TP - 56 | 6 | |
| Geomática/ Geomatcs | ET (TS) | Semestral | 162 | TP -56 | 6 | |
| Riscos Naturais e Tecnológicos/ Natural and technological hazards | SS (TS) | Semestral | 162 | TP -56 | 6 | |
| Segurança Contra Incêndios/ Fire Safety | SS (TS) | Semestral | 324 | TP -112 | 12 | |
| Opção FEUP/ Option FEUP | | Semestral | 162 | - | 6 | Qualquer UC de um Mestrado independente ou do 4.º ou 5.º de um MI da FEUP até 18 ECTS. |

(5 Items)

Mapa II - Tecnologia - 2º Ano / 1º Semestre**A14.1. Ciclo de Estudos:***Engenharia de Segurança e Higiene Ocupacionais***A14.1. Study programme:***Occupational Safety and Hygiene Engineering***A14.2. Grau:***Mestre***A14.3. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):***Tecnologia***A14.3. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):***Technology***A14.4. Ano/semestre/trimestre curricular:***2º Ano / 1º Semestre***A14.4. Curricular year/semester/trimester:***2nd Year / 1st Semester***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) |
|--|---------------------------------------|------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------|--------------------------------|
| Seminários de Segurança Ocupacional/ Seminars on Occupational Safety | SH (TS) | Semestral | 162 | T -28; P 28 | 6 | |
| Seminários de Higiene Ocupacional/ Seminars on Occupational Hygiene | SH (TS) | Semestral | 162 | T -28; P 28 | 6 | |
| | SH (TS) | Semestral | 162 | T -28; P 28 | 6 | |

Avaliação de Riscos e
Emergência/ Risk
Assessment and Emergency
(3 Items)

Mapa II - Segurança e Emergência - 2º Ano / 1º Semestre

A14.1. Ciclo de Estudos:
Engenharia de Segurança e Higiene Ocupacionais

A14.1. Study programme:
Occupational Safety and Hygiene Engineering

A14.2. Grau:
Mestre

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

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

A14.4. Ano/semestre/trimestre curricular:
2º Ano / 1º Semestre

A14.4. Curricular year/semester/trimester:
2nd Year / 1st Semester

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) |
|--|---|---------------------------|--|---|------|-----------------------------------|
| Seminários de Segurança Ocupacional/ Seminars on Occupational Safety | SH (TS) | Semestral | 162 | T -28; P 28 | 6 | |
| Seminários de Higiene Ocupacional/ Seminars on Occupational Hygiene | SH (TS) | Semestral | 162 | T -28; P 28 | 6 | |
| Avaliação de Riscos e Emergência/ Risk Assessment and Emergency (3 Items) | SH (TS) | Semestral | 162 | T -28; P 28 | 6 | |

Mapa II - Tecnologia - 2º Ano / 2º Semestre

A14.1. Ciclo de Estudos:
Engenharia de Segurança e Higiene Ocupacionais

A14.1. Study programme:
Occupational Safety and Hygiene Engineering

A14.2. Grau:
Mestre

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

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

A14.4. Ano/semestre/trimestre curricular:
2º Ano / 2º Semestre

A14.4. Curricular year/semester/trimester:
2nd Year / 2nd Semester

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) |
|--|---------------------------------------|------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------|--------------------------------|
| Dissertação/ Dissertation (1 Item) | SS (TS) | Anual | 1134 | OT -14 | 42 | |

Mapa II - Segurança e Emergência - 2º Ano / 2º Semestre

A14.1. Ciclo de Estudos:
Engenharia de Segurança e Higiene Ocupacionais

A14.1. Study programme:
Occupational Safety and Hygiene Engineering

A14.2. Grau:
Mestre

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

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

A14.4. Ano/semestre/trimestre curricular:
2º Ano / 2º Semestre

A14.4. Curricular year/semester/trimester:
2nd Year / 2nd Semester

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) |
|--|---------------------------------------|------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------|--------------------------------|
| Dissertação/ Dissertation (1 Item) | SS (TS) | Anual | 1134 | OT -14 | 42 | |

Perguntas A15 a A16

A15. Regime de funcionamento:

Diurno

A15.1. Se outro, especifique:

<sem resposta>

A15.1. If other, specify:

<no answer>

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

O Diretor do ciclo de estudos é o Professor Doutor João Manuel Abreu dos Santos Baptista

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:

<sem resposta>

A17.1.2. Protocolo (PDF, máx. 100kB):

<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 efectivo dos seus estudantes no período de estágio e/ou formação em serviço.

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

<sem resposta>

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

<no answer>

A17.4. Orientadores cooperantes

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

A17.4.1. Normas para a avaliação e selecção dos elementos das instituições de estágio responsáveis por acompanhar os estudantes (PDF, máx. 100kB)
Documento com os mecanismos de avaliação e selecção dos monitores de estágio e formação em serviço, negociados entre a instituição de ensino e as instituições de formação em serviço.

<sem resposta>

Mapa 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 cycles)

| Nome / Name | Instituição ou estabelecimento a que pertence / Institution | Categoria Profissional / Professional Title | Habilitação Profissional / Professional Qualifications | Nº de anos de serviço / No of working years |
|----------------|--|--|---|---|
|----------------|--|--|---|---|

<sem resposta>

Pergunta A18 e A19

A18. Local onde o ciclo de estudos será ministrado:

O ciclo de estudos é ministrado na Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto.

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

[A19_Regulamento Creditação Formação Anterior e Experiência Profissional UPorto.pdf](#)

A20. Observações:

- *Pela conclusão da parte curricular(78 ECTS) e do Mestrado(120 ECTS) os estudantes têm direito, respetivamente ao diploma do curso de Mestrado(não conferente de grau)e ao diploma do grau de Mestre.*
- *Os dados do campo 5.1. reportam-se ao ano letivo 2012/13 e os dados do campo 7.1.1.,relativos aos diplomados, reportam-se aos anos 2009/10,2010/11 e 2011/12.*
- *No ponto 5.1.1.4 dado dispormos de respostas sobre a escolaridade dos pais, que não se enquadram nas tipificadas o valor percentual neste ponto não atinge os 100%.*
- *No ponto 5.1.1.4. e 5.1.1.5., foi considerada uma média dos dados obtidos no inquérito RAIDES12 para o pai e a mãe.*
- *Os dados do campo 7.1.4. reportam-se ao “Inquérito aos Diplomados da U. Porto em 2011” promovido pelo Observatório do Emprego desta Universidade. No entanto, em relação á distribuição dos diplomados por setores de atividade, foi colocado “0”, dada a indisponibilidade de informação relativa a essa distribuição. Contudo, indicamos a distribuição % dos diplomados por setores de atividade (cerca de 23 meses após a conclusão do ciclo):*

Indústrias transformadoras - 33,3%

Comércio por grosso e a retalho; reparação de veículos automóveis e de motociclos e de bens de uso pessoal e doméstico - 33,3%

Administração pública, defesa e segurança social obrigatória - 33,3%

- *Na “Dissertação”, as horas de contato são definidas com base em 0,25 horas/semana/nº de estudantes, deste modo são indicados para cada docente o nº de estudantes que lhes foram atribuídos.*
- *A unidade curricular “Segurança contra Incêndios” aprovada em DR nunca funcionou.*
- *No ponto 7.3.4, relativo ao nível de internacionalização, os dados percentuais são referentes a 2012/13.*

A20. Observations:

- *By concluding the curricular (78 ECTS) and the Masters (120 ECTS) components, students are entitled to the Masters diploma (no degree attributed) and to the Master's degree diploma, respectively.*
- *Data in section 5.1. refer to the academic year 2012/13 and data in section 7.1.1., regarding graduates, refer to the years 2009/10, 2010/11 and 2011/12.*
- *In section 5.1.1.4, given that we possess the replies regarding the level of schooling of the parents, which do not fit the typified data, the percentage in this section does not reach 100 %.*
- *In sections 5.1.1.4. and 5.1.1.5., an average of the data obtained in the survey RAIDES12 was considered both for the father and mother .*
- *Data in section 7.1.4. refer to the ‘Survey to University of Porto’s Graduates in 2011’, sponsored by this University’s Employment Observatory. However, concerning the distribution of graduates according to sectors of activity, a ‘0’ was attributed, given the unavailability of information on this distribution.*

Nevertheless, we indicate the % of graduates according to sectors of activity (about 23 months after completing the programme):

Manufacturing Industries - 33,3%

Wholesale and retail trade; car and motorcycle repair and personal and household goods - 33,3%

Public administration, defence and mandatory social services - 33,3%

- In the 'Dissertation', the contact hours are defined based on 0.25 hours / week / number of students, therefore each teacher is attributed the number of students assigned to them.

- The curricular unit "Fire Safety" approved in the DR has never worked.

- In section 7.3.4, concerning the level of internationalisation, the percentage data refers to 2012/13.

A21. Participação de um estudante na comissão de avaliação externa

A Instituição põe objecções à participação de um estudante na comissão de avaliação externa?

Não

1. Objectivos gerais do ciclo de estudos

1.1. Objectivos gerais definidos para o ciclo de estudos.

O MESH0 é um ciclo de estudos de carácter multidisciplinar, centrado nas abordagens da engenharia, mas com contribuições de outras áreas do conhecimento como a psicologia e as ciências da saúde. Os objetivos definidos são:

•Formar quadros superiores, detentores das competências e capacidades necessárias para desenvolver, coordenar e controlar as atividades de prevenção e proteção contra riscos profissionais, nos diversos setores da atividade económica;

•Contribuir para o desenvolvimento de investigação numa área técnica e científica multidisciplinar e, simultaneamente, socialmente sensível;

•Posicionar a FEUP como líder nacional numa área do conhecimento em rápido desenvolvimento a nível nacional, contribuindo para a visibilidade internacional do nosso país neste domínio.

Para concretizar estes objetivos, está estruturado em dois ramos: tecnologia e segurança e emergência. Possui uma estrutura curricular com 48 ECTS em UCs obrigatórias, 30 ECTS em UCs opcionais e 42 para dissertação.

1.1. study programme's generic objectives.

The MESH0 is a multidisciplinary study programme, focused on engineering approaches, but with contributions from other areas of knowledge such as psychology and health sciences. The defined objectives are:

•Instruct specialised professionals, with the proper skills and with the necessary professional competencies to develop, coordinate and manage prevention and protection activities against occupational risks in different economic activity sectors;

•Contribute to the development of R&D activities within a technical and scientific multidisciplinary area whilst simultaneously socially sensitive;

•To place FEUP as the national leader in a rapidly developing area of knowledge, at a national level, thus contributing to Portugal's international visibility in this field.

To achieve these goals, the MESH0 is structured in two branches: technology and safety and emergency. It has a curricular structure with 48 ECTS of mandatory course units (CU), 30 ECTS of optional CUs and 42 for the Dissertation.

1.2. Coerência dos objectivos definidos com a missão e a estratégia da instituição.

A FEUP tem como missão "a formação de profissionais de engenharia de nível internacional, sustentada em I&D de excelência, contemplando as vertentes científica, técnica, ética e cultural". Neste contexto as suas atividades desenvolvem-se em torno do ensino e da formação contínua, da investigação e dos serviços de apoio à comunidade em forte ligação com a indústria nacional.

Com vista à obtenção destes objetivos, esta entidade, disponibiliza para este Mestrado uma equipa formativa, capaz de assumir um papel orientador e facilitador do processo de aprendizagem, traduzido por uma intervenção pedagógica diferenciada de apoio/accompanhamento à progressão de cada indivíduo.

O carácter e visão multidisciplinar do MESH0 estão patentes no seu corpo docente, o qual conta com a colaboração de 6 dos 9 departamentos da FEUP. São privilegiados os métodos ativos, centrados no estudante como responsável pela gestão das suas aprendizagens. Este processo desenvolve-se com recurso a um vasto leque de técnicas, tais como: exposição, demonstração, role-playing, brainstorming, estudos de casos, resolução de problemas entre outros.

No domínio da investigação, o MESH0 valoriza o facto de ter estudantes com distintas formações de base e com interesses profissionais nos mais distintos setores económicos. Esta diversidade é valorizada através do desenvolvimento de Dissertações onde se faz confluir o conhecimento e as necessidades

profissionais do estudante com a valorização do desenvolvimento de temas inovadores. Como resultado desta política, tem sido possível a apresentação, a cada ano que passa, de mais artigos científicos no evento mais significativo em Portugal na área da Segurança e Higiene Ocupacionais (International Symposium on Occupational Safety and Hygiene). Embora, neste domínio, todo o foco seja o estudante e nas suas necessidades de inserção no mercado profissional, sempre que possível, estes são integrados em projetos em curso nos Centros de Investigação dos quais os docentes são membros. Este trabalho tem permitido um posicionamento do MESHO como um dos ciclos de estudo mais produtivo neste domínio em Portugal, o que está já a ter repercussões a nível internacional, nomeadamente no Brasil, onde se estão a preparar diversos projetos de parceria.

1.2. Coherence of the study programme's objectives and the institution's mission and strategy.

FEUP's mission comprises 'the training of engineering professionals of international level, supported by an R&D of excellence, covering its scientific, technical, cultural and ethical aspects.' In this context, the activities are developed around education and continuous instruction, research and community support services, together with a strong connection with the Portuguese industry.

In order to achieve these objectives, this entity provides for this Masters a training team able to assume a guiding and facilitating role in the learning process, translated in a differentiated pedagogical intervention to support/monitor the progress of each student.

The multidisciplinary nature and vision of the MESHO are apparent in its teaching staff, which has the collaboration from 6 of the 9 FEUP departments. Active methods, centred on the student as the responsible entity for the management of his/her learning are privileged. This process is developed using a wide range of techniques such as exposure, demonstration, role-playing, brainstorming, case studies, problem solving, among others.

In the field of research, the MESHO values the fact that its students have distinct background training and professional interests in the most diverse economic sectors. This diversity is enhanced through the elaboration of Dissertations where knowledge and the professional needs of the student meet with the development of innovative topics. Due to this policy, it has been possible to present more scientific articles in the most significant event in Portugal regarding Occupational Security and Hygiene (International Symposium on Occupational Safety and Hygiene). Although, in this area, all the focus is on the student and his/her needs to be inserted into the labour-market, whenever possible, they take part in ongoing projects belonging to the Research Centres of which the teachers are members.

This work has allowed the MESHO to position itself as one of the most productive study programme in this field in Portugal, which is already having international repercussions, particularly in Brazil, with the development of different partnership projects.

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

Os objetivos do ciclo de estudos encontram-se divulgados no SIGARRA e na página web do ciclo de estudos, no sítio da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto. Estão desta forma disponíveis, não só para estudantes e docentes do MESHO, mas também para toda a comunidade académica da UPorto e para o público em geral.

São efetuadas reuniões de coordenação docente no início de cada semestre.

No início de cada ano letivo é efetuada uma sessão de boas vindas, para a qual são convidados todos os estudantes e docentes. Nesta é apresentado o ciclo de estudos em todas as suas vertentes e são respondidas todas as questões consideradas pertinentes pela direção do ciclo de estudos, bem como as colocadas pela assistência.

Quando da elaboração da dissertação, é ministrada formação específica aos estudantes e disponibilizado aos estudantes e docentes com responsabilidade de orientação, um "template" onde estão definidos os objetivos e os respetivos critérios de avaliação.

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

The goals of the study cycle are disclosed in SIGARRA and in the study programme's webpage, in FEUP's website. Thus, the objectives are not only available to the MESHO students and teachers, but to the entire academic community of the UPorto as well as to the public in general.

Teaching staff coordination meetings are carried out at the beginning of each semester.

At the beginning of each academic year, a welcoming session is held for which all students and teachers are invited. In it, the study programme is presented in all its aspects and questions regarding all matters considered pertinent by the board of the study programme are answered, as well as all those placed by the audience. During the production of the dissertation, specific instruction is given and made available to students and their supervisors, a template where the goals and evaluation criteria are defined.

2. Organização Interna e Mecanismos de Garantia da Qualidade

2.1 Organização Interna

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

O MESHO tem a seguinte estrutura organizacional:

- *Diretor: J. Baptista (P. Ass. DEM);*
- *Comissão Científica (CC): Conta, para além do Diretor, com os seguintes elementos: A. Alves (P. Cat. DEQ), A. Cunha (P. Cat. DEC), A. Moura (P. Cat. DEEC), C. Ribeiro (P. Ass. DEMM), M. Vaz (P. Ass. DEMec);*
- *Comissão de Acompanhamento: Conta, para além do Diretor, com os seguintes elementos: M. Dinis (P. Aux. DEM) e dois discentes (Margarida Santos e Marco Dias).*

A revisão dos conteúdos programáticos e a distribuição do serviço docente é efetuada de acordo com os artigos 5 e 6 do regulamento do ciclo de estudos. Uma vez que o MESHO permite a obtenção de um Certificado de Aptidão Profissional (CAP) em Segurança e Higiene do Trabalho (SHT), junto da Autoridade para as Condições de Trabalho (ACT), é obrigatória a sua acreditação e dos respetivos conteúdos junto desta entidade. Assim, os conteúdos são articulados entre os regentes das UCs e a CC do MESHO, atendendo ao manual de certificação da ACT.

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 MESHO has the following organisational structure:

Director (DSC): J. Baptista (Ass. P. DEM);

Scientific Committee (SC): includes, besides the Director, the following members: A. Alves (Full P. DEQ), A. Cunha (Full P. DEC), A. Moura (Full P.. DEEC), C. Ribeiro (Ass.P. DEMM), M. Vaz (Ass.P. DEMec);

Monitoring Committee (MC): includes, besides the Director, the following members: M. Dinis (Aux.P DEM) and two students (Margarida Santos and Marco Dias).

The revision of the syllabus and teaching staff distribution are carried out in accordance with Articles 5 and 6 of the study programme's regulation. Since the MESHO allows for the obtainment of a Certificate of Professional Aptitude in Occupational Safety and Health (OSH) by the Portuguese Authority for Working Conditions (ACT), its accreditation by this entity along with its corresponding syllabus, are mandatory. Hence, contents are articulated between the heads of the CU and the MESHO's SC, according to the ACT's certification manual.

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

O Papel da Comissão Científica está definido no ponto 2 do artigo 6º do regulamento do Ciclo de Estudos. Esta deve “coadjuvar o Diretor na coordenação curricular”, “pronunciar-se sobre as propostas de distribuição de serviço docente”, “sobre as propostas de organização ou de alteração do plano de estudos”, “sobre o regulamento do ciclo de estudos” e coadjuvar o Diretor, pronunciando-se “sobre os assuntos que este colocar à sua consideração”.

A Comissão de Acompanhamento tem como principal papel, de acordo com o ponto 4 do artigo 7º do regulamento, “verificar o normal funcionamento do ciclo de estudos e propor ao seu Diretor medidas que visem ultrapassar as dificuldades funcionais encontradas”.

No início de cada semestre é efetuada uma reunião com todos os docentes do ciclo de estudos, no sentido de coordenar atividades. A participação dos estudantes é garantida via Comissão de Acompanhamento. Os estudantes podem ainda ter participação via inquéritos pedagógicos.

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

The role of the Scientific Committee is defined in section 2 of Article 6th of the study programme regulation. The Scientific Committee must ‘assist the Director on curricular coordination’, ‘comment on the propositions regarding teaching service distribution’, ‘organisation or alteration of the study plan’, ‘study programme regulation’, and co-aid the Director, by issuing an opinion about any other matter required by the Director. The Monitoring Committee has as its main role, in accordance with paragraph 4 of Article 7th of the Regulation, ‘to check the normal operation of the study programme and to propose measures for overcoming the functional difficulties encountered’.

At the beginning of each semester a meeting with all the teachers of the study programme is conducted, in order to coordinate activities. The students’ participation is ensured by the Monitoring Committee. Students can also participate using pedagogical surveys.

2.2. Garantia da Qualidade

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

A qualidade do ciclo de estudos (CE) é garantida pelo respetivo Diretor (DCE). Para esse efeito conta com a colaboração da Comissão Científica (CC) e da Comissão de Acompanhamento (CA). As propostas de melhoria definidas ao nível do (CE) são submetidas ao Diretor da FEUP que as aprecia discute e aprova em colaboração com o Conselho Pedagógico (CP). Findos estes procedimentos são remetidas para o Serviço de Melhoria Contínua da Reitoria da U. Porto para decisão final.

Via SIGARRA, O DCE verifica e aprova as fichas de cada unidade curricular, analisa os resultados das

mesmas bem como os relatórios produzidos pelos respetivos docentes. Tendo por base as análises recebidas o DCE pode propor as alterações que achar pertinentes. As alterações ao plano de estudos são propostas pelo CC do CE e validadas pelos Conselhos Pedagógico e Científico da FEUP, sendo posteriormente remetidas para aprovação pela Reitoria.

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

The Director of the study programme (DSP) assures the quality of the respective study programme. To this effect, the DSC has the collaboration of Scientific Committee (SC) and the Monitoring Committee (MC). The propositions for the improvement of the study programme are submitted to the Dean of FEUP who, together with the Pedagogical Council (PC), considers, discusses and approves them. After these procedures are through, the propositions are sent to the Service for Continuous Improvement of the UP for a final decision. The DSC verifies and approves through the SIGARRA website the specifications for each curricular unit, analyses their results as well as the reports elaborated by the respective teachers. Based on this analysis, the DSC may propose relevant amendments. Changes to the study programme are proposed by the SC of the study cycle and validated by the Pedagogical and Scientific Councils of FEUP, subsequently being sent for approval by the UP's Head Office.

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

O responsável é o também Diretor do Ciclo de estudos, Professor Doutor João Manuel Abreu dos Santos Baptista, Professor Associado do Departamento de Minas da FEUP.

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

The responsible entity is also the Director of Study Programme, Professor João Manuel Abreu dos Santos Baptista, Associate Professor at the Mining Department of FEUP.

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

Os procedimentos para recolha de informação, acompanhamento e avaliação periódica do ciclo de estudos estão de acordo com o Manual do Sistema de Gestão da Qualidade da Universidade do Porto. O cumprimento da generalidade dos requisitos referidos é assegurado através do SIGARRA. Dos procedimentos específicos do CE salientam-se:

- *Inquérito à qualidade docente e das UCs, no âmbito da acreditação do CE na ACT;*
- *Reuniões semestrais entre os regentes das UCs para avaliação do semestre passado e preparação do seguinte;*
- *Reuniões da Comissão de Acompanhamento para recolha de informação dos estudantes;*
- *Reuniões da Comissão Científica para definição das linhas estratégicas do CE.*
- *Participação de arguentes externos na avaliação da generalidade das dissertações;*
- *Submissão do relatório anual do CE ao diretor da FEUP*

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

The procedures for the collection of information, monitoring and periodic evaluation of the study programme are in accordance with the Manual of Quality Management System of the U.Porto. The fulfilment of most of the requirements is assured by SIGARRA. From the specific procedures of the study programme, these can be emphasized:

- *Survey regarding the quality of the teaching staff and the curricular units, in the scope of the study programme's accreditation by the ACT;*
- *Semestral meetings between the teachers responsible for the curricular units in order to review the previous semester and prepare the following;*
- *Meetings of the Monitoring Commission to gather information from students;*
- *Meetings of the Scientific Committee to define the strategic lines of the study programme;*
- *Participation of external examiners in the evaluation of most of the dissertations;*
- *Submission of the annual report of the study programme to the dean of FEUP.*

2.2.4. Ligação facultativa 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 acções de melhoria.

No final de cada semestre é efetuada uma avaliação da forma como decorreu cada uma das unidades curriculares lecionadas, através de inquéritos pedagógicos. Os resultados da avaliação darão origem a um relatório, objeto de análise pelos elementos da Comissão Científica e pelos docentes responsáveis pelo respetivo módulo. Como consequência dessas avaliações, são efectuados os ajustes considerados necessários em cada um dos módulos das UCs.

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

At the end of each semester, an evaluation regarding the way in which each of the taught curricular units has progressed is performed, through a pedagogical survey. The evaluation results will give rise to a report, which will be analysed by the members of the Scientific Commission and the teaching staff responsible for the said module. Consequently, and considering these surveys, necessary adjustments are made to each of the curricular units.

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

O Mestrado em Engenharia de Segurança e Higiene Ocupacionais (MESHO) é homologado pela Autoridade para as Condições de Trabalho (ACT). Está atualmente homologado pelo certificado de homologação n.º 201110002, válido até 13/10/2015.

No âmbito da avaliação institucional pela European University Association (EUA), a Universidade do Porto procedeu em 2008 a uma autoavaliação das suas Faculdades, que conduziu ao Relatório de avaliação em maio de 2010, disponível no portal da U.Porto. O relatório da avaliação da EUA está disponível no mesmo sítio, em U.Porto » Sobre a U.Porto » Funcionamento » Gestão da Qualidade » Avaliação Institucional – EUA / Institutional Evaluation – EUA.

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

The Masters in Occupational Safety and Hygiene Engineering (MESHO) was approved by the Authority for Working Conditions (ACT). It is currently approved by the certificate No 201110002, in effect until 13/10/2015.

In the context of the institutional evaluation by the European University Association (EUA), the University of Porto proceeded, in 2008, to a self-assessment of its Faculties, which resulted in the evaluation report of May 2010, available at the U.Porto portal. The evaluation report of the EUA is also available at 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 afectas e/ou utilizadas pelo ciclo de estudos (espaços lectivos, bibliotecas, laboratórios, salas de computadores, etc.).****Mapa VI. Instalações físicas / Mapa V. Spaces**

| Tipo de Espaço / Type of space | Área / Area (m2) |
|--|-------------------------|
| Sala aula B232 A - com capacidade para 50 estudantes com computador e projetor / Classroom B232A- Room for 50 students with computer and data show | 99 |
| Laboratório F403 / Laboratory F403 | 86 |
| Gabinete de apoio F211 / Support Office F211 | 14 |
| Sala de computadores com 30 computadores / Computer room with 30 computers | 60 |
| Sala de leitura – C101 com microcomputadores e equipamento de reprografia / Reading room—C101 with micro-computers and reprography equipment | 659 |
| Sala de leitura– C201 com microcomputadores e equipamento de reprografia / Reading room—C201 with micro-computers and reprography equipment | 631 |
| Sala de leitura– C301 com microcomputadores e equipamento de reprografia / Reading room—C301 with micro-computers and reprography equipment | 631 |
| Sala de leitura– C401 com microcomputadores e equipamento de reprografia / Reading room—C401 with micro-computers and reprography equipment | 631 |
| Sala de leitura- C501/ Reading room—C501 | 419 |
| Sala de estudo- 605, 606,607,608,609,610,611,612,613,614,615,616,617,618,619,620 Study room—605, 606,607,608,609,610,611,612,613,614,615,616,617,618,619,620 | 80 |
| Laboratório de computadores D108 / Computer Laboratory D108 | 56 |
| Laboratório de computadores D111 / Computer Laboratory D111 | 46 |
| Laboratório de computadores B213 / Computer Laboratory B213 | 156 |
| Laboratório de computadores B208 / Computer Laboratory B208 | 172 |

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

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

| Equipamentos e materiais / Equipment and materials | Número / Number |
|--|------------------------|
| Sonómetro da marca Solo, modelo 01dB Premium 761817/ Sonometer, brand Solo, model 01dB Premium 761817 | 1 |
| Calibrador Acústico, marca RION, modelo NC-74 / Acoustic Calibrator, brand RION, model NC-74 | 1 |
| Termohigrómetro, marca LSI, modelo Babuc/A / Thermohygrometer, label LSI, model Babuc/A | 1 |
| Monitor de partículas Dust Track I, marca TSI, modelo 852 / Particle Monitor Dust Track, label TSI, model 852 | 1 |
| Detetor de Gases, marca QRAE PLUS, modelo 150-404453 / Gas Detector, label QRAE PLUS, model 150-404453 | 1 |
| Luxímetro, marca Mavolux, modelo 5032C/B / Luximeter, brand Mavolux, model 5032C/B | 1 |
| Bomba de colheita de Ar, marca Sensidyne, modelo GilAir 3 / Air collection pump, brand Sensidyne, model GilAir 3 | 1 |
| Calibrador primário, marca Sensidyne, modelo Gilibrator TM" / Primary calibrator, brand Sensidyne, model Gilibrator TM" | 1 |
| Equipamento Tempo de Reação, marca REAGE-RBOX / Reaction time measurement equipment, brand REAGE-RBOX | 1 |
| Acelerómetro, marca SVANTEK, modelo SV 106 / Accelerometer, brand SVANTEK, model SV 106 | 1 |
| Calibrador de aceleração, marca PCB, modelo M394C06 / Acceleration Calibrator, brand PCB, model M394C06 | 1 |
| Câmara Climática, marca Aralab, modelo FITOCLIMA 25000EC20 / Climatic chamber, brand Aralab, model FITOCLIMA 25000EC20 | 1 |
| EEG, marca EMOTIV, modelo Research Edition / EEG, brand EMOTIV, model Research Edition | 1 |
| Balança coluna Mecânica Seca, marca Bacelar, modelo SEC-700+220 / Dry mechanical column scale, brand Bacelar, model SEC-700+220 | 1 |
| Tapete para prova de esforço, marca Iberdata, modelo T2100-AXB-XXXA-X / Effort test mat, brand Iberdata, model T2100-AXB-XXXA-X | 1 |
| Kit de sincronização: anotação de eventos; LED para sincronização da câmara de vídeo e material diverso / Synchronization toolkit: switch for event annotation; LED for video camera synchronization and others, brand EMOTIVE | 1 |
| BP Research, marca Plux BP / Research, brand Plux | 1 |

3.2 Parcerias

3.2.1 Eventuais parcerias internacionais estabelecidas no âmbito do ciclo de estudos.

O MESHÓ tem uma colaboração consubstanciada num convénio de cooperação com a Universidade Federal Rural da Amazônia, assinado em maio de 2012, para desenvolvimento de ações no âmbito do ensino, investigação e extensão nas áreas de Engenharia de Segurança, Higiene Ocupacionais, Manejo e Conservação de Ecossistemas.

Além deste convénio, encontram-se em curso os processos negociação ou de assinatura de protocolos de cooperação com as seguintes instituições:

- *Universidade Federal Fluminense (UFF);*
- *Universidade Federal da Paraíba (UFPB);*
- *Universidade de Pernambuco (UPE)*
- *Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco (IFPE);*
- *Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina (IFSC);*

Essa cooperação envolve as áreas da Gestão (UFF), ambiente térmico (UFPB), ergonomia, segurança e higiene do trabalho e mobilidade docente e discente (UFPB, UPE, IFSC e IFPE) e apoio na criação de mestrado (UPE e IFSC).

3.2.1 International partnerships within the study programme.

The MESHÓ has a collaboration co-substantiated by a cooperation covenant with the Federal Rural University of the Amazonia signed in May 2012, for the development of activities in the fields of education, research and extension in the areas of Occupational Safety and Health Engineering, and Ecosystem handling and conservation. Furthermore, there are ongoing negotiation processes or cooperation protocol signing, with the following institutions:

- *Fulminense Federal University (UFF);*
- *Federal University of Paraíba (UFPB);*
- *University of Pernambuco (UPE)*
- *Federal Institute of Education, Science and Technology of Pernambuco (IFPE);*
- *Federal Institute of Education, Science and Technology of Santa Catarina (IFSC);*

That cooperation involves areas such as managing (UFF), thermal environment (UFPB), ergonomics, occupational safety and health, teacher and student mobility (UFPB, UPE, IFSC, IFPE) and support in the implementation of a master's degree course (UPE and IFSC).

3.2.2 Colaborações com outros ciclos de estudos, bem como com outras instituições de ensino superior nacionais.

O MESHO partilha com a Licenciatura em Ciências de Engenharia - Engenharia de Minas e Geo-Ambiente as seguintes UC's: Engenharia de Custos e Avaliação de Projetos, Métodos estatísticos;

O MESHO oferece ao Mestrado Integrado em Engenharia do Ambiente como opcionais as seguintes UC's: Avaliação de Riscos e Emergência, Seminários de Segurança Ocupacional, Seminários de Higiene Ocupacional;

Conta também com a colaboração da Universidade Minho em termos mobilidade docente, orientação de dissertações e participação em júri de dissertações.

Ao nível da avaliação das dissertações desenvolvidas, tem contado com a participação de arguentes da UMinho, UTAD, UAveiro, UBI, UTL, UFP, ULusófona, IPPorto, ISMAI, entre outras.

3.2.2 Collaboration with other study programmes of the same or other institutions of the national higher education system.

The MESHO shares with the first cycle of studies in Engineering Sciences - Mining and Geo-Environment Engineering, the following curricular units: 'Cost and Project Evaluation Engineering', 'Statistical Methods'.

The MESHO offers to the Masters in Environmental Engineering, the following optional curricular units: Risk and Emergency Assessment, Occupational Safety Seminars, Occupational Hygiene Seminars.

It also cooperates with Minho University in terms of teaching staff mobility, dissertation guidance, and participation of external examiners in the dissertations.

In terms of the evaluation of the dissertations, it has included the participation of examiners from U.Minho, UTAD, U.Aveiro, UBI, UTL, UFP, U.Lusófona, I.P.Porto, ISMAI, among others.

3.2.3 Procedimentos definidos para promover a cooperação interinstitucional no ciclo de estudos.

Existem dois níveis de procedimentos para a cooperação interinstitucional. O primeiro nível envolve a FEUP e o segundo envolve o ciclo de estudos.

No primeiro nível estão incluídos os programas de mobilidade Almeida Garrett para a mobilidade interna de estudantes do ensino superior público universitário, ERASMUS para a mobilidade de estudantes no espaço europeu e os programas MOBILE e "Ciência sem Fronteiras" para a mobilidade de estudantes com universidades brasileiras.

No segundo nível a cooperação é efetuada na sequência da interação com outras instituições e personalidades, em projetos de investigação, mestrados e doutoramentos.

Existe ainda a promoção em redes internacionais e eventos de divulgação dos ciclos de estudos da FEUP, como por exemplo: no Fórum de Assessorias das Universidades Brasileiras para Assuntos Internacionais, conferência anual da EAIE (European Association for International Education), encontro anual da Associação das Universidades de Língua Portuguesa.

3.2.3 Procedures to promote inter-institutional cooperation within the study programme.

There are two levels of procedures for inter-institutional cooperation. The first level involves FEUP and the second involves the study programme.

The first level includes mobility programmes such as Almeida Garrett, to promote the internal mobility of students in public high education universities, ERASMUS, to promote the mobility of students within the European higher education system, and MOBILE and 'Science without Borders', which promote the mobility of students to/from Brazilian universities.

The second level of cooperation includes the interaction with other institutions and personalities, in research projects, Master's and PhD programmes.

There is also the endorsement of international networking events to disseminate the study programme at FEUP, e.g. at the Consultancy Forum of Brazilian Universities for International Affairs, the annual conference of EAIE (European Association for International Education) and the annual meeting of the Association of Portuguese-speaking Universities.

3.2.4 Práticas de relacionamento do ciclo de estudos com o tecido empresarial e o sector público.

No MESHO no âmbito da unidade curricular "Dissertação", existe a possibilidade dos estudantes realizarem a dissertação em ambiente empresarial, estando, portanto, integrados numa empresa. Entre 2012 e o 1.º semestre de 2012/2013, 6 estudantes realizaram projetos (dissertação em ambiente empresarial) em empresas e instituições, tais como: CEIIA – Centro de Excelência e Invenção da Indústria Automóvel, CIN, Unicer, Sunviato, Indústria de Componentes Automóveis, S.A e BA Vidro.

Existe ainda participação em projetos de investigação de âmbito empresarial com a LACTOGAL e está em fase de discussão um projeto de investigação com o exército português.

3.2.4 Relationship of the study programme with business network and the public sector.

In the MESHO, within the curricular unit 'Dissertation', there is the possibility for students to conduct a dissertation in a business environment, and thus being integrated into a company. Between 2012 and the first semester of 2012/2013, 6 students conducted projects (dissertation in business environment) in firms and institutions, such as: CEIIA - Centro de Excelência e Invenção da Indústria Automóvel, CIN, Unicer, Sunviato, Indústria de Componentes Automóveis, S.A., BA Vidro, SA.

There is also the participation in research projects linked to the corporate world such as a research project with LACTOGAL, and a research project with the Portuguese army, which is currently being discussed.

4. Pessoal Docente e Não Docente

4.1. Pessoal Docente

4.1.1. Fichas curriculares

Mapa VIII - Álvaro Alberto de Matos Ferreira da Cunha

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

Álvaro Alberto de Matos Ferreira da Cunha

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 - Anthony Steven Danko

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

Anthony Steven Danko

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 - Carlos Alberto Silva Ribeiro

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

Carlos Alberto 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 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 - Carlos Manuel Rodrigues**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

Carlos Manuel 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.):

<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 - Cristiano Augusto da Costa Braga**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

Cristiano Augusto da Costa Braga

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

<sem resposta>

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

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

Assistente convidado ou equivalente

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

7,1

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

Mapa VIII - Emília Rosa Quelhas Moreira da Costa

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):
Emília Rosa Quelhas Moreira da Costa

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

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

4.1.1.4. Categoria:
Assistente convidado ou equivalente

4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):
21,4

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

Mapa VIII - Gonçalo Manuel Fernandes Perestrelo

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):
Gonçalo Manuel Fernandes Perestrelo

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

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

4.1.1.4. Categoria:
Assistente convidado ou equivalente

4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):
7,1

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

Mapa VIII - Joana Cristina Cardoso Guedes

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):
Joana Cristina Cardoso Guedes

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

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

4.1.1.4. Categoria:
Assistente convidado ou equivalente

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

35,7

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - João Manuel Abreu dos Santos Baptista

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

João Manuel Abreu dos Santos Baptista

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 Castela Torres Costa

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

José Castela Torres Costa

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 Medicina

4.1.1.4. Categoria:

Professor Auxiliar convidado ou equivalente

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

40,7

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - José Feliciano da Silva Rodrigues

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

José Feliciano da Silva 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.):

<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 - José Manuel Soutelo Soeiro de Carvalho**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

José Manuel Soutelo Soeiro 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 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 - Liliana Maria da Silva Cunha**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

Liliana Maria da Silva Cunha

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 (%):

21,4

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Lúcia Maria da Silveira Santos**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

Lúcia Maria da Silveira Santos

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

<sem resposta>

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

4.1.1.4. Categoria:
Professor Auxiliar ou equivalente

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

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

Mapa VIII - Manuel Joaquim Silva Oliveira

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):
Manuel Joaquim 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 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 Arminda Costa Alves

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):
Maria Arminda Costa Alves

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 de Lurdes Proença de Amorim Dinis

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):
Maria de Lurdes Proença de Amorim Dinis

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 - Maria Eugénia Ribeiro de Castro Pinho

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):
Maria Eugénia Ribeiro de Castro Pinho

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

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

4.1.1.4. Categoria:
Assistente convidado ou equivalente

4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):
21,4

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

Mapa VIII - Maria Luísa Pontes da Silva Ferreira de Matos

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):
Maria Luísa Pontes da Silva Ferreira de Matos

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

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

4.1.1.4. Categoria:
Assistente convidado ou equivalente

4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):
21,4

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

Mapa VIII - Mário Augusto Pires Vaz**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

Mário Augusto Pires Vaz

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 - Miguel Fernando Tato Diogo**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

Miguel Fernando Tato Diogo

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 - Miguel Jorge Chichorro Rodrigues Gonçalves**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

Miguel Jorge Chichorro Rodrigues Gonçalves

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 - Néelson Bruno Martins Marques da Costa

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):
Néelson Bruno Martins Marques da Costa

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 (%):
7,1

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

Mapa VIII - Paulo Jorge Beja Sardo de Sousa Patrício

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):
Paulo Jorge Beja Sardo de Sousa Patrício

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

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

4.1.1.4. Categoria:
Assistente convidado ou equivalente

4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):
21,4

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

Mapa VIII - Pedro Miguel Ferreira Martins Arezes

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):
Pedro Miguel Ferreira Martins Arezes

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

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

4.1.1.4. Categoria:
Professor Associado ou equivalente

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

<sem resposta>

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Rui Manuel Miranda Pinto Cruz**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

Rui Manuel Miranda Pinto Cruz

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

<sem resposta>

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

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

Assistente convidado ou equivalente

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

17,9

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Alexandre Júlio Machado Leite**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

Alexandre Júlio Machado Leite

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 - Jorge Manuel Cabral Machado de Carvalho**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

Jorge Manuel Cabral Machado 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 - António Carlos Sepúlveda Machado e Moura****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***António Carlos Sepúlveda Machado e 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 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 - Joaquim Manuel Veloso Poças Martins****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***Joaquim Manuel Veloso Poças Martins***4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da instituição proponente mencionada em A1):**

<sem resposta>

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

<sem resposta>

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

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**4.1.2 Equipa docente do ciclo de estudos (preenchimento automático após submissão do guião)****4.1.2. Equipa docente do ciclo de estudos / Study cycle's academic staff**

| Nome / Name | Grau / Degree | Área científica / Scientific Area | Regime de tempo / Employment link | Informação/ Information |
|---|---------------|-----------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|
| Álvaro Alberto de Matos Ferreira da Cunha | Doutor | Engenharia Civil | 100 | Ficha submetida |

| | | | | |
|---|------------|--|---------------|-----------------|
| Anthony Steven Danko | Doutor | Engenharia do Ambiente | 100 | Ficha submetida |
| Carlos Alberto Silva Ribeiro | Doutor | Engenharia Metalúrgica e de Materiais | 100 | Ficha submetida |
| Carlos Manuel Rodrigues | Doutor | Engenharia Civil | 100 | Ficha submetida |
| Cristiano Augusto da Costa Braga | Mestre | Engenharia de Segurança e Higiene Ocupacionais | 7.1 | Ficha submetida |
| Emília Rosa Quelhas Moreira da Costa | Mestre | Engenharia de Segurança e Higiene Ocupacionais | 21.4 | Ficha submetida |
| Gonçalo Manuel Fernandes Perestrelo | Licenciado | Engenharia | 7.1 | Ficha submetida |
| Joana Cristina Cardoso Guedes | Mestre | Engenharia de Segurança e Higiene Ocupacionais | 35.7 | Ficha submetida |
| João Manuel Abreu dos Santos Baptista | Doutor | Engenharia de Minas | 100 | Ficha submetida |
| José Castela Torres Costa | Doutor | Medicina | 40.7 | Ficha submetida |
| José Feliciano da Silva Rodrigues | Doutor | Geologia | 100 | Ficha submetida |
| José Manuel Soutelo Soeiro de Carvalho | Doutor | Minas | 100 | Ficha submetida |
| Liliana Maria da Silva Cunha | Doutor | Psicologia | 21.4 | Ficha submetida |
| Lúcia Maria da Silveira Santos | Doutor | Química | 100 | Ficha submetida |
| Manuel Joaquim Silva Oliveira | Doutor | Ciências de Engenharia | 100 | Ficha submetida |
| Maria Arminda Costa Alves | Doutor | Engenharia Química | 100 | Ficha submetida |
| Maria de Lurdes Proença de Amorim Dinis | Doutor | Engenharia do Ambiente | 100 | Ficha submetida |
| Maria Eugénia Ribeiro de Castro Pinho | Mestre | Segurança e Higiene Ocupacionais | 21.4 | Ficha submetida |
| Maria Luísa Pontes da Silva Ferreira de Matos | Mestre | Engenharia do Ambiente – Ramo Geoambiente | 21.4 | Ficha submetida |
| Mário Augusto Pires Vaz | Doutor | Mecânica Experimental – Engenharia Mecânica | 100 | Ficha submetida |
| Miguel Fernando Tato Diogo | Doutor | Ingeniero de Minas | 100 | Ficha submetida |
| Miguel Jorge Chichorro Rodrigues Gonçalves | Doutor | Engenharia Civil | 100 | Ficha submetida |
| Nélson Bruno Martins Marques da Costa | Doutor | Engenharia Industrial e Sistemas | 7.1 | Ficha submetida |
| Paulo Jorge Beja Sardo de Sousa Patrício | Mestre | Química Têxtil | 21.4 | Ficha submetida |
| Pedro Miguel Ferreira Martins Arezes | Doutor | Gestão Industrial e da Tecnologia | | Ficha submetida |
| Rui Manuel Miranda Pinto Cruz | Mestre | Engenharia de Segurança e Higiene Ocupacionais | 17.9 | Ficha submetida |
| Alexandre Júlio Machado Leite | Doutor | Engenharia de Minas | 100 | Ficha submetida |
| Jorge Manuel Cabral Machado de Carvalho | Doutor | Engenharia de Minas | 100 | Ficha submetida |
| António Carlos Sepúlveda Machado e Moura | Doutor | Engenharia Eletrotécnica | 100 | Ficha submetida |
| Joaquim Manuel Veloso Poças Martins | Doutor | Engenharia Civil | 100 | Ficha submetida |
| | | | 2022.6 | |

<sem resposta>

4.1.3. Dados da equipa docente do ciclo de estudos

4.1.3.1.a Número de docentes do ciclo de estudos em tempo integral na instituição

18

4.1.3.1.b Percentagem dos docentes do ciclo de estudos em tempo integral na instituição (campo de preenchimento automático, calculado após a submissão do formulário)

89

4.1.3.2.a Número de docentes do ciclo de estudos em tempo integral com uma ligação à instituição por um período superior a três anos

18

4.1.3.2.b Percentagem dos docentes do ciclo de estudos em tempo integral com uma ligação à instituição por um período superior a três anos (campo de preenchimento automático, calculado após a submissão do formulário)

89

4.1.3.3.a Número de docentes do ciclo de estudos em tempo integral com grau de doutor

18

4.1.3.3.b Percentagem de docentes do ciclo de estudos em tempo integral com grau de doutor (campo de preenchimento automático, calculado após a submissão do formulário)

89

4.1.3.4.a Número (ETI) de docentes do ciclo de estudos inscritos em programas de doutoramento há mais de um ano

0,8

4.1.3.4.b Percentagem dos docentes do ciclo de estudos inscritos em programas de doutoramento há mais de um ano (campo de preenchimento automático calculado após a submissão do formulário)

4

4.1.3.5.a Número (ETI) de docentes do ciclo de estudos não doutorados com grau de mestre (pré-Bolonha)

0,4

4.1.3.5.b Percentagem dos docentes do ciclo de estudos não doutorados com grau de mestre (pré-Bolonha) (campo de preenchimento automático calculado após a submissão do formulário)

2

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 actualização

Os Docentes do ciclo de estudos estão sujeitos ao regime de avaliação de desempenho que consta no Despacho n.º 5096/2012 de 12 de abril de 2012, publicado no Diário da República, 2.ª série — N.º 73, elaborado ao abrigo do artigo 74.º-A do Estatuto da Carreira Docente Universitária, Decreto-Lei n.º 205/2009, de 31 de Agosto. Esta avaliação é feita com base em quatro vertentes: investigação ensino, transferência de conhecimento e gestão universitária.

A Ponderação das vertentes deve totalizar 100% e é efetuada de acordo com a categoria profissional e o vínculo do docente à instituição.

Vertente investigação:

- *Professores catedráticos e professores associados 20% a 40%*
- *Professores auxiliares e restantes docentes em tempo integral, sujeitos a avaliação de desempenho 30% a 60%*
- *Docentes com contratos a tempo parcial 0%*

Vertente ensino

- *Professores catedráticos e professores associados 20% a 40%*
- *Professores auxiliares e restantes docentes em tempo integral, sujeitos a avaliação de desempenho 30% a 60%*
- *Docentes com contratos a tempo parcial 80% a 100%*

Vertente transferência de conhecimento

- *Professores catedráticos e professores associados 0% a 30%*
- *Professores auxiliares e restantes docentes em tempo integral, sujeitos a avaliação de desempenho 0% a 20%*
- *Docentes com contratos a tempo parcial 0% a 20%*

Vertente gestão universitária

- *Professores catedráticos e professores associados 0% a 30%*
- *Professores auxiliares e restantes docentes em tempo integral, sujeitos a avaliação de desempenho 0% a 30%*
- *Docentes com contratos a tempo parcial 0%*

Esta avaliação é complementada através de inquéritos pedagógicos realizados online e de forma confidencial no final de cada semestre. Os resultados decorrentes destes inquéritos e o histórico do sucesso escolar nas Ucs lecionadas, é utilizado para analisar o desempenho não só dos docentes, mas também do ciclo de estudos. Existe ainda um prémio de incentivo à qualidade pedagógica atribuído pela Unidade Orgânica.

Ao nível da U.Porto é feito anualmente um levantamento das necessidades de formação dos recursos humanos, frequentando os docentes do MESHO aquelas que julgam se mais pertinentes para a sua formação pessoal. As grandes áreas de formação são: Formação de Professores / Formadores e Ciências da Educação; Biblioteconomia; Ciências Informáticas.

Paralelamente é incentivada a apresentação em encontros científicos e publicações de trabalhos de investigação desenvolvidos em parceria com os estudantes, através do financiamento das inscrições e das taxas de publicação.

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

n.º 5096/2012 of 12 April 2012, published in the “Diário da República”, 2nd series, n.º. 73, prepared under Article 74, of the University Teaching Career Statute, Decree-Law n. 205/2009 of 31 August. This review is based in four areas: education research, knowledge transfer and university management. The weight of the strands must total 100% and is conducted in accordance with the professional category and the link to the institution's faculty.

Research aspect:

- *Full professors and associate professors 20% a 40%*
- *Assistant professor and other full-time teachers, subject to performance evaluation 30% a 60%*
- *Teachers with part-time contracts 0%*

Teaching aspect:

- *Full professors and associate professors 20% a 40%*
- *Assistant professor and other full-time teachers, subject to performance evaluation 30% a 60%*
- *Teachers with part-time contracts 80% a 100%*

Transfer of knowledge aspect:

- *Full professors and associate professors 0% a 30%*
- *Assistant professor and other full-time teachers, subject to performance evaluation 0% a 20%*
- *Teachers with part-time contracts 0% a 20%*

University management aspect:

- *Full professors and associate professors 0% a 30%*
- *Assistant professor and other full-time teachers, subject to performance evaluation 0% a 30%*
- *Teachers with part-time contracts 0%*

This review is complemented by educational inquiries that take place at the end of each semester. The results of these inquiries, together with the monitoring of academic success in curricular units, are used in the analysis of the study cycle performance and in the assignment of incentive awards for the teaching staff. Every year we conduct a survey on education needs for the human resources at the University of Porto, training courses being provided for the teaching staff. Among these courses the following training areas are emphasized: Training of Teachers / Trainers and Educational Sciences; Library and Documentation; Computer Sciences.

At the same time is encouraged presentation at scientific meetings and publications of research conducted in partnership with students, through funding from subscriptions and publication rates.

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

<http://dre.pt/pdf2sdip/2012/04/073000000/1321713224.pdf>

4.2. Pessoal Não Docente

4.2.1. Número e regime de dedicação do pessoal não docente afecto à leccionação do ciclo de estudos.

O ciclo de estudos tem afeto à sua estrutura orgânica um técnico superior responsável pelas atividades de gestão pedagógica do ciclo de estudos, secretariado e apoio laboratorial.

Os Serviços Académicos garantem as atividades no âmbito da administração, gestão e apoio do ciclo de estudos e cursos; a área do acesso, ingresso e certificação; a área de gestão de estudante na unidade de orientação e integração, de acordo com as instruções tutelares e as diretivas dos Órgãos de Gestão, constituindo a relação com o estudante o vetor essencial da sua atuação. Para o desenvolvimento destas atividades, os Serviços Académicos contam com 20 recursos humanos a tempo inteiro, que dão apoio transversal a todos os ciclos de estudos/cursos da Faculdade de Engenharia.

O ciclo de estudos dispõe ainda de Gabinete de apoio aos estudantes e aos docentes composto por um técnico superior. O seu principal papel é fazer o apoio administrativo e laboratorial.

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

The cycle of studies has affect to its structure a senior responsible for the activities of pedagogical management, secretarial and laboratory support.

The Academic Services ensure activities within the administration, management and support of the study cycle; in the area of access, admission and certification; in the area of management of students; in the area of student management in the guidance unit and integration in accordance with the instructions and directives of the Governing Bodies, constituting the relationship with the student the fundamental vector of its performance. For the development of these activities, the Academic Services can count on 20 people in a full-time regime, who give transversal support to all cycles of studies/courses of the Faculty of Engineering.

The study cycle also has an Support Office to students and teachers composed of a senior technician. Its main role is to make administrative and laboratory support.

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

Dos 20 recursos humanos afetos aos Serviços Académicos, 1 possui mestrado, 15 licenciatura e 4 o ensino secundário. O número de recursos humanos dos Serviços Académicos com formação superior ajusta-se ao aumento de complexidade do serviço e às suas necessidades, tendo-se verificado uma evolução em termos de habilitações, que se reflete indiretamente na qualidade do trabalho realizado.”

O técnico superior afeto diretamente ao ciclo de estudos, possui mestrado na área da higiene e segurança ocupacionais, sendo no presente estudante de doutoramento na mesma área.

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

From the 20 people allocated to the Academic Services, 1 holds a MSc, 15 a Licenciatura, and 4 the high school diploma. The number of people in the Academic Services with higher education fits the increasing level of complexity of the service and tasks needed. This has been accompanied by an evolution in terms of qualifications, which is indirectly reflected in the quality of the work carried-out.

The senior technician affected to the course, holds a master degree in the field of occupational health and safety, and in the present is PhD student in the same area.

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

O pessoal não docente com contrato ao abrigo de funções no âmbito da Administração Pública é avaliado de acordo com o Sistema Integrado de Avaliação de Desempenho na Administração Pública (SIADAP), enquanto o pessoal não docente com contrato em regime de direito privado da Universidade do Porto é avaliado de acordo com o Sistema Integrado de Avaliação de Desempenho dos colaboradores em regime de direito privado da Universidade do Porto (SIADUP).

Os respetivos procedimentos de avaliação de desempenho são idênticos e envolvem as seguintes fases: 1) definição dos objetivos, elaboração do plano de atividades, definição de orientações para o processo de avaliação e divulgação de critérios de ponderação; 2) realização das avaliações de desempenho (no caso do SIADAP é efetuada ainda uma harmonização das avaliações); 3) homologação das avaliações de desempenho pelo responsável do serviço; 4) elaboração do relatório e divulgação dos resultados.

4.2.3. Procedures for assessing the non academic staff performance.

The non-academic staff under contract in Public Administration is evaluated in accordance with the Evaluation of the Public Administration Performance Integrated System (SIADAP), while the non-academic staff under contract in the University of Porto private law regimen is evaluated in accordance with the Evaluation of the Employees Performance Integrated System in the University of Porto private law regimen (SIADUP).

The respective performance evaluation procedures are identical and involve the following stages: 1) definition of objectives, formulation of the activities plan, definition of guidelines for the evaluation procedure and disclosure of the mediating criteria; 2) carrying out the evaluations of the performance (in the case of SIADAP is also made a harmonization of the evaluations); 3) approval of performance evaluations by the responsible service manager; 4) elaboration of a report and announcement of results.

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

A Universidade do Porto define anualmente um plano de formação de recursos humanos tendo como base um levantamento de necessidades de formação. Informação mais detalhada encontra-se disponível no sítio Web da UP, na página "Formação dos Recursos Humanos da U.Porto". Os cursos apresentados nesse plano estão organizados pelas seguintes áreas de formação:

- *Biblioteconomia;*
- *Ciências sociais e do comportamento;*
- *Contabilidade e fiscalidade;*
- *Desenvolvimento pessoal;*
- *Direito;*
- *Gestão e administração;*
- *Informática na ótica do utilizador;*

- *Línguas e literaturas estrangeiras;*
- *Necessidades educativas especiais.*

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

The University of Porto defines an annual training plan for human resources based on a survey of training needs. Detailed information is available at the UP Web site, page "Formação dos Recursos Humanos da U.Porto". The courses presented in this plan are organized by the following areas of training:

- *Library economy;*
- *Social and behavioral sciences;*
- *Accounting and taxation;*
- *Personal development;*
- *Law*
- *Management and administration;*
- *Computing in the perspective of the user;*
- *Foreign languages and literatures;*
- *Special educational needs.*

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, idade, região de proveniência e origem socioeconómica (escolaridade e situação profissional dos pais).

5.1.1.1. Por Género

5.1.1.1. Caracterização por género / Characterisation by gender

| Género / Gender | % |
|-------------------|------|
| Masculino / Male | 47.5 |
| Feminino / Female | 52.5 |

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 | 15.8 |
| 24-27 anos / 24-27 years | 15.8 |
| 28 e mais anos / 28 years and more | 68.4 |

5.1.1.3. Por Região de Proveniência

5.1.1.3. Caracterização por região de proveniência / Characterisation by region of origin

| Região de proveniência / Region of origin | % |
|---|------|
| Norte / North | 84.2 |
| Centro / Centre | 11.9 |
| Lisboa / Lisbon | 1 |
| Alentejo / Alentejo | 0 |
| Algarve / Algarve | 0 |
| Ilhas / Islands | 2.9 |
| Estrangeiro / Foreign | 0 |

5.1.1.4. Por Origem Socioeconómica - Escolaridade dos pais**5.1.1.4. Caracterização por origem socioeconómica - Escolaridade dos pais / By Socio-economic origin – parents' education**

| Escolaridade dos pais / Parents | % |
|--|----------|
| Superior / Higher | 14.4 |
| Secundário / Secondary | 13.9 |
| Básico 3 / Basic 3 | 20.8 |
| Básico 2 / Basic 2 | 11.9 |
| Básico 1 / Basic 1 | 24.3 |

5.1.1.5. Por Origem Socioeconómica - Situação profissional dos pais**5.1.1.5. Caracterização por origem socioeconómica - Situação profissional dos pais / By socio-economic origin – parents' professional situation**

| Situação profissional dos pais / Parents | % |
|---|----------|
| Empregados / Employed | 35.6 |
| Desempregados / Unemployed | 6.5 |
| Reformados / Retired | 27.7 |
| Outros / Others | 30.2 |

5.1.2. Número de estudantes por ano curricular**5.1.2. Número de estudantes por ano curricular / Number of students per curricular year**

| Ano Curricular / Curricular Year | Número / Number |
|---|------------------------|
| 1º ano curricular | 43 |
| 2º ano curricular | 58 |
| | 101 |

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 cycle demand**

| | 2011/12 | 2012/13 | 2013/14 |
|--|----------------|----------------|----------------|
| N.º de vagas / No. of vacancies | 50 | 50 | 50 |
| N.º candidatos 1.ª opção / No. 1st option candidates | 0 | 0 | 0 |
| N.º colocados / No. enrolled students | 51 | 40 | 38 |
| N.º colocados 1.ª opção / No. 1st option enrolments | 0 | 0 | 0 |
| Nota mínima de entrada / Minimum entrance mark | 0 | 0 | 0 |
| Nota média de entrada / Average entrance mark | 0 | 0 | 0 |

5.2. Ambiente de Ensino/Aprendizagem**5.2.1. Estruturas e medidas de apoio pedagógico e de aconselhamento sobre o percurso académico dos estudantes.**

A orientação e integração dos estudantes é efetuada através da Unidade de Orientação e Integração dos Serviços Académicos que tem como objetivo promover o bem-estar pessoal e académico-profissional. Esta Unidade desenvolve um conjunto de atividades, de forma a apoiar e acompanhar os estudantes: Aconselhamento psicológico- é um apoio mais ou menos pontual, focalizado em questões do sujeito que podem ser de várias índole, desde pessoal a social; Consulta psicológica individual- intervenção confidencial, mais ou menos prolongada que permite ao estudante encontrar alternativas e desenvolver estratégias para a resolução dos seus problemas.

Ao nível do ciclo de estudos esse apoio é efetuado pela CC atendendo à formação de base do estudante. Para tal, é analisada a sua formação académica anterior à entrada neste ciclo de estudos, no sentido de o encaminhar para uma das duas opções do ciclo de estudos.

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

Student orientation and integration is also a priority for the Orientation and Integration Unit of the Academic Services, which aims at promoting the personal and academic-professional welfare of the students. To support and monitor our students throughout their academic life, several activities are developed:

- Psychological counselling – This is a somewhat occasional support, focused on several issues of different nature, from personal to social;*
- Individual psychological appointment- intervention at a confidential level, more or less prolonged, that allows the student to find alternatives and develop strategies to solve his/her academic / personal problems.*

In terms of the study programme, this assistance is given by the SC, taking into account the student's background training. As such, the student's previous academic instruction is analysed in order to give him/her advice on one of the two available options of the study programme.

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

A Unidade de Orientação e Integração desenvolve várias ações de apoio à integração académica dos estudantes ao longo do seu percurso na FEUP, nomeadamente:

- Consulta psicológica individual*
- Aconselhamento psicológico*
- Apoio na procura de alojamento*
- Apoio na procura de meios de suporte financeiro para prosseguimento de estudos*
- Apoio na integração de estudantes com necessidades educativas especiais*
- Apoio no desenvolvimento de competências transversais através da realização de unidades de formação em Competências Transversais nas seguintes áreas temáticas: Liderança e gestão de equipas, Empregabilidade, Comunicação assertiva e técnicas de apresentação para a condução de apresentações, Gestão do tempo e organização pessoal.*

Para além destas iniciativas a Divisão de Cooperação do Serviço de Imagem, Comunicação e Cooperação da FEUP desenvolve iniciativas de apoio à integração e acolhimento de estudantes estrangeiros.

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

The Integration and Orientation Unit develops several support activities regarding the student's academic integration during their stay at FEUP, namely:

- Individual Psychological appointments;*
- Psychological counselling;*
- Support in finding accommodation;*
- Support in finding financial credit to continue their studies;*
- Support in the integration of students with special educational needs;*
- Support in the development of transversal skills by attending of 'Transversal Competencies' training units in the following topics: Leadership and team management, employability, assertive communication and presentation techniques for the conduction of presentations, time management, and personal organisation.*

In addition to these activities, FEUP's Cooperation Division of Image, Communication and Cooperation Service ('Divisão de Cooperação do Serviço de Imagem, Comunicação e Cooperação da FEUP') also develops initiatives to support the integration and welcoming foreign students.

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

A FEUP, através da sua DCoop faz aconselhamento de financiamento para projetos de I&DT, bolsas de pós-graduação, investigação, mobilidade académica e profissional. Promove também outras atividades, nomeadamente:

- Apoio técnico para integração profissional;*
- Organização de uma Feira anual de Emprego "FEUP First Job";*
- Promoção de parcerias ao nível do emprego e gestão de carreira;*
- Promoção de apresentações de empresas na FEUP;*
- Realização de sessões informativas sobre programas de estágios nacionais e internacionais, preparação das candidaturas e realização de estágios;*
- Apoio a processos de recrutamento e seleção de estudantes/graduados FEUP para empresas;*
- Disponibilização de uma Bolsa de Emprego para empresas e graduados;*
- Promoção de ações no âmbito do (Intra)Empreendedorismo (Consultório de Ideias, Gabinete de Apoio ao Empreendedorismo e sessões de empreendedorismo);*
- Apoio pelos Serviços de Ação Social da U. Porto.*

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

FEUP provides a support structure (DCoop) for financial guidance in several areas: R&D projects, postgraduate grants, research grants, academic and professional mobility grants. It also promotes other activities, namely:

- *Provides technical support regarding professional integration;*
- *Organises an annual Job Fair 'FEUP First Job';*
- *Promotes partnerships on employment and career management;*
- *Encourages business presentations at FEUP;*
- *Conducts briefings on national and international internship programmes and sessions for the preparation of the students' submission and undertaking of these internships;*
- *Supports company recruitment processes and Supports the recruitment and selection of students / graduates from FEUP by enterprises;*
- *Offers an Employment Grant for companies and graduates;*
- *Promotes actions regarding (Intra)Entrepreneurship ('Consultório de Ideias'), Entrepreneurship Support Office and discussion sessions on entrepreneurship).*
- *Support by the UP's Social Services.*

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

No final de cada semestre letivo é efetuada uma avaliação da forma como decorreu cada uma das unidades curriculares lecionadas, através de um questionário aplicado a cada estudante. Os resultados da avaliação dão origem a um relatório, objeto de análise pelos elementos da Comissão Científica e pelos docentes responsáveis pelo respetivo módulo. Os resultados dos inquéritos pedagógicos são também discutidos no Conselho Pedagógico, conforme previsto no RJIES e no Procedimento da Autoavaliação dos Ciclos de Estudo da U. Porto.

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

At the end of each academic semester, an evaluation of each curricular unit is performed through a survey filled out by each student. The results from the evaluation originate a report, which is reviewed by the elements of the Scientific Committee and by the teachers responsible for the corresponding module. The results of the pedagogical surveys are also discussed by the Pedagogical Council, as foreseen by the RJIES and the Procedures for the self-evaluation of the UP's study programme.

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

O ciclo de estudos utiliza as estruturas da FEUP para a promoção de acordos entre instituições recorrendo para isso aos diferentes protocolos apresentados pelos Serviços de Cooperação.

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

The study cycle uses the structures of FEUP to promote agreements between institutions, using the different protocols presented by Cooperation Services.

6. Processos

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

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

No final do mestrado os estudantes, devem ser capazes de corresponder com proficiência a objetivos de ordem científica e profissional tais como:

1. *Colaborar na definição da política geral da empresa relativa à prevenção de riscos e planear e implementar o correspondente sistema de gestão;*
2. *Desenvolver processos de avaliação de riscos profissionais;*
3. *Conceber, programar, desenvolver, gerir e avaliar medidas de prevenção e de proteção;*
4. *Coordenar tecnicamente as atividades de segurança e higiene no trabalho, assegurando o enquadramento e a orientação técnica dos profissionais da área da segurança e higiene no trabalho;*
5. *Participar na organização do trabalho nas fases de projeto, construção e usufruto;*
6. *Gerir o processo de utilização de recursos externos nas atividades de prevenção e de proteção;*
7. *Assegurar a organização da documentação necessária à gestão da prevenção na empresa;*
8. *Promover a informação e a formação dos trabalhadores e demais intervenientes nos locais de trabalho;*
9. *Promover a integração da prevenção nos sistemas de comunicação da empresa, preparando e disponibilizando a necessária informação específica;*
10. *Dinamizar processos de consulta e de participação dos trabalhadores;*
11. *Desenvolver as relações da empresa com os organismos da rede de prevenção.*

A verificação da operacionalização dos objetivos e verificação do seu grau de cumprimentos é efetuada

através da avaliação das competências técnicas e científicas dos estudantes nas diferentes UC's, incluindo a dissertação.

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

By the end of the Masters, students should be able to proficiently correspond to scientific and professional goals, such as:

- 1. Cooperate in the definition of the company's general policy in what concerns risk prevention, and to plan and implement the correspondent management system;*
- 2. To develop professional risk assessment procedures;*
- 3. To conceive, programme, develop, manage and evaluate prevention and protection measures;*
- 4. To technically coordinate the activities within the scope of health and safety at work, ensuring the insertion and technical orientation of the professionals in the area of security and hygiene at work;*
- 5. To participate in the organisation of work in design, construction and fruition phases;*
- 6. To manage the process of external resources usage in prevention and protection activities;*
- 7. To ensure the organisation of the necessary documentation for company prevention management;*
- 8. Promote information and training for workers and other members in the workplace;*
- 9. To promote the integration of prevention in the companies' communication systems, preparing and providing the necessary specific information;*
- 10. Dynamize the processes of consultation and participation of workers;*
- 11. Develop business relations with prevention network agencies.*

The confirmation of the operationalisation of objectives and its degree of compliance is done by evaluating the technical and scientific skills of students in the different curricular units, including the dissertation.

6.1.2. Demonstração de que a estrutura curricular corresponde aos princípios do Processo de Bolonha.

A estrutura curricular cumpre os requisitos definidos no Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de março, alterado pelos Decretos-Lei 107/2008, de 25 de junho, e 230/2009, de 14 de setembro, nomeadamente os requisitos definidos no artigo 18.º para ciclos de estudos conducentes ao grau de mestre. O ciclo de estudos está configurado com a duração de 4 semestres correspondentes a um total de 120 créditos ECTS, conforme o número 1 do referido artigo. O ciclo de estudos integra um curso de mestrado, não conferente de grau, constituído por um conjunto organizado de unidades curriculares a que correspondem 78 créditos ECTS e uma dissertação de natureza científica, a que correspondem 42 do total dos 120 créditos ECTS do ciclo de estudos, cuja defesa em provas públicas permitirá a obtenção do grau de mestre.

6.1.2. Demonstration that the curricular structure corresponds to the principles of the Bologna process.

The syllabus meets the requirements set out in the Decree-law No 74/2006 of 24 March, amended by the Decree-laws- 107/2008, of 25 June, and 230/2009 of 14 September, including the requirements specified in Article 18th for the study programme that lead to a Master's degree. The study programme is configured for a period of 4 semesters corresponding to a total of 120 ECTS credits, according to the number 1 of the same article. The study programme is part of a Master's course, no degree is attributed, consisting of an organised set of modules that correspond to 78 ECTS credits and a scientific dissertation, which corresponds to 42 of the total 120 ECTS from the study programme, whose defence in public exams allows for the obtainment of a Master's degree.

6.1.3. Periodicidade da revisão curricular e forma de assegurar a actualização científica e de métodos de trabalho.

Desde o início deste ciclo de estudos no ano letivo 2005/06 foram efetuadas reestruturações curriculares. A primeira entrou em funcionamento no ano letivo 2007/08 e correspondeu à adequação ao processo de Bolonha (Deliberação n.º 1792-A/2007). Para o ano letivo 2010/2011 foi alterado o nome de uma UC (Deliberação n.º 474/2010). A última reorganização estrutural do ciclo de estudos entrou em funcionamento no ano letivo 2012/13 e consistiu na criação de dois ramos no ciclo de estudos, de modo a corresponder à necessidade de uma maior especialização, em função das diversas formações de origem dos estudantes (Despacho n.º 6147/2012). Neste momento não está prevista nova reestruturação, contudo, manter-se-á a filosofia de ajuste contínuo do ciclo de estudos de modo a responder proactivamente à evolução da sociedade e da necessidade de dar resposta aos novos desafios que esta coloca.

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

Since the beginning of this study programme in the academic year of 2005/06, curricular restructurings were made. The first came into operation in the academic year of 2007/08, regarding the adaptation to the Bologna Process (Deliberation No 1792-A/2007). For the academic year of 2010/2011 the name of one of the curricular units was altered (Deliberation No 474/2010). The last structural reorganisation of the study programme came into operation in the academic year of 2012/13 and involved the creation of two branches, so as to correspond to the need for a higher level of specialisation, according to the different training backgrounds of the students (Dispatch No 6147/2012). At the moment there are no plans in what concerns a new restructuring, however, the continuous adjustment of the study programme philosophy will be kept

in order to proactively respond to the evolution of society and the need to answer to the new challenges it places before us.

6.1.4. Modo como o plano de estudos garante a integração dos estudantes na investigação científica.

Ao longo do ciclo de estudos procura-se inspirar nos estudantes um espírito de contínua inovação, valorizando o espírito crítico e a procura de soluções para os problemas que se lhes coloquem. Esta postura é fundamental para a sua integração num mercado de trabalho cada vez mais exigente e competitivo. A concretização desta atitude é efetuada na Dissertação, em que o estudante é desafiado a desenvolver um trabalho original de características inovadoras. Do resultado deste trabalho deve sair um artigo científico com a qualidade suficiente para que seja aceite num evento ou publicação com revisão por pares.

6.1.4. Description of how the study plan ensures the integration of students in scientific research.

Throughout the study programme one seeks to instil in students a spirit of continuous innovation, enforcing critical thinking and the search for solutions to the existing problems. This attitude is fundamental for their integration in an increasingly demanding and competitive labour market. The fulfilment of this attitude is achieved through the dissertation, in which the student is challenged to develop an original work with innovative features. The result of this work must allow for the writing of a scientific article with enough quality to be accepted in an international event or in a peer-reviewed publication.

6.2. Organização das Unidades Curriculares

6.2.1. Ficha das unidades curriculares

Mapa IX - Engenharia de Custos e Avaliação de Projetos / Cost Engineering and Project Evaluation

6.2.1.1. Unidade curricular:

Engenharia de Custos e Avaliação de Projetos / Cost Engineering and Project Evaluation

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

João Manuel Abreu dos Santos Baptista: 28h TP (0,5 turma/class)

6.2.1.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

Joana Cristina Cardoso Guedes: 84h TP (1,5 turmas/class)

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

Estimar os elementos básicos de avaliação económica: investimentos, custos e mercado. Efetuar estimativas económicas relativamente a projetos de vária índole: produtores de serviços, geradores de receitas, análise marginal, comparações entre leasing e aquisição em contextos sucessivamente mais complexos.

Uma vez concluída a UC, o estudante deve ser capaz de efetuar a avaliação económica de um projeto de investimento de pequena ou média dimensão numa empresa.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

Estimate the basic elements of economic evaluation: investments, costs and market. Make economic estimations of projects of different nature: services producers, revenue generating, marginal analysis, comparison between leasing and acquired on contexts successively more complex.

After completing the course unit, the student should be able to perform the economic evaluation of a small or medium investment project, in a company.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

Módulo 1 - Teoria da Decisão: Capítulo I: Introdução à Teoria da Atualização. Capítulo II: Métodos de Decisão para Investimentos Produtores de Serviços. Capítulo III: Investimentos Geradores de Receitas. Capítulo IV: Custos de Produção Equilíbrio e Otimização. Capítulo V: Análise de Sensibilidade e de Risco. Capítulo VI: A Amortização- Introdução. Capítulo VII: Cash-Flow, TIR e VAL. Capítulo VIII: Critérios de Avaliação Depois de Impostos. Capítulo IX: Análise de Substituição. Capítulo X : Investimentos com Financiamento.

Módulo 2 - Teoria do Projeto: Capítulo I: A gestação do Projeto. Capítulo II: Os Elementos Básicos da

Avaliação Económica. Capítulo III: Estima. Capítulo IV: Análise de Sensibilidade. Capítulo V: Avaliação de Projetos Industriais. Capítulo VI: Análise de Mercado.

6.2.1.5. Syllabus:

Module 1 - Decision Theory: Chapter I: Introduction to the Monetary restatement. Chapter II: Investment Decision Methods for Producing Services. Chapter III: Investment income generators. Chapter IV: Production Costs Balance and Optimization. Chapter V: Sensitivity Analysis and Risk. Chapter VI: The Depreciation-Introduction. Chapter VII: Cash Flow, IRR and NPV. Chapter VIII: Evaluation Criteria After Taxes. Chapter IX: Replacement Analysis. Chapter X: Investment with Financing.

Module 2 - Theory Project: Chapter I: The Creation Project. Chapter II: The Basic Elements of Economic Evaluation. Chapter III: An estimated. Chapter IV: Sensitivity Analysis. Chapter V: Evaluation of Industrial Projects. Chapter VI: Market Analysis.

6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.

O principal objetivo da UC é o de fornecer ao estudante as ferramentas necessárias para que ele possa avaliar um projeto de pequena ou média dimensão numa empresa. Nesse sentido os conteúdos são organizados por forma a somar progressivamente novos conhecimentos para que, uma vez concluída a UC, o estudante seja capaz de cumprir os objetivos fixados.

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

The main goal of course unit is to provide the student with the necessary tools so that he can evaluate a small or medium sized project, in a company. In this sense the contents are organised in order to progressively add new knowledge, so to that the student can meet the established goals, when completing the unit.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Exposição teórica, apresentação de casos e resolução de exercícios. As questões colocadas pelos estudantes são esclarecidas à medida que são levantadas.

Tipo de Avaliação: Avaliação distribuída com exame final

Condições de Frequência: 75% de presenças em todas as aulas

Apenas para estudantes portugueses: Os estudantes que pretendam obter CAP em SHT devem garantir 90% de presenças.

Fórmula de avaliação: Três testes com um peso distribuído da seguinte forma: 1º - 20% 2º - 40% 3º - 40%. Caso os estudantes falem ao primeiro teste, o seu peso relativo é distribuído pelos dois restantes, os quais passarão a contar, cada um, com 50% da classificação. O mesmo acontecerá se a classificação do 1º teste for inferior à dos dois restantes. Os testes substituem a primeira chamada da época de exames. O 3º teste terá lugar na data marcada para a 1ª chamada na época de exames. Haverá exame de recurso para os estudantes que não atinjam os objetivos na avaliação distribuída.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Theoretical presentation, case presentations, and problem solving. The questions asked by the students are clarified as they are raised.

Type of evaluation: Distributed evaluation with final exam

Conditions for attendance: 75% attendance in all classes. Only for Portuguese students: Students who wish to get their Vocational Training Certificate in OSH, have to attend 90% of classes.

Evaluation Formula: Three tests with a weight distributed as follows: 1st - 20% 2nd - 40% 3rd - 40%. If students miss the first test, its relative weight will be distributed to the remaining two, which then represent 50% of the classification. The same happens if the classification of the 1st test is lower than the remaining two. The tests replace the regular examination period. The 3rd test will take place on the same day as the regular examination period's final exam. There will be a resit exam for students who do not fulfill the goals of the curricular unit in the distributed evaluation.

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

A lecionação da UC está organizada com aulas de carácter expositivo e outras em que o estudante é chamado a resolver problemas tipo no âmbito da matéria em análise.

Os conteúdos programáticos estão organizados de forma somativa, com início em questões simples que se vão progressivamente complexizando por forma a permitir a resolução de problemas progressivamente mais complexos.

Neste contexto, à medida que o estudante adquire novos conhecimentos, estes são postos à prova através da resolução de problemas cada vez mais próximos da realidade empresarial.

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

The teaching of the CU is organised according to presentation classes, and others in which the student is called to solve standard problems within the topics under analysis.

The syllabus is organised in a summative way, beginning with simple questions that will progressively become more complex to enable solving increasingly more complex problems.

In this context, as the student acquires new knowledge, this same knowledge is tested through solving problems increasingly closer to the business reality.

6.2.1.9. Bibliografia principal:

António Fiuza; Engenharia de Custos e Avaliação de Projetos

Alan C, Shapiro; Capital Budgeting and Investment Analysis, Pearson Prentice Hall, 2005. ISBN: 0-13-066090-6

Dean Corbae, Maxwell B. Stinchcombe and Juraj Zeman, 2007, An Introduction to Mathematical Analysis for Economic Theory and Econometrics, Princeton University Press.

Mapa IX - Psicossociologia, Comunicação e Formação / Psico-Sociology, Communication and teaching

6.2.1.1. Unidade curricular:

Psicossociologia, Comunicação e Formação / Psico-Sociology, Communication and teaching

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

Liliana Maria da Silva Cunha: 56hr TP (1 turma/class)

6.2.1.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

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

I. PSICOSSOCIOLOGIA DO TRABALHO

- *Conhecer as principais correntes da psicossociologia do trabalho e proporcionar um conhecimento aprofundado de alguns temas centrais, para a consideração do fator humano na gestão da segurança e saúde no trabalho;*
- *Articular os conceitos teórico-metodológicos abordados com as situações reais de trabalho;*

II. COMUNICAÇÃO

- *Compreender os fenómenos comunicacionais, com particular ênfase nos aspetos interpessoais;*
- *Desenvolver competências comunicacionais;*

III. FORMAÇÃO

- *Identificar oportunidades de formação, a partir da análise e conceção dos processos de trabalho;*
- *Conceber programas de formação em segurança e saúde ocupacionais, articulados com as reais necessidades dos sistemas produtivos e as experiências e competências dos formandos;*
- *Avaliar programas de formação promovendo a regulação do seu impacto efetivo nas condições de segurança e saúde dos trabalhadores.*

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

I. WORK PSYCHO-SOCIOLOGY

- *To know the mainstream of work psycho-sociology and provide a thorough understanding of some key issues for the consideration of the human factor in the management of safety and health at work;*
- *To articulate the theoretical and methodological concepts with real work situations;*

II. COMMUNICATION

- *Understand the phenomena of communication phenomena, with particular emphasis on interpersonal aspects;*
- *To develop communication skills;*

III. TRAINING

- *Identify training opportunities from the analysis and design of work processes;*
- *Develop training programs in occupational safety and health, articulated with the real needs of production systems and the experiences and skills of the trainees;*
- *Evaluate training programs by promoting the regulation of their impact on the safety and health of workers.*

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:**I. PSICOSSOCIOLOGIA DO TRABALHO**

- *A abordagem tradicional da psicossociologia do trabalho*
- *A vontade de rutura com o taylorismo: conceção do fator humano e do processo de produção*
- *As categorias de análise da abordagem contemporânea: trabalho prescrito/trabalho real; pluricausalidade e erro humano; restituição e validação; vigilância metodológica e ética; pensar o trabalho além da empresa*

II. COMUNICAÇÃO

- *Princípios gerais da comunicação numa abordagem tradicional*
- *Pluridisciplinariedade e comunicação: diferentes representações na avaliação de riscos*
- *O diálogo num duplo sentido entre trabalhadores e interventores*

III. FORMAÇÃO

- *Da conceção do sistema social às concepções da formação*
- *Formação "gestos e posturas": de uma prevenção prescritiva a uma prevenção compreensiva*
- *Análise ergonómica do trabalho e formação dos atores da prevenção*
- *Avaliação da formação e transformação do trabalho: contributos e limites da ação de formação; os atores da prevenção de riscos no seio e fora da empresa*

6.2.1.5. Syllabus:**I. WORK PSYCHO-SOCIOLOGY**

- *Traditional Psycho-sociologic approach to work*
- *The will to break with Taylorism: 'human factor' and production process conception*
- *Main categories for work analysis in a contemporary approach: prescribed work/real work; pluridisciplinary approach and human error; restitution and validation; methodological and ethical vigilance; work beyond the company*

II. COMMUNICATION

- *General principles of communication in a traditional approach*
- *Multidisciplinarity and communication: several representations in risk assessment*
- *Double-way dialogue among workers and the intervention actors*

III. TRAINING

- *From social system conception to training conceptions*
- *'Gestures and postures' training: from a 'prescriptive prevention' to a 'comprehensive prevention'*
- *Ergonomic work analysis and preventors' training*
- *Training assessment and transforming work: contributions and limitations of training; risk prevention actors inside and outside the company.*

6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.

A intervenção em psicossociologia do trabalho é sempre uma construção coletiva que corresponde à produção de um "encontro com o trabalho" e de um espaço de debate com os trabalhadores sobre as mudanças a empreender e o seu sentido tendo em vista uma melhor adaptação do trabalho ao ser humano.

O percurso nesta unidade curricular procura dar resposta a questões transversais ao projeto de intervenção: como construir a intervenção em segurança e saúde no trabalho tendo em conta o fator humano? Como articular as reais necessidades dos sistemas produtivos e os saberes dos trabalhadores? Como promover o diálogo entre os diferentes atores das situações de trabalho? Que questões éticas e epistemológicas levanta a intervenção? E o debate destas questões será ainda enriquecido por outros desafios: pensar a intervenção a partir da análise do trabalho e da formação; pensar a intervenção "para além da empresa"; pensar a produção e capitalização de conhecimentos novos no decurso das intervenções realizadas.

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

The intervention in work psycho-sociology is always a collective construction, which corresponds to the production of an 'appointment with the work' and a space for discussion with the workers, about the changes to be undertaken and their meaning, in order to better adapt the work to the human being. This CU path seeks to address issues transversal to the intervention project: how to build the intervention in occupational health and safety, taking into account the human factor? How to articulate the real needs of the production systems and the skills of the workers? How to promote the dialogue between the different actors of work situations? Which ethical and epistemological issues are raised by the intervention? And the debate on such issues will also be enriched by other challenges: to think about intervention from the analysis of the work and training; to think about intervention 'beyond the company'; to think about production and capitalization of new knowledge during the performed interventions.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Nesta unidade curricular procura-se criar condições favoráveis ao desenvolvimento de saberes e competências, consubstanciados pela apresentação de exemplos concretos, estudos de caso e pequenos exercícios, acompanhados de debate, bem como de feedback sobre as propostas avançadas.

Condições de Frequência: 90 % para obtenção do CAP;

75% para obtenção do Mestrado e Especialização.

A avaliação proposta assume um carácter contínuo, sendo considerados dois elementos:

- realização de trabalhos teórico-práticos, em pequenos grupos (entrega posterior de relatório escrito): 40% da nota final
- Exame final (exame oral): 60% da nota final

Em cada elemento de avaliação exige-se uma nota mínima de 8,5 valores.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

This curricular unit seeks to create favorable conditions for developing knowledge and skills, by resorting to the presentation of concrete examples, case studies and short exercises, together with discussion and feedback regarding the suggested proposals.

Eligibility for exams: 90 % to obtain the Vocational Training Certificate;

75% according to the general evaluation rules of FEUP.

The proposed evaluation has a continuous nature, based on two elements:

- *performance of theoretical-practical assignments in small groups, in class (followed by the submission of a written report): 40%;*
- *final exam (oral examination): 60% of final grade*

For each evaluation element a minimum grade of 8.5 (out of 20) is required.

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

A metodologia privilegiada procura diversificar as estratégias de ensino-aprendizagem, assim como promover um balanço equilibrado entre a aquisição e apropriação de conhecimentos, a consolidação de capacidades analíticas e reflexivas na intervenção em segurança, higiene e saúde em contexto de trabalho. Neste sentido, propõe-se a exposição teórica de conteúdos caracterizadores do projeto específico da intervenção em psicossociologia do trabalho, articulada com a discussão de casos práticos de avaliação e de intervenção, definidos “à medida” das especificidades do contexto e dos seus protagonistas.

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

The adopted methodology seeks to diversify the teaching-learning strategies as well as promoting a balanced assessment between the acquisition and appropriation of knowledge, the consolidation of analytical and reflective skills in safety, hygiene and health intervention at the workplace.

In this regard, the unit proposes a theoretical presentation of the contents which characterise the intervention project in work psycho-sociology, combined with the discussion of practical cases of assessment and intervention, defined to suit the specificities of the context and its protagonists.

6.2.1.9. Bibliografia principal:

Brinkerhoff, R. (2006). Increasing impact of training investments: an evaluation strategy for building organisational learning capability. Industrial and commercial training, 38 (6), 302-307.

De Keyser, V., & Leonova, A. (Eds.) (2001). Error prevention and well-being at work in Western Europe and Russia. Psychological traditions and new trends. Dordrecht: Kluwer.

Dejours, C. (2005). O fator humano (trad.). Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas.

Guérin, F., Daniellou, F. Duraffourg, J. Kerguelen, A., & Laville, A. (2001). Compreender o trabalho para transformá-lo. São Paulo: Edgar Blücher.

Santos, M. & Lacomblez, M. (2002). Discutir o trabalho, fazer sabendo : Projecto de formação profissional de adultos. Cadernos de Consulta Psicológica, 17/18, 305-311.

Teiger, C., & Lacomblez, M. (Coord.) (2013). (Se) Former pour transformer le travail : Dynamiques de constructions d'une analyse critique du travail. Québec/Bruxelles: Presses Universitaires de Laval & European Trade Union Institute.

Mapa IX - Ergonomia e Saúde Ocupacional / Ergonomics and Occupational Health

6.2.1.1. Unidade curricular:

Ergonomia e Saúde Ocupacional / Ergonomics and Occupational Health

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

Mário Augusto Pires Vaz: 12,0 hr T (0,43 turma/class)

6.2.1.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

José Castela Torres Costa: 3,92hr T (0,14 turma/class), 12,0 hr P (0,43 turmas/class);

Pedro Miguel Ferreira Martins Arezes: 12,0 h T (0,43 turma/class);

Maria Eugénia Ribeiro de Castro Pinho: 43,96hr P (1,57 turmas/class)

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

Enquadrar a Ergonomia no contexto laboral, fundamentar cientificamente os principais ramos do saber em que se baseia; Caracterizar os sistemas homem-máquina-organização-ambiente, identificando os seus aspetos essenciais (interface homem-máquina, espaço de trabalho, carga de trabalho e respetivas exigências fisiológicas, biomecânicas, psicofísicas e psicológicas); Conhecer as metodologias e da instrumentação utilizadas na obtenção e medição de parâmetros antropométricos, fisiológicos, biomecânicos e psicofísicos, na monitorização de experiências e durante o próprio desempenho das tarefas ocupacionais. Identificar o papel da Medicina do Trabalho no contexto abrangente da Segurança, Higiene e Saúde do Trabalho; Conhecer algumas medidas de Prevenção de Doenças Profissionais, bem como de Primeiros Socorros em caso de Acidente de Trabalho; Transmitir noções gerais de Clínica e Patologia do Trabalho.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

Contextualize Ergonomics in terms of employment, to have a scientific foundation of the main branches of knowledge on which it relies to; To characterise man-machine systems-organisation-environment, identifying its essential aspects (man-machine interface, space work, workload requirements and respective physiological, biomechanical, psychophysical, physical or psychological); To know the methods and instrumentation used in obtaining and measuring anthropometric, physiological, biomechanical and psychophysical experiments and in monitoring during the actual performance of occupational tasks. Identify the role of occupational medicine in the context of comprehensive Safety and Occupational Health; To know some measures of Occupational Diseases Prevention and First Aid in case of Accident; Transmit general notions of Clinical Pathology work.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

Introdução à Ergonomia. Objetivos. Fundamentação científica; Aspetos biomecânicos, psicofísicos e psicológicos do trabalho; Aplicações da fisiologia do trabalho muscular; Aplicações da biomecânica; Abordagem ergonómica de sistemas homem-máquina-organização-ambiente; A interface homem-máquina. Mostradores e dispositivos de controlo; O espaço de trabalho e as dimensões físicas humanas. Antropometria estática ou estrutural, antropometria dinâmica ou funcional e antropometria newtoniana; Implicações da antropometria na Segurança e na Saúde no Trabalho; Fisiologia do trabalho muscular. Trabalho muscular estático e dinâmico; Aplicações da antropometria no dimensionamento de equipamentos e do espaço de trabalho; Metodologia de diagnóstico ergonómico. Saúde Ocupacional e Medicina do Trabalho. Principais Conceitos; Organização dos Serviços de Medicina do Trabalho. Legislação aplicável; Clínica e Patologia do Trabalho; Primeiros Socorros.

6.2.1.5. Syllabus:

Introduction to Ergonomics. Objectives. Scientific reasoning. biomechanical, psychophysical and psychological Aspects of the work. Applications of the physiology of muscular work. Applications of biomechanics. Ergonomic approach to human-machine systems, organisation and environment. The man-machine interface. Displays and control devices. The workspace and human physical dimensions. Anthropometry Static or structural, anthropometry dynamic or functional and anthropometry Newtonian. Implications of anthropometry in Safety and Health at Work. Physiology of muscular work. Static and dynamic muscle work. Applications of anthropometry in the design of equipment and workspace. methodology ergonomic diagnostic . Occupational Health and Occupational Medicine. Key Concepts. Organisation of Services of Occupational Medicine. Applicable legislation. Clinical and work Pathology . First Aid.

6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.

O conhecimento da biomecânica do movimento e da forma como o ser humano realiza as diversas tarefas é fundamental para poder avaliar o risco de lesão associado a cada tarefa. O estudo das lesões ocupacionais permite avaliar as suas implicações no desempenho dos operários e, deste modo, compreender com elas influem no absentismo. Com o conhecimento ministrado nesta unidade curricular será possível avaliar o risco de lesão associado a cada tarefa e tomar medidas corretivas que possam preveni-las.

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

The knowledge of the biomechanics of movement and the way humans performs the various tasks is essential to assess the risk of injury associated with each task. The study of occupational injuries allows assessing their implications on the performance of workers and thus to understand how they affect absenteeism. With the knowledge taught in this course unit, it will be possible to assess the risk of injury associated with each task, and take corrective measures to prevent them.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Nesta unidade curricular são ministradas aulas com explicação dos diversos assuntos que depois são complementadas por aulas práticas destinadas à resolução de problemas. As questões colocadas pelos estudantes são esclarecidas à medida que são levantadas.

São realizados dois testes com igual peso, o 2º dos quais na 1ª época de exames.

Condições de Frequência: 90 % para obtenção do CAP;

75% para obtenção do Mestrado e Especialização.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

This course unit has lessons that include the explanation of the various subjects that are then complemented by practical sessions in problem solving. The questions placed by the students are clarified as they are raised.

Two tests are performed with the same weight, the 2nd of which during regular exam season

Eligibility for exams: 90 % to obtain the Vocational Training Certificate;

75% according to general evaluation rules of FEUP.

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

O principal objetivo é o ensino de boas práticas que possam contribuir para reduzir o risco de ocorrência de lesões ocupacionais. Para isso ensina-se como o corpo humano lida com as cargas mecânicas associadas a cada tarefa. A apresentação de algumas metodologias para análise do posto de trabalho e algumas situações reais contribui para consolidar os conhecimentos aprendidos neste domínio pelos estudantes.

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

The main objective is to teach good practises that can help reduce the risk of occupational injuries. With that in mind, the unit teaches how the human body deals with the mechanical loads associated with each task. The presentation of some methodologies for the analysis of the job and some real situations helps to consolidate the knowledge learned by the students in this field.

6.2.1.9. Bibliografia principal:

-M. Nordin, Victor H. Frankel; Basic Biomechanics of the Musculoskeletal system, Lippincott Williams & Wilkins, 2001. ISBN:0-683-30247-7

-Don B Chaffin, Gunnar B J Andersson, B J Martin; Occ. Biomechanics, Wiley-Intersc Pub, 1999. ISBN: 0-471-24697-2

-Itiro Lida; Erg., proj. e produção, Edgard Blucher, 2005. ISBN:85-212-3054-3

-Stephen Pheasant, C. M. Haslegrave; Bodyspace: anthropometry, erg., and the design of work, Taylor & Francis, 2006. ISBN:978-0415285209

-William S. Marras and Waldemar Karwowski; Fundamentals and Assessm. Tools for Occ. Erg., CRC Press , 2006. ISBN: 978-0-8493-1937-2 (eBook ISBN:978-1-4200-0363-5)

-Eastman Kodak Company; Eastman Kodak Company: Kodak's erg design for people at work,, John Wiley and Sons, 2004. ISBN:0-471-41863-3

-Karl H E Kroemer, Hiltrud J. Kroemer, Katrin E. Kroemer-Elbert; Eng Physiology: Bases of Human Factors Eng/Erg, Springer, 2010. ISBN: 978-3-642-12882-0 (e-book:ISBN 978-3-642-12883-7))

-ISO 8996:2004;

-ISO 11228-3:2007

-ISO 11226:2000

Mapa IX - Métodos Estatísticos / Statistical Methods

6.2.1.1. Unidade curricular:

Métodos Estatísticos / Statistical Methods

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

Manuel Joaquim da Silva Oliveira – 42h TP (0,75 Turmas/Classes)

6.2.1.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

Maria de Lurdes Proença de Amorim Dinis – 14h TP (0,25 Turmas/Classes)

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

Esta unidade curricular tem dois objetivos fundamentais: por um lado, tem um carácter didático/científico, promovendo o desenvolvimento do raciocínio lógico e de métodos de análise e, por outro, visa introduzir e

desenvolver em termos teóricos um conjunto de conceitos que serão ferramentas essenciais para apoio às suas necessidades futuras.

Pretende desenvolver a capacidade de comunicação rigorosa tendo por base conceitos de Probabilidades e Estatística. Pretende ainda desenvolver uma atitude crítica na análise de problemas estatísticos.

Componente científica: 100%

No final os estudantes devem ser capazes de:

- Resolver problemas comuns envolvendo a teoria da probabilidade, variáveis aleatórias, distribuições, amostragem, estimação por intervalos e teste de hipóteses para métricos e não paramétricos;*
- Enunciar e interpretar os principais conceitos da Estatística;*
- Utilizar as ferramentas da estatística descritiva na análise de dados amostrais ou populacionais.*

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

This UC has two main goals: on the one hand, it has an educational/scientific nature, promoting the development of logical reasoning and analysis methods, and on the other hand, to theoretically introduce and develop a set of concepts that will become essential supporting tools for their future needs. The unit also seeks to develop the ability to accurately communicate, using concepts of Probability and Statistics. It also aims to develop critical reasoning when analysing statistical problems.

The scientific component is 100%.

At the end students should be able to:

- Solve common problems involving probability theory, random variables, distributions, sampling, interval estimation and hypothesis testing for parametric and non-parametric;*
- Formulate and interpret the key concepts of statistics;*
- Use descriptive statistical tools to analyse sample or population data.*

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

1. Breve revisão dos conceitos de:

- Análise combinatória;*
- Teoria de conjuntos.*

2. Teoria das probabilidades: Acontecimentos e probabilidades, definições conceitos e aplicações.

3. Variável aleatória: Variáveis discreta e contínua, funções de probabilidades e distribuição, parâmetros, somas e distribuições n-dimensionais.

4. Distribuições: Distribuições teóricas discretas e contínuas, aproximações e somas.

5. Estatística descritiva: Amostragem. Análise, representações gráficas, parâmetros e distribuição de medidas;

6. Estimadores: Estimadores pontuais e intervalares para populações normais e não normais (teorema do limite central e desigualdade de Tchebycheff).

7. Testes de hipóteses: Testes de hipótese paramétricos de populações normais e não normais.

8. Testes do Qui-quadrado: independência, ajustamento e homogeneidade.

9. Análise de regressão e correlação.

10. Análise de dados estatísticos usando Microsoft Excel.

6.2.1.5. Syllabus:

1. Brief review of concepts:

- Combinatorial Analysis;*
- Theory sets.*

2. Probability theory: events and probabilities, concepts definitions and applications.

3. Random variable: discrete and continuous variables, functions and probability distribution parameters, sums and n-dimensional distributions.

4. Distributions: Distributions theoretical discrete and continuous approximations and sums.

5. Descriptive Statistics: Sampling. Analysis, graphical representations, parameters and distribution of measurements;

6. Estimation: Point and interval estimators for normal populations and not normal (central limit theorem and Tchebycheff) inequality.

7. Hypothesis testing: Hypothesis testing parametric normal and non-normal populations.

8. Chi-square: independence and homogeneity adjustment.

9. Regression analysis and correlation.

10. Statistical data analysis using Microsoft Excel.

6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.

Em Segurança e Higiene Ocupacionais, uma parte do conhecimento é obtido através do conhecimento estatístico para tratamento de informação. Neste sentido, cada um dos itens dos “conteúdos programáticos” faz evoluir o estudante no sentido do domínio dos conceitos e das técnicas de básicas para tratamento dessa informação.

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

On Occupational Safety and Hygiene, part of the knowledge is obtained through statistical expertise for processing information. In this sense, in each item of the "syllabus" the student progresses towards domain of the concepts and basic techniques for processing this information.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Nas aulas são apresentados conceitos e resultados importantes associados, dando ênfase às interpretações geométricas e às aplicações práticas dos mesmos. No intuito de clarificar as definições e teoremas apresentados, são dadas demonstrações sempre que estas possam ajudar a atingir tal objectivo e são resolvidos exercícios ilustrativos de aplicações. Procura-se, sempre que possível, a participação dos estudantes, não só na resolução dos exercícios, mas também na introdução de novos conceitos. Há ainda que realçar a resolução individual de exercícios bem como a orientação conveniente no estudo da unidade curricular e no esclarecimento de dúvidas que possam surgir na resolução de exercícios propostos.

Tipo de Avaliação: Avaliação por exame final

Quanto à avaliação existem quatro momentos distintos:

- 1) 1º e 2º Testes;*
- 2) Exame Normal;*
- 3) Exame Recurso.*

A classificação final da unidade curricular corresponderá (0 a 20):

- média aritmética dos testes;*
- à classificação dos exames.*

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

In class concepts are presented and important results associated with an emphasis on geometric interpretations and practical applications. In order to clarify the definitions and theorems presented, several exercises are solved and illustrative applications are presented. The unit seeks the participation of students, whenever possible, not only in solving exercises, but also in introducing new concepts. It is also important to stress the resolution of individual exercises, as well as the appropriate monitoring of the study and the clarification of questions that may arise when solving the exercises proposed.

Type of evaluation: Final exam

Regarding the assessment there are four distinct stages:

- 1) 1st and 2nd Tests;*
- 2) Regular Examination;*
- 3) Resit Examination.*

The course unit's final grade corresponds to (0-20):

- Arithmetic mean of the tests;*
- The classification of exams.*

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

As metodologias de ensino adotadas, permitem aos estudantes alcançar conhecimento e prática em todos os pontos do conteúdo programático, permitindo desta forma alcançar os objetivos propostos. A resolução dos problemas é feita sobre a ferramenta MSEExcel uma vez que esta é a que apresenta o maior grau de acessibilidade relativamente a todas as outras.

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

The teaching methodologies adopted, allow students to achieve knowledge and practise in all sections of the syllabus, thereby allowing students to fulfill the proposed objectives. The resolution of the problems is made on the MSEExcel tool since it has a higher degree of accessibility for all the others.

6.2.1.9. Bibliografia principal:

- A bibliografia de referência básica e obrigatória é fornecida pelo docente;*
- Douglas C. Montgomery, George C. Runger; "Estatística aplicada e probabilidade para engenheiros". ISBN: 85-216-1360-1;*
- Murteira, Bento José Ferreira; "Probabilidades e estatística". ISBN: 972-9241-17-1;*
- Ventsell; "Théorie des probabilités", Editions Mir;*
- Mood, Alexander M.; "Introduction to the theory of statistics". ISBN: 0-07-042864-6;*
- Athanasios Papoulis; "Probability, random variables, and stochastic processes". ISBN: 0-07-100870-5;*
- Rui Campos Guimarães, José A. Sarsfield Cabral; "Estatística". ISBN: 978-84-481-5589-6;*

- Paul L. Meyer; "Probabilidade". ISBN: 85-216-0294-4;
- Malik e Mullen; "A first course in probability and statistics, ", Addison-Wesley.

Mapa IX - Segurança: do Projeto ao Usufruto / Workplace Safety: from design to occupancy

6.2.1.1. Unidade curricular:

Segurança: do Projeto ao Usufruto / Workplace Safety: from design to occupancy

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

Miguel Fernando Tato Diogo (28h T (1 turma/class))

6.2.1.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

Tipo de aulas: Teórico / Types of lessons: Theoretical - Pratical – 28 h e Práticas / Practical Classes – 28 h, 1 turma/class

Rui Manuel Miranda Pinto Cruz: 28h P (1 turma/class)

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

Identificar caraterísticas e contingências na gestão das organizações;

Definir os principais modelos organizativos da Segurança, Higiene e Saúde do Trabalho;

Conhecer o enquadramento normativo dos Sistema de Gestão da Segurança e Saúde do Trabalho;

Conhecer e aplicar as metodologias de prevenção dos riscos profissionais na fase de conceção dos locais de trabalho;

Identificar os requisitos técnico-legais do exercício de uma atividade económica.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

To identify the main characteristics and contingencies related to corporate management;

To define and design the main organisational models related to Occupational Health and Safety;

To present the Occupational Health and Safety Management Systems standard and guidelines framework;

To recognize and apply occupational risk prevention methods in the design stage of new workplaces;

To identify previous legal & technical requirements related to establishing economic activities.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

I Parte

A gestão e o papel do gestor. Conceito de gestão. As funções e os papéis do gestor, As capacidades do gestor;

Processo de gestão: Planeamento, Organização, Liderança e Controlo,

Gestão de equipas: Tipos de grupos. Funcionamento dos grupos; Gestão de conflitos,

Organização das atividades de segurança, higiene e saúde do trabalho;

Sistemas de gestão da segurança, higiene e saúde do trabalho;

Legislação e normalização aplicáveis.

II Parte

Metodologia da integração da prevenção dos riscos profissionais na fase de Projeto

A) Projeto

A.1) Âmbito geral

Enquadramento legal / técnico / social / económico da conceção de locais de trabalho

A.2) Análise sectorial

Apresentação de estudos de casos de diversos setores produtivos

B) Execução do projeto:

Estaleiros temporários ou móveis (Construção Civil)

C) Usufruto:

Exercício atividade económica

Requisitos legais da SHST para a utilização de espaços licenciados em função da atividade

6.2.1.5. Syllabus:

Part I

Management and the manager's role. Management definition. The manager's role and responsibilities. The manager's skills and qualifications.

Team management; types of teams/working groups; group development and conflict management.

Occupational Health and Safety activities management;

Occupational Health and Safety management systems

Applicable legal and regulatory framework

Part II

Integrating methods to occupational risks prevention within workplace design stage

A) Design stage/project

A.1) General scope

Legal, technical, social and economic framework in workplaces design

A.2) Sectorial analysis

Case studies analysis in various productive economic sectors

B) Project execution

Temporary or mobile construction sites: minimum safety and health requirements;

C) Occupation:

Establishing Economic activities

Economic sectoral Occupational Health and Safety legal requirements in using fully licensed premises

6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.

Um primeiro capítulo aborda conteúdos organizacionais relativos à gestão da segurança e saúde ocupacional com relevo para o papel do gestor (técnico de segurança) e a responsabilidade da tomada de decisão. Decorre de um segundo capítulo a abordagem a uma situação em contexto real de trabalho, por forma a identificar os aspetos críticos da sua aplicação. Esta complementaridade permite ao estudante conhecer o quadro legal e normativo desde a fase de conceção até ao usufruto e identificar os requisitos essenciais da gestão da segurança e saúde no trabalho. A apresentação e análise do quadro legal de licenciamento de uma dada atividade económica como metodologia de suporte para a tomada de decisão torna o exercício metodológico específico sem prejuízo de uma abordagem inicial transversal.

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

The first chapter approaches organisational contents related to occupational health and safety, emphasizing the role of the manager (as a safety technician) and accountability in decision making. In a second chapter a real work scenario methodology is favoured to identify the critical issues during operationalization. Such complementarity provides the student with the opportunity to study the legal and standard framework from the design stage to operational phase and to identify the main requirements in occupational health and safety management. Presenting and analysing the legal framework related to establishing a given economic activity as a supporting methodology to decision making in occupational health and safety provides a specific methodological exercise without damaging an initial cross-sectorial approach.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Dada a natureza da aprendizagem a avaliação incidirá exclusivamente sobre a realização de um trabalho individual e sua apresentação e discussão em sala de aula:

- componente teórica (CT):

A partir da livre escolha de uma dada atividade económica, desenvolver um trabalho de identificação, classificação e utilização da informação legal de um regime jurídico de licenciamento para as tomadas de decisão em matéria de segurança e saúde no trabalho. Este quadro compreende a escolha de um requisito normativo a partir de um sistema de gestão de segurança e saúde no trabalho.

Apresentação de uma memória descritiva e justificativa por escrito com bibliografia consultada.

- componente prática (CP):

Aplicação do requisito escolhido na CT a um contexto real e identificação das mais-valias resultantes em matéria de segurança e saúde no trabalho. Para além da componente escrita este trabalho implica a apresentação e discussão em sala de aula das principais conclusões do trabalho.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Due to the specific training approach, evaluation comprises only an individual report and its presentation;

- theoretical component [TC]:

An individual theoretical written report including a literature review

Freely select an economic activity, develop a method to identify, classify and use legal information from a legal licensing for decision making procedures related to occupational health and safety. This framework comprises a standard requirement selection from an occupational health and safety management system.

-practical component [PC]:

Apply a selected TC requirement to a specific economic activity, identifying the gains and 'good-will' related to occupational health and safety. The written report ads to a compulsory oral presentation in the classroom and a discussion of the work's main results.

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

A abordagem incide sobre duas componentes complementares: capacidade de consulta e utilização de informação regulamentar (componente teórica) e a sua aplicação a uma situação de contexto real de trabalho (componente prática). No decurso da unidade curricular são apresentados regimes jurídicos de licenciamento com estudos de caso no contexto da respetiva atividade económica. Acresce a livre escolha de uma atividade económica, que permite a cada estudante num trabalho individual em conteúdos multidisciplinares, evidenciar a responsabilidade da decisão enquanto gestão de informação multivariável.

Esta discussão ocorre em sala de aula criando um cenário de capacidade de argumentação dos resultados apresentados.

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

The approach has two complementary components: research skills and use of regulatory information (theoretical component) and its application to a real work scenario (practical component). Throughout the curricular unit legal licensing frameworks are presented and discussed within case study methodology related to the economic sector in question. Furthermore the free choice of an economic activity allows each student to, in an individual assignment with multidisciplinary contents, focus on the responsibility of decision making in multivariable information management. This discussion takes place in the classroom in a forum-type class that promotes the students' argumentative regarding the presented results.

6.2.1.9. Bibliografia principal:

Ribeiro, J. (2009). Responsabilidade pela Segurança na Construção Civil e Obras Públicas. Coimbra. Almedina. ISBN: 9789724024769
Ribeiro, J. (2011). Contra-Ordenações Laborais - Regime Jurídico (Anotado). Coimbra. Almedina. ISBN: 9789724043111
Fonseca, A. et al (2006). Conceção de Locais de Trabalho: Guia de Apoio. Lisboa - IDICT. Série Informação Técnica (4ª edição). ISBN 972-8321-90-2
Organização Internacional do Trabalho. (2007). Direitos fundamentais e normas internacionais de trabalho. Editora: ACT. ISBN: 978-989-95039-4-6
Comissão Europeia (1993). Saúde e Segurança no Trabalho – Guia das PME. ISBN: 92-826-6117-2 (<http://bookshop.europa.eu/en/europe-for-safety-and-health-at-work-pbCENG93006/>).
Taylor, J.B., Safety Culture - Assessing and Changing the Behaviour of Organizations, Ashgate, 2010, 230 pp
Legislação e Normas Nacionais, Europeias e Internacionais / International, European and National Legislation and Standards.

Mapa IX - Seminários de Segurança Viária / Seminars on Road Safety

6.2.1.1. Unidade curricular:

Seminários de Segurança Viária / Seminars on Road Safety

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

Mário Augusto Pires Vaz: 18,2 hr TP (0,325 turma/class)

6.2.1.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

Os restantes docentes responsáveis foram colocados neste campo por limitação de caracteres / The other teachers are in this field for limiting character:

Carlos Manuel Rodrigues: 18,2hr TP (0,325 turma/class)

Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular / Other academic staff and lecturing load in the curricular unit:

Miguel Fernando Tato Diogo: 5,6 hr TP (0,1 turma/class)

Paulo Jorge Beja Sardo de Sousa Patrício: 14hr TP (0,25 turma/class)

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

Introduzir o conceito de Segurança (Rodo)viária e desenvolver as competências dos estudantes para identificar os fatores de risco, em geral, e em casos concretos, e a sua capacidade para definir e propor medidas e soluções que reduzam os riscos de acidentes viários. Identificar os principais fatores de risco e estudar, analisar e propor soluções; Identificar situações e efetuar análise de risco no terreno; Analisar medidas de prevenção, incluindo as de formação e educação para a segurança viária e a condução defensiva.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

Introduce the concept of (Road) Safety and develop the students' skills to identify risk factors in general and in more specific cases, and their ability to define and suggest measures and solutions that reduce the risk of road accidents. Identify the main risk factors and study, analyse and propose solutions; Identify situations and perform risk analysis on the field; analyse prevention measures, including education and training for road safety and defensive driving.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

- *Sinistralidade rodoviária: dados estatísticos e instituições relacionadas.*
- *A legislação, nacional e europeia, respeitante à sinistralidade, quer na sua prevenção, quer no tratamento das consequências. Influência da legislação, jurisprudência e vigilância policial nos acidentes rodoviários.*
- *Apresentação de alguns exemplos concretos sobre legislação e prevenção de sinistralidade.*
- *Introdução à Biomecânica e Traumatologia; enorme importância da velocidade e da desaceleração sobre as consequências dos acidentes.*
- *O veículo e os sistemas de segurança ativa e passiva.*
- *Fatores da Segurança Rodoviária: - O condutor e o seu comportamento; - O planeamento, o projeto, a manutenção da via, os sinais de trânsito e os sistemas de controlo de tráfego;*
- *Consequências físicas, psicológicas e económicas dos acidentes;*
- *Estudo e apresentação de casos concretos de erros de traçado e sinalização e propostas de melhoria.*
- *Apresentação de alguns casos concretos e de metodologias de resolução.*

6.2.1.5. Syllabus:

- *Road accident: statistical data and related institutions;*
- *National and European legislation concerning accident rates, in prevention and treatment of its consequences. Influence of legislation, jurisprudence and police surveillance in road accidents;*
- *Presentation of some concrete examples of legislation and prevention of accident rates;*
- *Introduction to Biomechanics and Traumatology, the enormous importance of speed and deceleration on the consequences of accidents;*
- *The vehicle and the systems of active and passive safety*
- *Road Safety factors: - The driver and his behavior; - planning, design, track maintenance, traffic signs and traffic control systems;*
- *Physical, psychological and economic consequences of accidents*
- *Study and presentation of real cases of design errors and signaling in roads and proposals for improvement.*
- *Concrete case presentation and solving methodologies.*

6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.

Os conteúdos programáticos apresentados nesta unidade curricular visam alertar os estudantes para as limitações inerentes ao ser humano e para a necessidade de prevenir os acidentes. Ao apresentar os acidentes nas suas diversas vertentes, condutor, peão, envolvente e fatores potenciadores procura-se por a tônica do estudo da segurança na prevenção e na identificação dos riscos.

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

The syllabus presented in this course unit aims at alerting students to the limitations inherent to the human being and the need to prevent accidents. By studying the causes for accidents in their various forms, driver, pedestrian, and environmental factors which enhance the risk, the unit seeks to emphasizing the study of safety in the prevention and identification of risks.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Aulas presenciais sobre os principais assuntos do conteúdo programático. Trabalhos de grupo, sua apresentação e discussão: 50% Nota: Os trabalhos de grupo poderão ser: a) trabalhos de campo, análises de casos de traçado, sinalização ou outros; b) estudo de temas de Segurança Viária c) estudo e análise de artigos científicos ou didáticos, livros ou capítulos de livros. Exame: 50% Trabalho de grupo 50% + Exame 50%

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Presential lessons on the main subjects of the syllabus. Group assignments, their presentation and discussion: 50%; Group assignments can be: a) field work, analysis of cases, or signaling problems b) study of subjects on Road Safety c) study and analysis of scientific or educational articles, books or book chapters. Exam: 50% Work assignment 50% + Exam 50%

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

A apresentação dos vários temas relacionados com a segurança viária é feita através de aulas presenciais onde além dos principais fatores de risco são também apresentadas algumas estratégias de solução de problemas concretos. Deste modo os estudantes são confrontados com estudos já realizados sobre estes assuntos e sobre a evolução verificada ao longo dos últimos anos, assim como sobre as experiências de outros países. Os estudantes são reunidos em grupos de trabalho para desenvolver um dos temas propostos. Deste modo se incentiva uma reflexão sobre a temática, numa perspetiva positiva de proposição de soluções concretas para problemas reais.

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

The presentation of the various issues related to road safety is carried out through presential classes where, besides the main risk factors, some strategies for solving concrete problems are also presented. Thus students are faced with already developed studies on these issues and on the progress over the last few years, as well as on the experiences of other countries. Students are gathered in working groups to develop one of the proposed topics. Thus, it encourages reflection on the theme, with a positive outlook, proposing concrete solutions to real problems.

6.2.1.9. Bibliografia principal:

*Lawrence S. Nordhoff; Motor vehicles collision injuries. ISBN:0-7637-3335-0
ed. by Alan M. Nahum, John W. Melvin; Accidental injury. ISBN:978-0-387-98820-7
Ronald L. Huston; Principles of biomechanics. ISBN:978-0-8493-3494-8
Kai-Uwe Schmitt...[et al.]; Trauma biomechanics. ISBN:978-3-540-73872-5
ed, by Donald R. Peterson. Joseph D. Bronzino; Biomechanics. ISBN:0-8493-8534-2
Duane Knudson; Fundamentals of biomechanics. ISBN:978-0-387-49311-4
Gomes, Sandra Vieira Gomes.et al; “Estado-da-arte sobre medidas de engenharia de segurança rodoviária em ambiente urbano e sobre modelos de estimativa da frequência de acidentes”; Lisboa: LNEC, 2011. - XIV, ISBN:978-972-49-2229-4
Sofia Mucharreira de Azeredo Lopes, João Lourenço Cardoso; “Accident prediction models for bidirectional data on portuguese motorways” Lisboa:LNEC, 2009. ISBN:978-972-49-2166-2
Completo, António; Fernando Fonseca; “Fundamentos de biomecânica : músculo-esquelética e ortopédica” - Porto: Publindústria, 2011. ISBN:978-972-8953*

Mapa IX - Geomática/ Geomatcs**6.2.1.1. Unidade curricular:**

Geomática/ Geomatcs

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

José Manuel Soutelo Soeiro de Carvalho: 14hr T (0,5 turma/class); 14hr P (0,5 turma/class)

6.2.1.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

Miguel Fernando Tato Diogo: 14hr T (0,5 turma/class); 14hr P (0,5 turma/class)

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

*Dotar os estudantes das ferramentas conceptuais e de aptidão para lidar com os problemas geográficos, quer na sua componente espacial quer temporal.
Explorar as questões de segurança geográfica, quer em termos de descrição e previsão.
Apresentar as questões legais e regulamentares associadas.
O estudante será capaz de identificar um problema espacial geográfico, fazer a sua formulação e propôr uma implementação.
Será ainda capaz de, usando essa implementação como um modelo, questioná-lo e obter conhecimento.
Estará a par das questões legais e regulamentares mais pertinentes.*

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

*To provide students with conceptual tools and skills to deal with geographical problems and their spatial and temporal components.
To explore geographical security issues, from a descriptive and predictive standpoint.
To present legal and regulatory issues.
Students will be able to identify a geographical problem, formulate it and propose an implementation.
Be able to use that implementation as model, question it and gain knowledge.
Know the most pertinent legal and regulatory issues.*

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

*1. Conceitos Preliminares
Sistemas de Informação Geográfica.
Sistemas de Apoio à Decisão
2. Princípios de Informação Estruturada
Sistemas de análise de variáveis múltiplas integradas e georeferenciadas.
Estruturação da informação não espacial.
Aquisição e validação de “geodata”.*

3. *Aplicação de SIG's a projectos de gestão de riscos*
Planeamento
Modelos de Bases de Dados para SIG.
Análise em SIG
Decisão e os Resultados
 4. *Aplicações Temáticas*

6.2.1.5. Syllabus:

1. *Preliminary Concepts*
Geographic Information Systems
Decision making systems
 2. *Structure Data Principles*
Analysis systems to georeferencing and integrated multiple variables
Non-spatial data structuring
Geodata acquisition and validation
 3. *GIS Project related to risk management*
Planning
GIS Data Base Models
GIS analysis
Decision and results
 4. *Thematic applications*

6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.

Ao conhecer os modos de representação do espaço geográfico, os factos que o compõe e os procedimentos para o modelar e processar, o estudante ficará dotado das ferramentas conceptuais. A implementação digital e a sua exploração fornecer-lhe-ão as aptidões. O enquadramento legal e regulamentar dar-lhe-á a conhecer a legislação pertinente.

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

As student comes into contact with ways to represent the geographical space, the facts that shape modelling and processing procedures, and will acquire the necessary conceptual tools. Digital implementation and its exploitation will provide the student with the skills. Legal and regulatory framework will provide adequate knowledge.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Aulas presenciais
Estudo de casos reais
Realização de trabalhos de grupo (1 a 2 estudantes) sobre as diversas temáticas abordadas na unidade curricular.
Tipo de Avaliação: Avaliação distribuída com exame final
Condições de Frequência: De acordo com as regras da Faculdade de Engenharia os estudantes, em geral, têm que frequentar 75% das aulas.
Em casos específicos, estudantes-trabalhadores podem fazer a unidade curricular sem frequentar as aulas, desde que realizem os trabalhos de campo e se apresentem a exame.
Fórmula de avaliação:
Trabalhos de grupo, sua apresentação e discussão: 50%
Exame final: 50%

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Residential lectures
Study and analysis of real cases
Group work assessment (1 to 2 students) related to the different themes addressed in the course unit.
Type of evaluation: Distributed evaluation with final examination
Conditions for attendance: According to FEUP's regulations, the students in general, have to attend 75% of classes.
In special situations, working-students may attend the course unit without minimum attendance to class, if the group work assessment is presented and if they attend the final exam
Evaluation formula:
Working group report, its presentation and discussion: 50%
Final exam: 50%

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

Os estudantes fazem um percurso de aquisição progressiva de conhecimentos e competências que vão da aquisição dos conceitos básicos até à aplicação de SIG a projetos de gestão de risco. Neste percurso, os estudantes tem acesso individual a computadores onde podem aplicar diretamente os conceitos

adquiridos.

Os conhecimentos e aptidões são consolidados por trabalho individual autónomo ou acompanhado e por projeto em grupo.

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

Students take a path of progressive acquisition of knowledge and skills ranging from the acquisition of basic concepts until the application of GIS on risk management projects . In this course, students have individual access to computers where they can directly apply the concepts acquired. The knowledge and skills are consolidated with individual or accompanied work and by a group project.

6.2.1.9. Bibliografia principal:

Matos, J. L.(2010). Fundamentos de Informação Geográfica, 5ª Edição, Lidel.

Cosme, A. (2008). Projeto em Sistemas de Informação Geográfica, 2-ª Edição, Lidel

Longley, P.A., Goodchild, M.F., Maguire, D.J., Rhind, D.W. (2005). Geographic Information Systems and Science, 2nd Edition, Wiley.

Mapa IX - Riscos Naturais e Tecnológicos / Natural and Technological Hazards

6.2.1.1. Unidade curricular:

Riscos Naturais e Tecnológicos / Natural and Technological Hazards

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

José Feliciano da Silva Rodrigues: 28hr TP (0,5 turma/class)

6.2.1.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

Miguel Fernando Tato Diogo: 28hr TP (0,5 turma/class)

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

Identificar as principais características e critérios associados aos riscos naturais e tecnológicos;

Definir os principais tipos de riscos (naturais e tecnológicos);

Dar a conhecer o(s) enquadramento(s) normativo(s) para os diferentes tipos de riscos;

Conhecer e aplicar as metodologias de prevenção dos riscos (naturais e tecnológicos), na fase de conceção, instalação e usufruto dos locais de trabalho.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

To identify the main features and criteria related to natural and technological risks,

To define the main type of risks (natural and technological);

To present the regulatory and standard framework related to the different type of risks

To recognize and to apply risk (natural and technological) prevention methodologies in the design, installation and production stages of workplaces.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

Riscos Naturais

1) Abordagem metodológica à análise espacial de perigosidade / risco natural

2) Riscos relacionados com a Geodinâmica Interna (geológicos)

3) Riscos relacionados com a Geodinâmica Externa (geológicos e climáticos / meteorológicos)

4) Breve referência a riscos mistos (naturais em conjunto com influência antrópica)

Riscos Tecnológicos

1) Segurança contra Incêndios, Segurança de Barragens, Substâncias Perigosas em Indústrias e Armazenagens,

2) Transporte de mercadorias perigosas, Gasodutos e oleodutos, Emergências radiológicas e Ameaças NRBQ agentes nuclear, biológicos, químicos e radiológicos)

3) Metodologias (específicas) de gestão de riscos naturais e/ou tecnológicos.

6.2.1.5. Syllabus:

Natural Risk

1) Methodological approach to the spatial analysis of dangerousness / risk natural

2) Risks related to Internal Geodynamics (geological)

3) Risks related to External Geodynamics (geological and climatic / weather)

*4) Quick reference to mixed risks (natural together with anthropogenic influence)
Technological Risks*

- 1) *Fire Safety, Dam Safety, Hazardous Substances in Industry and Warehousing*
- 2) *Transportation of Dangerous Goods, Gas and oil pipelines, Emergencies and Threats CBRN agents radiological nuclear, biological, chemical and radiological)*
- 3) *(Specific) Natural and / or technological risk management methodologies.*

6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.

No âmbito dos riscos naturais, a procura da coerência entre os conteúdos programáticos e os objetivos da unidade curricular faz-se através da opção de propor aos estudantes, no final da exposição sobre cada um dos tipos de risco, um exercício de avaliação sumária de perigosidade natural para uma determinada área.

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

In the context of natural hazards, the search for coherence between the syllabus and the intended learning outcomes is carried out by suggesting to students, at the end of the presentation about each type of risk, brief assessment exercise regarding the natural hazard for a given area.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

O ensino será levado a cabo com a enumeração dos critérios/fatores de perigosidade/risco, a referência a casos de estudo concretos em que a influência desses fatores é inequívoca e, seguidamente, com a proposta de um breve exercício de análise da perigosidade natural em estudo.

Exposição; Discussão e Trabalhos em Grupo.

Tipo de Avaliação: Avaliação distribuída com exame final

Condições de Frequência: Presença em 75% das aulas para estudantes com CAP em SHT e de 90% para estudantes sem CAP em SHT.

Fórmula de avaliação:

Teste: 60%; Trabalho de Grupo (max. 2 elementos) 40%

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

The teaching will be carried out with references to: the criteria/factors of hazard/risk; specific case studies in which the influence of these factors is unambiguous, followed by the proposal of brief exercises about natural hazards analysis.

Presentation, Debate and group assignments.

Type of evaluation: Distributed evaluation with final examination

Conditions for attendance: Attendance to 75% of classes for students holding a OHS Certificate (CAP – SHT) and 90% for students without a OHS Certificate (CAP – SHT)

Evaluation formula:

Test: 60%; Group assignment (max. 2students) 40%.

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

Entende-se que os objetivos da aprendizagem devem ser adequados à grande heterogeneidade da formação de base dos estudantes. Tendo em conta esta limitação, a metodologia de ensino, designadamente a parte expositiva das aulas, procura criar bases comuns de linguagem e capacidade de análise de perigosidade natural. Daí que se tenha apostado num equilíbrio entre a exposição teórica e a análise de casos concretos.

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

It is understood that the learning objectives should be suited to the great heterogeneity of the basic training of students. Given this constrain, the teaching methodology, namely the expository part of the lessons, seeks to create a common basis in language and ability to analyse natural hazards. Hence the bet on a balance between theoretical presentation and analysis of concrete cases.

6.2.1.9. Bibliografia principal:

Donald Hyndman and David Hyndman, 2010. Natural Hazards and Disasters.

Benjamin Wisner, 2004. At Risk: Natural Hazards, People's Vulnerability and Disasters.

World Bank, 2005. Natural Disaster Hotspot: A Global Risk Analysis.

Autoridade Nacional de Proteção Civil, 2009. Guia metodológico para a produção de cartografia municipal de risco e para a criação de sistemas de informação geográfica (SIG) de base municipal.

Legislação & Normativa (Nacional e Internacional) / International and National legal, regulatory and standard frameworks.

Mapa IX - Seminários de Segurança Ocupacional / Seminars on Occupational Safety

6.2.1.1. Unidade curricular:

*Seminários de Segurança Ocupacional / Seminars on Occupational Safety***6.2.1.2. Docente responsável e respectivas horas de contacto na unidade curricular (preencher o nome completo):***João Manuel Abreu dos Santos Baptista: 1,96 h T (0,07 turma/class)***6.2.1.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:***Paulo Jorge Beja Sardo de Sousa Patricio: 2,1h T (0,075 turma/class); 3,92 h P (0,14 turma/class)**Gonçalo Manuel Fernandes Perestrelo: 4,06 h T (0,145 turma/class); 7,98 h P (0,285 turma/class)**Maria Luísa Pontes da Silva Ferreira de Matos: 11,9 h T (0,425 turma/class); 36,12 h P (1,29 turma/class)**Miguel Jorge Chichorro Rodrigues Gonçalves: 4,06 h T (0,145 turma/class); 7,98 h P (0,285 turma/class)**Carlos Alberto Silva Ribeiro: 3,92 h T (0,14 turma/class)***6.2.1.4. Objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):***No final da componente letiva da UC, o estudante deve ser capaz de:*

- *Conhecer e distinguir o conceito de Segurança do Trabalho;*
- *Identificar os riscos mais frequentes de acidente de trabalho;*
- *Identificar alguns riscos especiais;*
- *Enunciar uma perspetiva económica da sinistralidade;*
- *Apontar soluções para diferentes situações de risco.*

*Uma vez concluída a UC, o estudante é capaz de responder às necessidades fundamentais, de uma empresa, no domínio da Segurança Ocupacional.***6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:***At the end of academic component of the course unit, the student should be able to:*

- *Know and distinguish the concept of Occupational safety;*
- *Identify the most common risks of work accidents;*
- *Identify some special risks;*
- *Formulate an economic perspective of the accident rates;*
- *Point solutions for different risk situations.*

*Once the course unit is complete, the student is able to meet the fundamental needs of a company in the field of Occupational Safety.***6.2.1.5. Conteúdos programáticos:**

- *Fundamentos da Segurança do Trabalho*
- *Regime jurídico dos acidentes de trabalho;*
- *Causalidade dos acidentes de trabalho; estatísticas de acidentes de trabalho; Controlo estatístico da sinistralidade;*
- *Equipamento de protecção individual;*
- *Prevenção e protecção contra incêndios;*
- *Riscos eléctricos;*
- *Protecção de máquinas; Principais tipos de equipamentos; Tipificação dos riscos; Protecção eléctrica e protecção mecânica; legislação aplicável;*
- *Transporte e movimentação mecânica de cargas;*
- *Sinalização de Segurança.*

6.2.1.5. Syllabus:

- *Fundamentals of Occupational Safety;*
- *Legal framework of workplace accidents;*
- *Causes of workplace accidents, workplace accidents statistics, statistical control of accidents;*
- *Personal protective equipment;*
- *Prevention and Fire Safety;*
- *Electrical Hazards;*
- *Machine protection; Main types of equipment; Risks typification Electrical protection and mechanical protection; applicable law;*
- *Transportation and mechanical handling of cargo;*
- *Safety Signs.*

6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.*O conhecimento que se possa ter dos locais, dos equipamentos e das circunstâncias que levam ao acidente, bem como dos custos que lhes estão associados implicam uma capacidade de análise que enquadra conhecimentos legais e técnicos e a capacidade de conjugar.*

No sentido de dotar os estudantes, futuros profissionais de todas estas competências, procura-se, nesta UC, conciliar uma formação académica sólida com a experiência vinda do mundo do trabalho e da aplicação no terreno dos conhecimentos ministrados.

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

The knowledge one may have of the places, equipment and circumstances that lead to the accident, as well as the associated costs, imply an analysis capacity that brings together legal and technical knowledge as well the ability to combine them.

In order to provide students, future professionals, all these skills this curricular unit seeks to combine a strong academic background with a solid experience that comes from the world of labor and the firefield application of the knowledge imparted.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Exposição teórica, apresentação de casos e resolução de exercícios. As questões colocadas pelos estudantes são esclarecidas à medida que são levantadas.

São realizados dois testes com igual peso. Os testes substituem a primeira chamada da época de exames. O 2º teste terá lugar na data marcada para a 1ª chamada na época de exames. Haverá exame de recurso para os estudantes que não atinjam os objetivos na avaliação distribuída.

*Condições de Frequência: 90 % para obtenção do CAP;
75% para obtenção do Mestrado e Especialização.*

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Theoretical presentation, case presentations, and problem solving. The questions asked by the students are clarified as they are raised.

Two tests are performed with the same weight. The tests replace the regular examination period. The 2nd test will take place on the same day as the regular examination period's final exam. There will be a resit exam for students who do not fulfil the goals of the curricular unit in the distributed evaluation.

*Eligibility for exams: 90 % to obtain the Vocational Training Certificate;
75% to obtain a Masters and Specialisation.*

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

A leção da UC está organizada com aulas de carácter mais expositivo e outras em que o estudante é chamado a resolver problemas tipo, no âmbito da matéria em análise. Neste contexto, o estudante consolida os conhecimentos com base em situações reais e / ou plausíveis, colocadas por um corpo docente que conjuga o conhecimentos académico e científico com experiência na esfera profissional.

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

The teaching of the curricular unit is organised in presentation lessons, and others in which the student is called to solve standard problems within the topics under analysis. In this context, the student consolidates his/her knowledge based on real and / or plausible situations, placed by a teaching staff that combines academic and scientific knowledge with experience in the professional sphere.

6.2.1.9. Bibliografia principal:

Miguel, Alberto Sérgio S. R. (2010). Manual de Higiene e Segurança do Trabalho. Porto Editora, 11ª edição, pp 464.

Macedo, Mário J. M., "Método de Gretener", Verlag Dashofer, 2008, 120 pp. ISBN 9789896420055

PERRY, R.W. AND LINDELL, M.K. Preparedness for Emergency Response: Guidelines for the Emergency Planning Process. Disasters, 2003, vol. 27, no. 4, p. 336-350.

David L. Goetsch, 2010, Occupational Safety and Health for Technologists, Engineers, and Managers, Prentice Hall

Mapa IX - Seminários de Higiene Ocupacional / Seminars on Occupational Hygiene

6.2.1.1. Unidade curricular:

Seminários de Higiene Ocupacional / Seminars on Occupational Hygiene

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

Maria de Lurdes Proença de Amorim Dinis: 2,1h T (0,075 turma); 3,92h P (0,14 turma/class)

6.2.1.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

João Manuel Abreu dos Santos Baptista: 1,96hr T (0,07 turma/class)
 Lúcia Maria da Silveira Santos: 2,1h T (0,075 turma/class); 3,92h P (0,14 turma/class)
 Cristiano Augusto da Costa Braga: 3,92h T (0,14 turma/class); 7,98h P (0,285 turma/class)
 Nelson Bruno Martins Marques da Costa: 3,92h T (0,14 turma/class); 7,98h P (0,285 turma/class)
 Anthony Steven Danko: 1,96h T (0,07 turma/class);
 Emília Rosa Quelhas Moreira da Costa: 7,84h T (0,28 turma/class); 24,36h P (0,87 turma/class)
 Maria Arminda Costa Alves: 2,1h T 0,075 turmas; 3,92h P (0,14 turma/class)
 Álvaro Alberto de Matos Ferreira da Cunha: 2,1h T (0,075 turma/class); 3,92h P (0,14 turma/class)

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

No final da componente letiva da UC, o estudante deve ser capaz de:

- Conhecer e distinguir o conceito de Higiene do Trabalho;
- Identificar os principais agentes físicos e químicos presentes nos locais de trabalho e, de forma sumária, alguns agentes biológicos;
- Caracterizar medidas de proteção contra os agentes físicos, químicos e biológicos;
- Definir métodos de análise e de controlo específicos.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

At the end of academic component of the course unit, the student should be able to:

- Know and distinguish the concept of Occupational Hygiene;
- Identify the main physical and chemical agents present in the workplace and, briefly, some biological agents;
- Characterise protective measures against physical, chemical and biological agents;
- Define methods of analysis and specific monitoring.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

- Domínios da HO;
- Contaminação química;
- Noções de Toxicologia;
- Iluminação
- Ruído;
- Vibrações;
- Radiações Ionizantes e Não Ionizantes;
- Ambiente Térmico;
- Metodologias e técnicas de avaliação e controlo da exposição aos agentes físicos;
- Controlo de atmosferas ocupacionais;
- Riscos biológicos;
- Legislação e regulamentação aplicáveis.

6.2.1.5. Syllabus:

- Domains of Occupational Hygiene;
- Chemical contamination;
- Concepts of Toxicology;
- Lighting;
- Noise;
- Vibration;
- Ionising and Non-Ionizing Radiation;
- Environment Thermal;
- Methods and techniques for assessing and controlling exposure to physical agents;
- Control of occupational atmospheres;
- Biological hazards;
- Legislation and regulations.

6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.

Uma atuação operacional consistente, implica o domínio dos conceitos teóricos em termos de agentes causais e das consequências da exposição a esses mesmos agentes. Implica ainda o domínio das tecnologias e das técnicas de atuação operacional.

No sentido de dotar os estudantes e futuros profissionais de todas estas competências, procura-se, nesta UC, conciliar uma formação académica sólida com a experiência vinda do mundo do trabalho e da aplicação no terreno dos conhecimentos ministrados.

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

A consistent operational performance, implies a mastery of theoretical concepts in terms of causal agents and the consequences of exposure to those same agents. It also implies the mastery of operational performance technologies and techniques.

In order to provide students, future professionals, all these skills, it is wanted in this CU, combine a strong academic background with solid experience coming from the world of labor and from the application on the field of the knowledge imparted.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

*Exposição teórica, apresentação de casos e resolução de exercícios. As questões colocadas pelos estudantes são esclarecidas à medida que são levantadas.
São realizados dois testes com igual peso, o 2º dos quais na 1ª época de exames.
Condições de Frequência: 90 % para obtenção do CAP;
75% para obtenção do Mestrado e Especialização.*

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

*Theoretical presentation, case presentations, and resolution of exercises. The questions asked by the students are clarified as they are raised.
Two tests are taken with the same weight, the 2nd of which during regular exam season.
Conditions for attendance: 90 % to obtain the Vocational Training Certificate;
75% to obtain a Masters and Specialization.*

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

A leccionação da UC está organizada com aulas de carácter mais expositivo e outras em que o estudante é chamado a resolver problemas tipo, no âmbito da matéria em análise. Neste contexto, o estudante consolida os conhecimentos com base em situações reais e / ou plausíveis, colocadas por um corpo docente que conjuga os conhecimentos académico e científico com experiência na esfera profissional.

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

The teaching of the course unit is organised in presentation lessons, and others in which the student is called to solve standard problems regarding the topics under analysis. In this context, the student consolidates his/her knowledge based on real and / or plausible situations, placed by a teaching staff that combines academic and scientific knowledge with experience in the professional sphere.

6.2.1.9. Bibliografia principal:

- Miguel, Alberto Sérgio S. R. (2010). *Manual de Higiene e Segurança do Trabalho*. Porto Editora, 11ª edição, pp 464
- Norma ISO 7243 – *Hot environments – Estimation of the heat stress on working man, based on the WBGT – index (wet bulb globe temperature) – ISO – 1989*
- Norma ISO 7933 – *Hot environments – Analytical determination and interpretation of thermal stress using calculation of required sweat rate – ISO – 1989*
- Norma CEI/IEC EN 60079-10:2002/3
- Norma ISO 7730 – *Moderate thermal environments – Determination of the PMV and PPD indices and specification of the conditions for thermal comfort – ISO – 1994*
- Norma ISO 8996 – *Ergonomics – Determination of metabolic heat production – ISO – 1990.*

Mapa IX - Avaliação de Riscos e Emergência / Risk Assessment and Emergency

6.2.1.1. Unidade curricular:

Avaliação de Riscos e Emergência / Risk Assessment and Emergency

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

João Manuel Abreu dos Santos Baptista: 14h T (0,5 turma/class)

6.2.1.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

Miguel Fernando Tato Diogo: 14h T (0,5 turma/class)

Paulo Jorge Beja Sardo de Sousa Patricio: 28h P (1 turma/class)

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

Os principais objetivos da Unidade Curricular são os seguintes:

- *Conhecer metodologias de análise de Acidentes Graves;*
- *Definir um sistema integrado de gestão da segurança ocupacional e ambiental;*
- *Compreender o papel dos diferentes elementos de um sistema e a contribuição relativa que têm para o risco global;*

- *Identificar e analisar o papel do elemento humano na causalidade de acidentes e perturbações ou disfuncionalidades;*
- *Entender e aplicar técnicas e métodos de análise de gestão de riscos;*
- *Estabelecer os princípios da organização da emergência;*
- *Identificar e dimensionar sistemas de gestão para planear e organizar a resposta a situações de perigo grave e iminente.*

No final da UC, o estudante deve ser capaz de escolher o(s) método(s) mais adequado(s) e efetuar uma avaliação de riscos ocupacionais em qualquer setor de atividade.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

The primary objectives of the course unit are as follows:

- *To understand major accident analysis methods;*
- *To design an integrated occupational safety and environmental system;*
- *To understand the role of the different elements in a system and their relative contribution to the global risk;*
- *To identify and analyse the role of the human element in the causality of accidents and malfunctions or disturbances;*
- *To understand and apply risk management analysis methods;*
- *To establish emergency management principles;*
- *To identify and design management systems in planning and organising preparedness to serious and imminent danger scenarios.*

At the end of the course unit, the student is expected to be able to select the most adequate method(s) and develop an occupational risk assessment in any economical activity sector.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

Conceito de Segurança Integrada;

Introdução. Modelos de causalidade de acidentes e perturbações;

Legislação e regulamentação aplicáveis;

Métodos de análise de risco com especial incidência no papel do erro humano. Exemplos de aplicação;

Acidentes Graves;

Organização da Emergência;

Papel do fator humano na causalidade de acidentes e perturbações;

Erro humano. Definições, conceitos fundamentais;

Abordagens para identificação de medidas para reduzir o erro humano.

6.2.1.5. Syllabus:

Integrated safety Concept

Introduction: Accidents causal models and disturbances

Applicable legal framework and regulation.

Risk assessment methods; special relevance of the role of human error. Practical examples

Major accidents

Human factor role in accident causality and disturbances

Human error: definition and main concepts

Approaches to identify measures to human error mitigation

Emergency preparedness management.

6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.

Esta UC aborda os riscos ocupacionais e a resposta à emergência. Os temas são abordados, numa perspetiva integrada entre os aspetos técnicos e os condicionalismos legais no sentido da construção de soluções que respondam às reais necessidades, tanto em termos de segurança ocupacional como de resposta à emergência.

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

This CU addresses occupational risks and emergency response. The issues are addressed in an integrated perspective between the technical aspects and legal constraints in order to construct solutions that meet the real needs, both in terms of occupational safety and emergency response.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Teóricas: Expositivas;

Aulas práticas: Discussão de casos e trabalhos em Grupo.

Tipo de Avaliação: Avaliação distribuída com exame final

Condições de Frequência: Presença em 75% das aulas para estudantes com CAP em SHT e 90% para estudantes sem CAP em SHT.

Fórmula de avaliação:

Avaliação de Riscos*Teste: 30%;**Trabalho de Grupo (max. 2 elementos) 20%***Emergência***Teste: 30%**Trabalho de Grupo: 20%.**Os testes substituem a primeira chamada da época de exames e terão lugar na data marcada para a 1ª chamada na época de exames. Haverá exame de recurso para os estudantes que não atinjam os objetivos na avaliação distribuída.***6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):***Theoretical: Presentation;**Practical lessons: Discussion of case studies and group assignments**Type of evaluation: Distributed evaluation with final exam**Conditions for attendance: Attendance to 75% of classes for students holding a vocational training certificate in OHS and 90% for students without this certificate.**Evaluation formula:**Risk analysis: Test: 30%; Group work (max. 2 students) 20%**Emergency: Test: 30%; Group work: 20%.**The tests replace the exam period's first call for examination and they will take place on the same day as the regular examination period's final exam. There will be a resit exam for students who do not fulfil the goals of the curricular unit in the distributed evaluation.***6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular.***É importante que o estudante “saiba fazer”. A avaliação de riscos é uma exigência legal, pelo que é necessário que os estudantes sejam capazes de concretizar na prática os conhecimentos adquiridos na UC. Assim, a abordagem às metodologias de avaliação de riscos e a análise crítica da sua aplicabilidade são exercitadas através da avaliação de situações reais, sendo os resultados obtidos pelos vários métodos pelos diferentes grupos de trabalho, comparados e analisados criticamente.**A gestão das situações de perigo grave e iminente é suportada por um quadro legal vasto, desde aspetos organizacionais até à segurança contra incêndios. A partir de uma metodologia estudo de caso, os estudantes são convidados a desenvolver trabalhos de análise e propostas de soluções apresentadas e discutidas em sala de aula.***6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.***It is important for the student to 'know-how'. Risk assessment is a legal requirement, so it is necessary for students to be able to achieve in practise the knowledge acquired in the CU. Thus, the approach to risk assessment methodologies, and the critical analysis of their applicability are exercised through the evaluation of real situations. The results obtained by different methods by the different working groups are compared and critically analysed.**Serious and imminent danger situations management is based on a wide legal framework, ranging from management approaches to fire safety risk analysis. Based on a case study methodology, students are invited to develop analysis reports and solutions proposals presented and discussed in the classroom.***6.2.1.9. Bibliografia principal:***Jean-Marie Flaus, 2013, Risk Analysis: Socio-technical and Industrial Systems, Wiley**Jesús Torres Pombo, Antonio Lama Varela;Riscos relacionados coa exposición a axentes biolóxicos.**ISBN:84-453-3322-4**Ed. C. Guedes Soares, A. P. Teixeira,P. Antão;Análise e Gestão de Riscos, Segurança e Fiabilidade. ISBN: 972-689-230-9**Ed. C. Guedes Soares...[et al.]; org. Instituto Superior Técnico;Riscos Industriais e Emergentes. ISBN:978-972-689-233-5**António Ataíde... [et al.] ; [publ.] Caixa Nacional de Seguros de Doenças Profissionais. Laborat;Riscos de doenças profissionais**José Gomes Meleiro Fernando Paiva Brandão;Riscos do trabalho**Ministério das Corporações e Previdência Social. Gabinete de Higiene e Segurança do Trabalho;**Prevenção dos riscos profissionais**C. Neto;Riscos de electricidade**Guedes Soares; T. Moan;Análise de riscos e segurança de estruturas de navios**PERRY, R.W. AND LINDELL, M.K.;Preparedness for Emergency Response: Guidelines for the Emergency Planning Process. Disasters, 2003*

Mapa IX - Dissertação / Dissertation**6.2.1.1. Unidade curricular:***Dissertação / Dissertation***6.2.1.2. Docente responsável e respectivas horas de contacto na unidade curricular (preencher o nome completo):***João Manuel Abreu dos Santos Baptista - 92,5h OT 10 est. (o) 3,5 est. (co)***6.2.1.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:**

Carlos Alberto Silva Ribeiro - 21h OT 3 est.(o)
Joana Cristina Cardoso Guedes - 17,5h OT 1 est (o) 1,5 est (co)
Jorge Manuel Cabral Machado de Carvalho - 7h OT 1 est (o)
José Manuel Soutelo Soeiro de Carvalho – 14h OT 2 est (o)
Liliana Maria da Silva Cunha – 28h OT 4 est (o)
Maria de Lurdes Proença de Amorim Dinis – 7h OT 1 est (o)
Maria Eugénia Ribeiro de Castro Pinho – 21h OT 3 est (co)
Maria Luísa Pontes da Silva Ferreira de Matos – 10,5h OT 1 est (o) 0,5 est (co)
Miguel Fernando Tato Diogo – 66,5 OT 9 est (o) 0,5 est (co)
Rui Manuel Miranda Pinto Cruz – 14h OT 2 est (o)
Mário Augusto Pires Vaz - 28h OT 4 est (o)
Pedro Miguel Ferreira Martins Arezes - 14h OT 2 est (o)
Joaquim Poças Martins - 7h 1 est (o)
António Carlos Sepúlveda Machado e Moura - 21h OT 3 est (o)
Alexandre Júlio Machado Leite - 3,5h OT 0,5 est (o)

6.2.1.4. Objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):*Elaborar um trabalho original especialmente desenvolvido para este fim, adequado às problemáticas da segurança e higiene ocupacionais**Na dissertação, o estudante deve atingir os seguintes objetivos:*

- *Saber efetuar pesquisa de informação científica técnica e legal de forma sistemática, integrando os resultados dessa pesquisa;*
- *Adquirir conhecimentos e competências numa área específica da tecnologia da segurança;*
- *Adquirir competências de trabalho sistemático sobre um tema;*
- *Apresentar um trabalho original que evidencie as competências adquiridas.*

As competências a atingir pelo estudante são:

- *Dominio de metodologias de pesquisa de informação técnica e científica;*
- *Capacidade de integração de conhecimentos de origem técnica, científica e legal;*
- *Capacidade de sintetizar de forma organizada todo o trabalho produzido;*
- *Comunicação do trabalho desenvolvido, suas conclusões, conhecimentos e raciocínios a elas subjacentes, de forma clara e sem ambiguidades.*

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:*To write an original thesis specifically for this purpose, adequate to the problematic of occupational safety and hygiene.**In the dissertation, the student must reach the following objectives:*

- *To know how to carry out scientific, technical and legal research in a systematic way integrating the research results;*
- *Acquire knowledge and skills in a specific area of safety technology;*
- *Acquire skills to work systematically on an issue;*
- *Submit an original work, showing the acquired competencies.*

The skills to be acquired by the student are:

- *Master scientific and technical information research methodologies; ;*
- *Ability to integrate knowledge from scientific, technical and legal sources;*
- *Ability to synthesize in an organised way all the work produced;*
- *Communicate the work developed, its findings, knowledge and reasoning, clearly and unambiguously.*

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:*Escolha de um tema por parte do estudante dentro de uma lista de temas propostos pela direção de ciclo de estudos.**Aulas presenciais sobre os seguintes assuntos:*

- *Metodologia de pesquisa de informação*
 - *Organização e apresentação de um trabalho de pesquisa/projeto;*
- Apresentação pelo estudante de um plano de trabalho, aprovado pelo orientador. Este plano de trabalho é aprovado pelo Diretor de Ciclo de Estudos, após ouvida a Comissão Científica.*

6.2.1.5. Syllabus:

*Selection of a topic by the student within a list of topics proposed by the study cycle's Board
Presential classes on the following subjects:*

- *Information Research Methodology*
- *Organisation and presentation of a research work / project;*

Presentation, by the student, of a work plan, approved by the supervisor. This work plan must be approved by the study cycle's Director, after consulting with the Scientific Committee.

6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.

A UC Dissertação visa complementar a formação do estudante, na área científica do ciclo de estudos, com conhecimentos globais de metodologia de abordagem de problemas complexos. O desenvolvimento da dissertação é considerado como uma aplicação prática desses novos conhecimentos a um problema original.

Nesse percurso, o estudante é acompanhado de forma personalizada pelo orientador a quem compete supervisionar o seu progresso e guiá-lo de forma a concretizar os objetivos fixados.

O resultado do trabalho desenvolvido pelo estudante é apresentado em forma de versão provisória da dissertação a ser avaliada publicamente perante um júri. O júri é constituído pelo Diretor do Ciclo de Estudos, pelo Orientador e por um Arguente, tendencialmente externo à escola. Em caso de aprovação, a versão final é entregue após efetuadas as correções indicadas pelo júri.

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

The Dissertation curricular unit aims to complement the student training in the scientific area of the study cycle, with global knowledge about methodology to address complex problems. The development of the dissertation is considered a practical application of that new knowledge to an original problem.

The student is monitored, in a personalized way, by the supervisor who is responsible for overseeing his/her progress and guide the student so that he/she may fulfil the established objectives.

The result of the work done by the student is presented as a draft version of the dissertation to be publicly evaluated before a Board. The Board of examiners is composed of the Director of the Study Cycle, the Supervisor and an examiner, preferably external to the school. In case of approval, the final version is delivered after the corrections indicated by the Board of examiners are made.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Orientação Tutorial, com avaliação final por Júri.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Tutorial, with a final evaluation by the Jury.

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

É na UC Dissertação que o estudante demonstra a capacidade de aplicação dos conhecimentos adquiridos ao longo do percurso académico. Pretende-se que os futuros profissionais sejam altamente qualificados, possuidores de conhecimentos, capacidades e competências elevadas na sua área de especialização. Assim, estes profissionais deverão estar aptos a resolver desafios e problemas de forma estruturada, rigorosa e a abordar de forma multidisciplinar problemas no domínio da tecnologia da segurança, enquadrando-os numa perspetiva sistémica nos diferentes contextos técnico-científicos, económico, social e ambiental. Devem ainda ser capazes de comunicar de forma racional os resultados do seu trabalho à comunidade técnica e à sociedade em geral.

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

It is in the Dissertation curricular unit that the student demonstrates the ability to apply knowledge acquired during the academic career. Future professionals are expected to be highly qualified, possessing knowledge, skills and competencies in their area of expertise. Thus, these professionals should be able to solve problems and challenges in a structured and rigorous way. The approach to the problems in the field of safety technology should be multidisciplinary, framing them in a systemic perspective in different scientific, technical, economic, social and environmental contexts. Future professionals should also be able to rationally communicate the results of their work to the technical community and to the society in general.

6.2.1.9. Bibliografia principal:

Richard de Neufville and Frank Field, 2010, Thesis definition and preparation: some general guidelines, Cambridge, Massachusetts Institute of Technology, 2010.

James E. Mauch and Jack W. Birch, 1993, Guide to the successful thesis and dissertation: a handbook for students and faculty/, ISBN 0-8247-8972-5.

Derek Swetnam, Ruth Swetnam, 2009, Writing your dissertation: the bestselling guide to planning, preparing and presenting first-class work, Oxford: How To books Ltd

6.3. Metodologias de Ensino/Aprendizagem

6.3.1. Adaptação das metodologias de ensino e das didácticas aos objectivos de aprendizagem das unidades curriculares.

Pretende-se que os futuros Mestres tenham uma formação de superior qualidade nas matérias centrais do CE, de modo a que, como profissionais, sejam capazes de desempenhar as suas tarefas de modo superior. Ao nível global existe a possibilidade de os estudantes escolherem entre duas opções, de acordo com os seus interesses. Ao nível das Ucs, são seguidas as abordagens consideradas mais adequadas ao tipo de conteúdos que ministram. As aulas podem ser T, TP ou P (com exceção da dissertação) com metodologias de ensino que vão desde a resolução de problemas até ao ensino baseado em projeto. Cada UC adaptada a abordagem ao nível de aprendizagem pretendido (conhecimento, compreensão, aplicação, análise, etc.). Quando os conteúdos o permitem e essa abordagem pode beneficiar o estudante, estes têm a possibilidade de, dentro de uma metodologia global de abordagem da matéria, escolher os temas de análise que consideram mais adequados ao seu perfil ou aos seus interesses como futuros profissionais.

6.3.1. Adaptation of methodologies and didactics to the learning outcomes of the curricular units.

It is intended that the future Masters have an education of superior quality in the core subjects of the course, so that they, as professionals, are able to perform their duties in a superior manner. At the global level of the course there is the opportunity for students to choose between two options, according to their interests. At the level of CUs, are followed the approaches considered the most appropriate to the type of content they teach. Classes can be T, TP or P (except the dissertation) with teaching methodologies ranging from solving problems to project-based learning. Each CU adapts its approach to the desired level of learning (knowledge, comprehension, application, analysis, etc.). When the contents allow, and the approach can benefit students, they have the possibility, within one overall methodology of approach to the required contents, choose the topics of analysis that they consider as most appropriate to their profile or their interests as future professionals.

6.3.2. Verificação de que a carga média de trabalho necessária aos estudantes corresponde ao estimado em ECTS.

As Ucs são planificadas no início do ano letivo pelos respetivos docentes, tendo em atenção o histórico da UC com os ajustes que dele decorrem. Nesse planeamento é considerada a distribuição dos conteúdos pelo tempo disponível para a atividade letiva, estudo individual e avaliação. No conjunto é planeado um tempo total que reflete o total de 27h x ECTS. Do ponto de vista do ciclo de estudos a atividade global das Ucs é programada de modo a que sejam minimizados os picos de atividade. Nas UCs onde são propostos trabalhos é solicitado aos docentes que tentem averiguar qual o tempo médio dispendido pelos estudantes na sua elaboração, permitindo tomar medidas corretivas na mesma edição ou na edição seguinte. No final de cada semestre, os docentes responsáveis por cada UC elaboram um relatório onde comentam o seu funcionamento e a sua adequação ao trabalho exigido. É ainda efetuado um inquérito aos estudantes, via SIGARRA, onde podem exprimir as suas opiniões sobre o trabalho exigido pelas UCs.

6.3.2. Verification that the required students average work load corresponds the estimated in ECTS.

The CUs are planned at the beginning of the school year by the respective teachers, taking into account the history of CU with the adjustments that result from it. In that planning, is considered the distribution of content by the time available for teaching activity, individual study and evaluation. Overall, it is planned a while which reflects a total of 27h x ECTS. From the course's point of view, the global activity of the UCs is programmed in order to minimize peaks of activities. In CUs, in which are proposed home work, the teachers are asked to try to find out what the average time spent by students in their preparation, allowing to take corrective measures in the current semester or in the next. At the end of each semester, the teachers responsible for each CU prepare a report, analyzing the respective operation and suitability for the work required. It is also done an inquiry to the students via SIGARRA where they can express their opinions on the work demanded by the CUs.

6.3.3. Formas de garantir que a avaliação da aprendizagem dos estudantes é feita em função dos objectivos de aprendizagem da unidade curricular.

O método de avaliação de cada UC com a definição das respetivas componentes e pesos relativos, são definidos, na respetiva ficha, pelo regente e validados pelo Diretor do Ciclo de Estudos. As Ucs têm métodos de avaliação distintos, adequados características aos objetivos definidos em cada UC. Tendencialmente é efetuada avaliação distribuída com exame final ou relatório final com apresentação pública. São exemplos desta última forma de avaliação as Ucs de “Psicossociologia, Comunicação e Formação” e “Segurança do Projeto ao Usufruto”. Nestas duas UCs são elaborados trabalhos individuais em cuja apresentação são avaliadas as competências de comunicação e argumentação. O trabalho desenvolvido dentro e fora das aulas (teóricas, teórico-práticas e práticas), é devidamente acompanhado e avaliado pelos docentes, integrando-se nas próprias metodologias de aprendizagem.

6.3.3. Means to ensure that the students learning assessment is adequate to the curricular unit's learning outcomes.

The evaluation method of each CU, indicating the respective components and relative weights, is defined in the plan of the CU by the coordinator and validated by the Director of the Study Cycle. The CUs have different evaluation methods, tailored to the respective characteristics. In tendency, is performed a distributed evaluation with final exam or final report with public presentation. Are examples of this latter form of evaluation the CUs of "Psico-Sociology, Communication and teaching" and "Workplace Safety: from design to occupancy". In these two CUs are prepared individual works, in whose presentation are assessed the communication and argumentation skills. The work inside and outside the classroom (theoretical, theoretical-practical and practical) is monitored and evaluated by teachers, integrating it into their own learning methodologies.

6.3.4. Metodologias de ensino que facilitam a participação dos estudantes em actividades científicas.

São realizadas várias ações que permitem a participação dos estudantes em actividades científicas, das quais se destacam:

- Acompanhamento de trabalhos laboratoriais no âmbito de algumas unidades curriculares;
- Realização de trabalhos de pesquisa e análise crítica do estado da arte, em algumas unidades curriculares;
- Sessões de infoliteracia na Biblioteca da FEUP, permitindo adquirir conhecimentos e competências no domínio da localização, avaliação, utilização e comunicação de informação;
- Realização de estágios de curta duração (menos de 3 meses) em laboratório de investigação para alguns estudantes com bom desempenho escolar.
- Realização de um trabalho científico, supervisionado por um docente/investigador, e inserido num grupo de investigação, no âmbito da "Dissertação";

6.3.4. Teaching methodologies that promote the participation of students in scientific activities.

Are performed several actions that allow the participation of students in scientific activities, from which we highlight:

- Monitoring of laboratory work as part of some curricular units;
- Carrying out research and critical analysis of the state of the art, in some curricular units;
- Sessions of infoliteracia in the Library of FEUP, allowing to acquire knowledge and skills in the field of location, evaluation, use and communication of information;
- Traineeships of short duration (less than 3 months) in a research lab, for some students with a good academic performance;
- Realization of a scientific work, supervised by a teacher / researcher, and inserted into a research group in the context of the "Dissertation".

7. Resultados

7.1. Resultados Académicos

7.1.1. Eficiência formativa.

7.1.1. Eficiência formativa / Graduation efficiency

| | 2010/11 | 2011/12 | 2012/13 |
|--|---------|---------|---------|
| N.º diplomados / No. of graduates | 19 | 26 | 21 |
| N.º diplomados em N anos / No. of graduates in N years* | 15 | 16 | 14 |
| N.º diplomados em N+1 anos / No. of graduates in N+1 years | 4 | 9 | 6 |
| N.º diplomados em N+2 anos / No. of graduates in N+2 years | 0 | 1 | 1 |
| 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 respectivas unidades curriculares.

Área Científica (AC): Engenharia e Técnicas Afins

Uc's: Engenharia de Custos e Avaliação de Projetos: %Aprovados/Inscritos (A/I)-54,17% e %Aprovados/Avaliados (A/A)- 70,27% e Geomática (A/I)-67,74% e (A/A)-100%

AC: Ciências Sociais e do Comportamento

Uc's:Psicossociologia comunicação e Formação (A/I)-68,97% e (A/A)-95,24%

AC: Segurança e Higiene do trabalho

Uc's:Ergonomia e Saúde Ocupacional (A/I)-64,58% e (A/A)-86,11%, Seminários de Segurança Viária (A/I)-80% e (A/A)-100%, Seminários de Segurança Ocupacional(A/I)-60% e (A/A)-100%, Seminários de Higiene Ocupacional(A/I)-72,73% e (A/A)-100%, Avaliação de Riscos e Emergência(A/I)-86,67% e (A/A)-92,86%.

AC: Matemática

Uc's:Métodos Estatísticos (A/I)-29,63% e (A/A)-80%

AC:Serviços de Segurança

Uc's: Segurança: do Projeto ao Usufruto(A/I)-84,85% e (A/A)-100%, Riscos Naturais e Tecnológicos(A/I)-73,17% e (A/A)-100%, Dissertação(A/I)-55,17% e (A/A)-100%

AC:Qualquer área lecionada na FEUP

U.C's:Opção FEUP(A/I)-33,33% e (A/A)-66,67%

7.1.2. Comparison of the academic success in the different scientific areas of the study programme and related curricular units.

Scientific Area(SA): Engineering and similar techniques

Uc's:Cost Engineering and Project Evaluation % Approved / Enrolled(A/E)-54,17% e % Approved /evaluated (A/EV)- 70,27% e Geomatics (A/E)-67,74% e (A/EV)-100%

SA:Social and Behavioural Sciences

Uc's: Psico-Sociology, Communication and teaching (A/E)-68,97% e (A/EV)-95,24%

SA:Occupational Safety and Hygiene

Uc's: Ergonomics and Occupational Health (A/E)-64,58% e (A/EV)-86,11%, Seminars on Road Safety (A/E)-80% e (A/EV)-100%, Seminars on Occupational Safety (A/E)-60% e (A/EV)-100%, Seminars on Occupational Hygiene (A/E)-72,73% e (A/EV)-100%, Risk Assessment and Emergency (A/E)-86,67% e (A/EV)-92,86%.

SA:Mathematics

Uc's: Statistical Methods (A/E)-29,63% e (A/EV)-80%

SA:Safety Services

Uc's: Workplace Safety: from design to occupancy (A/E)-84,85% e (A/EV)-100 Natural and Technological Hazards (A/E)-73,17% e (A/EV)-100%, Dissertation (A/E)-55,17% e (A/EV)-100%

AC:Any area taught at FEUP

U.C's:Option FEUP (A/E)-33,33% e (A/EV)-66,67%

7.1.3. Forma como os resultados da monitorização do sucesso escolar são utilizados para a definição de acções de melhoria do mesmo.

O sucesso escolar de cada uma das unidades curriculares é analisado no relatório final elaborado pelo docente responsável pela unidade curricular. Tendo como base as opiniões expressas nesses relatórios, depois de ouvida a Comissão de Acompanhamento, o DCE prepara propostas de alterações a incluir no relatório final do ciclo de estudos.

7.1.3. Use of the results of monitoring academic success to define improvement actions.

The academic success of each of the curricular units is analyzed in the final report prepared by the teacher responsible for the curricular unit. Based on the opinions expressed in these reports, after hearing the Monitoring Committee, the DCE prepares proposed amendments to include in the final report of the cycle of studies.

7.1.4. Empregabilidade.

7.1.4. Empregabilidade / Employability

| | % |
|---|-----|
| Percentagem de diplomados que obtiveram emprego em sectores de actividade relacionados com a área do ciclo de estudos / Percentage of graduates that obtained employment in areas of activity related with the study cycle area | 0 |
| Percentagem de diplomados que obtiveram emprego em outros sectores de actividade / Percentage of graduates that obtained employment in other areas of activity | 0 |
| | 100 |

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

7.2. Resultados das actividades 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 respectiva classificação.

LAETA- Laboratório Associado para energia, transport e aeronáutica/Excelente
LEPAE- Laboratório de Processos, Engenharia Ambiental e Energética /Excelente

7.2.1. Research centre(s) duly recognized in the main scientific area of the study programme and its mark.

LAETA- Associated Laboratory for Energy, Transports and Aeronautics/Excellent
LEPAE-Laboratory for Process, Environmental and Energy Engineering/Excellent

7.2.2. Número de publicações do corpo docente do ciclo de estudos em revistas internacionais com revisão por pares, nos últimos 5 anos e com relevância para a área do ciclo de estudos.

104

7.2.3. Outras publicações relevantes.

99 artigos com base em trabalhos de estudantes em eventos internacionais com revisão por pares, nas áreas da segurança, higiene, ergonomia e gestão da segurança, ex.:

Edições de Livros [2009-2013]: 2
Capítulos de Livros [2009-2013]: 15
Edições de Atas de Conferências [2009-2013]: 9
Publicações em Conferências [2009-2013]: 93
Outras Publicações (nacionais, etc.) [2009-2013]: 2

7.2.3. Other relevant publications.

99 based on works developed by the students in international events with peer review, in the areas of safety, hygiene, ergonomics and safety management, e.g:

Edited Books [2009-2013]: 2
Book Chapters [2009-2013]: 15
Edited Proceeding volumes [2009-2013]: 9
Conference papers [2009-2013]: 93
Other publications (national, etc.) [2009-2013]: 2

7.2.4. Impacto real das actividades científicas, tecnológicas e artísticas na valorização e no desenvolvimento económico.

As atividades desenvolvidas pelos estudantes deste ciclo de estudos, em particular no contexto de trabalho em dissertações, por vezes resultam em oportunidades de negócio ou transferência do conhecimento para o tecido empresarial já existente. A dinâmica empreendedora dos estudantes da FEUP está bem evidente na elevada participação em concursos de ideias de negócio e na criação de empresas de base tecnológica (mais de 40% das empresas incubadas no UPTEC foram fundadas por estudantes de graduação e pós-graduação da FEUP).

7.2.4. Real impact of scientific, technological and artistic activities on economic enhancement and development.

The activities developed by the students of this study programme, particularly in the context of the dissertation, sometimes lead to business opportunities or knowledge transfer to the existing business fabric. The entrepreneurial dynamic of FEUP's students is evident in the high participation rate in business ideas competitions and in the creation of technology-based firms (more than 40% of the companies incubated in UPTEC were founded by undergraduate and graduate FEUP students).

7.2.5. Integração das actividades científicas, tecnológicas e artísticas em projectos e/ou parcerias nacionais e internacionais.

Os docentes do MESH0 fazem investigação inseridos em diferentes centros de investigação financiados pela FCT. Neste âmbito participam em cerca de quatro dezenas de projetos de investigação nacionais e internacionais de I&D, cerca de um terço dos quais correspondem a financiados competitivos por diferentes entidades. Um número significativo destes projetos conta com a participação de estudantes.

Estão também em curso negociações no sentido da assinatura de protocolos para o estabelecimento de parcerias que permitem a mobilidade de estudantes e docentes no âmbito de projetos internacionais.

7.2.5. Integration of scientific, technological and artistic activities in national and international projects and/or partnerships.

The MESHÓ's teachers conduct their research in different research centres funded by the FCT. In this context, they are involved in approximately forty projects of national and international research, about a third of which correspond to competitive funding by different entities. A significant number of these projects have the participation of students.

Ongoing negotiations towards the signing of protocols to establish partnerships that enable the mobility of students and teachers linked to international projects are also being carried out.

7.2.6. Utilização da monitorização das actividades científicas, tecnológicas e artísticas para a sua melhoria.

Os docentes do MESHÓ desenvolvem as actividades de I&DT integrados em unidades de investigação (UI). A monitorização destas actividades é um instrumento fundamental para o seu próprio controlo e melhoria contínua. Esta monitorização é feita anualmente por duas entidades:

-Comissão Externa Permanente de Aconselhamento Científico composta por especialistas de renome nacionais e internacionais. Esta analisa o funcionamento da unidade de investigação, emite parecer sobre os planos, os relatórios de actividades e sobre o orçamento;

-FCT, através de relatórios enviados pelas UI, onde são especificados os objetivos, os resultados atingidos, os indicadores de produtividade e os objetivos a serem atingidos no ano seguinte. A FCT faz ainda de quatro em quatro anos uma segunda avaliação onde é estabelecida uma classificação e os montantes de financiamento ao abrigo do Programa de Financiamento Plurianual.

O Conselho Científico do MESHÓ faz a monitorização da produção científica dos seus docentes.

7.2.6. Use of scientific, technological and artistic activities' monitoring for its improvement.

The MESHÓ's teachers develop their R&D activities in research units (RU). The monitoring of these activities is a key tool for their own control and continual improvement. This monitoring is performed annually by two entities:

-Permanent External Scientific Monitoring Committee comprising renowned national and international experts. This Committee regularly examines the operation of the research unit, and issues an opinion on the plans, activity reports and budget;

-FCT, through reports sent by the RU, where the objectives, results achieved, productivity indicators and objectives to be achieved in the following year are specified. Every four years, the FCT also performs a second assessment where it is established a classification and the funding to be attributed under the Pluri-annual Funding Programme. The scientific production of MESHÓ's teachers is monitored by its Scientific Council.

7.3. Outros Resultados

Perguntas 7.3.1 a 7.3.3

7.3.1. Actividades de desenvolvimento tecnológico e artístico, prestação de serviços à comunidade e formação avançada.

A Divisão de Cooperação apoia os estudantes do ciclo de estudos na proteção da Propriedade Intelectual na FEUP e orienta os estudantes mais empreendedores que pretendem avançar com ideias de negócio de base tecnológica.

Os docentes do MESHÓ desenvolvem, no contexto dos grupos de investigação da FEUP e das unidades de investigação associadas, trabalho de I&DT para entidades externas do setor público e privado. A participação dos estudantes é feita na Dissertação, quando realizada em contexto de trabalho.

As unidades curriculares do MESHÓ podem ser frequentadas por pessoas externas à FEUP e à UP, na qualidade de "Unidades Curriculares Singulares", proporcionando aos interessados um aprofundamento e atualização de conhecimentos nas diversas áreas científicas do ciclo de estudos.

7.3.1. Activities of technological and artistic development, consultancy and advanced training.

At FEUP, DCoop supports the students from the study programme in protecting intellectual property and give out some advice to those students with a more entrepreneurial character that wish bring forth technology-based business ideas.

The MESHÓ's teachers develop, in the context of FEUP's research groups and in the associated research units, work of R&D for external entities in the public and private sectors. The participation of students is made in the Dissertation, when performed in a work environment.

The curricular units of the MESHÓ can be attended by people from outside FEUP and the UP, as 'Singular Curricular Units', providing those interested with an in-depth and updated knowledge in different scientific areas of the study programme.

7.3.2. Contributo real para o desenvolvimento nacional, regional e local, a cultura científica, e a acção cultural, desportiva e artística.

Segundo dados recolhidos no final de 2012 o UPTEC tem um universo de 117 empresas start-up, responsáveis por cerca de 900 postos de trabalhos, dos quais 90% correspondem a pessoas com graduação ou pós-graduação).

Os estudantes do MESHO são, na sua maioria estudantes trabalhadores, oriundos da região do Grande Porto e do Noroeste do país, abarcando os distritos de Aveiro, Braga, Porto e Viana do Castelo. Deste modo, contribuem durante e após o ciclo de estudos, com o exercício da sua profissão, em instituições públicas e privadas, para o desenvolvimento da região e do País.

No final do ciclo de estudos, os melhores trabalhos de dissertação são apresentados em encontros e congressos nacionais e internacionais, promovendo deste modo a difusão do conhecimento desenvolvido na Universidade.

Na vertente do empreendedorismo, foram já criadas várias empresas por iniciativa de estudantes e ex-estudante deste ciclo de estudos.

7.3.2. Real contribution for national, regional and local development, scientific culture, and cultural, sports and artistic activities.

According to data collected in late 2012, the UPTEC has a universe of 117 start-up companies, which account for about 900 job positions, of which 90% are people with undergraduate or graduate degrees.

The MESHO students are mostly working students, from the region of the Greater Porto and the Northwest of Portugal, covering the districts of Aveiro, Braga, Porto and Viana do Castelo. Therefore, they are contributing both during and after their study programme, with the execution of their profession, in public and private institutions, to the development of the region and the country.

At the end of the study cycle, the best dissertation papers are presented at meetings and national and international conferences, promoting thereby the diffusion of knowledge developed at the University.

In terms of entrepreneurship, several companies have already been created as an initiative by students or ex-students.

7.3.3. Adequação do conteúdo das informações divulgadas ao exterior sobre a instituição, o ciclo de estudos e o ensino ministrado.

A divulgação ao exterior da instituição, o ensino ministrado e o ciclo de estudos é realizada através dos websites do MESHO e da FEUP, onde podem ser recolhidas informações específicas sobre cada um dos cursos/ciclos de estudos. A FEUP dispõe também de alguns materiais impressos que integram informação sobre o Ciclo de Estudos, como uma brochura sobre formação pós-graduada, uma brochura e desdobrável destinados a estudantes e parceiros internacionais, e, mais recentemente, uma brochura institucional. Na divulgação são utilizadas ainda plataformas internacionais online, como o “Study Portals”, e são conduzidas pontualmente algumas campanhas de publicidade em media nacionais. As redes sociais como o Facebook, o LinkedIn, o Youtube e o ISSUU desempenham também um papel cada vez mais preponderante na nossa comunicação.

7.3.3. Adequacy of the information made available about the institution, the study programme and the education given to students.

The divulgence of the institution, education given and study programme is carried out mainly through MESHO's and FEUP's website, where specific information can be collected about each of the study programme. FEUP also enables the access to some printed materials, such as a brochure about postgraduate education, a leaflet made for students and international partners and, more recently, an institutional pamphlet. In order to promote FEUP, international online platforms are also being used, like 'Study Portals', and occasionally some publicity campaigns in the national media are carried out. Social networks such as Facebook, LinkedIn, YouTube and ISSUU also detain an increasingly preponderant role in the way we communicate.

7.3.4. Nível de internacionalização

7.3.4. Nível de internacionalização / Internationalisation level

| | % |
|---|---|
| Percentagem de alunos estrangeiros / Percentage of foreign students | 2 |
| Percentagem de alunos em programas internacionais de mobilidade / Percentage of students in international mobility programs | 0 |
| Percentagem de docentes estrangeiros / Percentage of foreign academic staff | 0 |

8. Análise SWOT do ciclo de estudos

8.1. Objectivos gerais do ciclo de estudos

8.1.1. Pontos fortes

Os objetivos do ciclo de estudos coincidem com os definidos pela Autoridade para as Condições de Trabalho. Tal, permite aos estudantes, quando concluem o CE, obter, para além do Grau de Mestre, um Certificado de Aptidão profissional (CAP) em Segurança e Higiene do Trabalho (SHT).

Em paralelo com esta certificação académica e profissional, o CE aposta fortemente no desenvolvimento de investigação aplicada, o que tem permitido a muitos estudantes publicar o resultado do trabalho desenvolvido nas respetivas dissertações em eventos nacionais e internacionais. Entre 2007 e 2013, foram publicadas seis dezenas de artigos como resultado de trabalho desenvolvido por estudantes do MESH0.

8.1.1. Strengths

The objectives of the study programme match those defined by the Authority for Working Conditions (ACT). This enables students to get, when completing the study programme, besides the Master's Degree, a Certificate of Professional Aptitude (CAP) in Occupational Safety and Health (SHT).

In parallel with this academic and professional certification, the study programme is strongly committed to the development of applied research, which has enabled many students to publish the results of the work developed in the respective dissertations, in national and international events. Between 2007 and 2013, six dozen articles were published as the result of the work developed by the MESH0 students.

8.1.2. Pontos fracos

O CE tem tido especial atenção à formação de quadros de empresas em exercício (TE). Uma vez que este público-alvo tem > disponibilidade em horário pós laboral, o MESH0 cria horários para as UCs nucleares, tendencialmente após as 18h.

A área de SHO é transversal, a direção do CE está consciente da necessidade de uma sólida formação técnica e científica. Assim, foram criadas 2 especializações: "Tecnologia" e "Segurança e Emergência" (S&E). Dentro de um plano coerente, os estudantes podem optar, em Tecnologia por, até, 30ECTS de UCs disponibilizadas pela FEUP e na opção S&E por, apenas até, 18ECTS em UCs da FEUP. Em ambos os casos estas UCs têm de constar em planos de estudos de 2ºs ciclos, ou nos 2 últimos anos de qualquer dos MI's. Em S&E, os restantes 12ECTS têm de ser escolhidos entre as UCs do MESH0.

Contudo, ao possibilitar a inscrição dos estudantes em UCs de outros CEs, a Direção do MESH0 tem consciência que não pode garantir que essas UCs tenham um horário tendencialmente após as 18h.

8.1.2. Weaknesses

From the beginning, the SC has paid special attention to the training of company staff. Since this target audience has greater availability after working hours, MESH0 has created schedules for nuclear UC's, generally after 6pm. The field of Occupational Health and Safety is a transversal area. The Board of the SC is aware of the need for a solid technical & scientific training of their students. So, 2 options were created: "Technology" and "Safety and Emergency" (S&E). Within a coherent study cycle plan, students may choose, in Technology, by up to 30ECTS provided by FEUP's CUs and, in (S&E) up to 18ECTS provided by FEUP's CUs. In both cases, these CUs have to appear in the curricular of a 2nd Study Cycle or in the last 2 years of any Integrated Master. In S&E, the remaining 12ECTS have to be shrunken among CUs provided by MESH0.

However, when facilitating the enrolment of students at CUs of other SCs, the MESH0's direction is aware that cannot guarantee that these CUs have a timeline after 6pm.

8.1.3. Oportunidades

Na abordagem tradicional a Segurança e Higiene Ocupacionais procura responder e verificar o cumprimento de um conjunto de requisitos legais, normas e regulamentos. No MESH0 é procurado algo mais. Para além do domínio dos instrumentos legais e normativos, procura-se apetrechar os estudantes com capacidades técnicas e científicas no domínio da SHO, nomeadamente na:

- 1. justificação económica dos investimentos efetuados;*
- 2. produção de soluções técnicas e tecnológicas para problemas no domínio ocupacional.*

Pretende-se com esta abordagem gerar oportunidades efetivas de diferenciação da restante oferta formativa na área e, deste modo, melhorar a penetração e aumentar a confiança dos empregadores nos nossos graduados, bem como a visibilidade nacional e internacional do ciclo de estudos.

No plano da sustentabilidade, existe uma grande margem de crescimento associada à partilha e à oferta de UCs como opcionais, como acontece, respetivamente com a LCEEMG e MIEA.

8.1.3. Opportunities

Using the traditional approach, Occupational Safety and Hygiene seeks to answer and verify the compliance with a set of legal requirements, rules and regulations. In the MESH0 something more is required. Besides mastering the legal and normative instruments, students are invested with technical and scientific skills in the field of Occupational Safety and Health, including the:

- *economic justification for investments made;*
 - *production of technical and technological solutions to problems in the occupational field.*
- With this approach, opportunities are created for effective differentiation from the remaining formative offer in the area, thus improving the insertion and increasing confidence levels of employers on our graduates and the national and international visibility of the course.*
- In terms of sustainability, there is room for growth associated to sharing and to the offer of optional curricular units, like what happens with the LCEEMG, respectively.*

8.1.4. Constrangimentos

O primeiro e principal constrangimento a um maior e mais alargado alcance dos objetivos, decorre das dificuldades de contratação de docentes. A esta dificuldade acresce a escassez ou mesmo quase inexistência de doutores com sólida formação específica mas com uma visão sistémica, fundamental para o desenvolvimento de investigação de qualidade nesta área do conhecimento.

Em paralelo e em termos de envolvente externa, verificam-se dois fenómenos:

- *Por um lado o aumento da oferta de formação nesta área, em que para além dos ciclos de estudos já existentes, verifica-se a evolução de alguns ciclos de estudos de outras áreas para o domínio da SHT, bem como a criação de nova oferta de formação nesta área.*
- *Por outro lado, as sinergias negativas da diminuição de jovens em idade escolar com a crise económica em que o país vive, têm conduzido a uma diminuição da procura nos últimos anos.*

8.1.4. Threats

The first and main limitation to a larger and broader range of objectives, stems from the difficulty in hiring professors. To this difficulty, is added the scarcity or even the almost total lack of PhDs with a solid specific instruction in Occupational Safety and Health and a systemic view of this scientific area, essential for the development of high quality research in this area of knowledge.

In parallel and in terms of external surroundings, there are two phenomena:

- *On the one hand, the increasing availability of training in this area where, in addition to the existing courses, there is the evolution of some courses in other areas associated with the field of Occupational Safety and Health, as well as the creation of a new training offer in this area;*
- *On the other hand, the negative synergies from with decrease of young people of school age with the economic crisis the country is experiencing, have led to a decline in demand in recent years.*

8.2. Organização interna e mecanismos de garantia da qualidade

8.2.1. Pontos fortes

O Ciclo de Estudos (CE) é dirigido por um Diretor nomeado pelo Diretor da FEUP, apoiado por uma Comissão Científica (CC) composta por elementos de diferentes departamentos da FEUP e por uma Comissão de Acompanhamento (CA), cujas funções estão definidas regulamentarmente. A composição da CC garante uma visão multidisciplinar no âmbito das engenharias e corresponde à procura de formação nas suas principais áreas.

Sistema de informação da instituição (SIGARRA) permite a gestão corrente do ciclo de estudos, fornecendo ferramentas que contemplam a monitorização do desempenho dos estudantes, docentes, conteúdos curriculares e cargas de trabalho exigidas aos estudantes. Estes dois últimos itens nas fichas das UCs. O CE dispõe ainda de mecanismos que lhe permitem o controlo das dissertações.

O acompanhamento e a resolução das questões correntes são assegurados pelo Diretor do CE e pela CA, com o suporte dos órgãos de direção e serviços centrais da Escola.

8.2.1. Strengths

The study cycle (SC) is led by a Director appointed by the Head of FEUP, supported by a Scientific Committee (CC), composed by elements from different departments of the Faculty of Engineering, and a Monitoring Committee (CA), whose functions are defined in the regulations. The composition of the Scientific Committee assures a multidisciplinary approach in the scope of engineering and corresponds to the search for training in their main areas.

The SIGARRA allows for the current management of the study cycle by providing tools that include monitoring the performance of: students, professors, syllabus and the workload required from students. These last two items are in the curricular units' specifications. The SC also has mechanisms that allow controlling dissertations.

The monitoring and the resolution of current issues are assured by the Director of the study cycle and by the Monitoring Committee, with the support of the School's administrative organs and central services.

8.2.2. Pontos fracos

A escassez de meios humanos dedicados exclusivamente ao CE limita o desenvolvimento de novas ações:

- *Internas, num acompanhamento mais próximo dos estudantes,*
- *externas, na promoção do ciclo de estudos, no sentido de garantir um número de candidatos que permita uma seleção mais eficaz dos mais qualificados.*

Embora já tenha sido detetada e resolvida uma das principais causas de abandono através da última

*remodelação do ciclo de estudos, existem ainda dificuldades em monitorizar sistematicamente os abandonos e respetivas causas.
Insuficientes relações com: o tecido empresarial, os organismos oficiais de tutela no domínio ocupacional e, institucional, com os ex-estudantes.*

8.2.2. Weaknesses

The scarcity of human resources dedicated exclusively to the study cycle limits the development of new activities:

- *Internal, in a closer monitoring of the students;*
- *External, in the promotion of the course, so that a certain number of candidates are ensured, allowing for a more effective selection of those who are more qualified.*

In spite of the fact that one of the major causes for dropping out was detected and solved in the last restructuring of the course, there are still difficulties in systematically monitoring student dropouts and the causes leading to it. ..

Insufficient relationships with: the business community, the official authority entities in the occupational and institutional fields, with former students.

8.2.3. Oportunidades

A contratação de docentes predominantemente vocacionados para as questões ocupacionais, pode permitir reforçar a organização interna do ciclo de estudos e o lançamento de três novas iniciativas que permitirão melhorar significativamente a qualidade do serviço prestado aos estudantes e à comunidade:

- *Melhoria e institucionalização das relações com antigos estudantes, nomeadamente através do apoio às suas organizações e iniciativas, convites para participação em iniciativas do próprio CE e outras no âmbito da SHO;*
- *Apoio à empregabilidade dos mestrandos, através do estabelecimento de relações privilegiadas com associações empresariais, grandes empregadores e organismos oficiais. Neste domínio é ainda importante o reconhecimento, por parte dos empregadores, das competências dos mestrandos formados pelo CE;*
- *Fortalecimento das linhas de investigação dirigidas à resolução de problemas concretos das empresas com a integração dos mestrandos no seu desenvolvimento.*

8.2.3. Opportunities

Hiring teachers that are predominantly inclined towards occupational issues may allow for the reinforcement of the internal organisation of the course and the launching of three new initiatives that will enable to significantly improve the quality of the service rendered to students and the community:

- *Improvement and institutionalisation of relations with former students, namely by supporting their organisations and initiatives, invitations to take part in initiatives from the study programme and others, in the scope of Occupational Safety and Health.*
- *Support the employability of master's students by establishing privileged relations with corporate associations, major employers and official entities. In this area, the recognition, by employers, of the competencies of the study programme graduates is also important;*
- *Reinforcement of lines of research aimed at solving specific company problems integrating master students in their development process.*

8.2.4. Constrangimentos

O principal constrangimento decorre da normalização do regulamento dos segundos ciclos que, tendo como vantagem a facilidade de controlo pela gestão de topo, pode restringir a transversalidade destes ciclos de estudos pela limitação do número de membros das respetivas Comissões Científicas. No caso do MESHO limita, na prática, a possibilidade de participação ativa a um número de departamentos igual ao número de membros da sua Comissão Científica.

8.2.4. Threats

The main constraint arises from the normalisation of the regulations of the second cycles that, having the advantage of being easily controlled by top management, can limit the transversality of these study cycles by restricting the number of members in the respective scientific committees. In the MESHO, in practise, it limits the possibility for active participation of a number of departments that is equal to the number of members in its Scientific Committee.

8.3. Recursos materiais e parcerias

8.3.1. Pontos fortes

Equipamentos e laboratórios: os estudantes do ciclo de estudos, para além de computadores e de todos os equipamentos standard no domínio ocupacional, têm acesso a sofisticados equipamentos nos domínios da análise do movimento, do metabolismo, do ambiente térmico e da termografia, entre outros, através do CIGAR e do LABIOMEF.

E-learning: disponibilidade de uma plataforma de e-learning de qualidade reconhecida (Moodle), utilizada pela maioria das unidades curriculares.

Biblioteca: Biblioteca com excelentes condições e recursos e, que também disponibiliza formação adequada, estando perfeitamente adequada às necessidades do MESHO.

Parcerias: tem vindo a ser estabelecidas parcerias com universidades nacionais e estrangeiras, no sentido do lançamento de projetos de investigação em parceria. Tem também sido estabelecidos contatos, nomeadamente no Brasil, no sentido do apoio e passagem da experiência do CE na criação de mestrados congêneres nesse país.

8.3.1. Strengths

Equipment and laboratories: the students of the study programme, apart from computers and all the standard occupational equipment have access to sophisticated equipment in the fields of motion, metabolism, thermal environment and thermography analysis, among others, through CIGAR and LABIOMEPE.

E-learning: the availability of an e-learning platform of recognised quality (Moodle), used by most course units.

Library: Library with excellent conditions and resources, and that also provides adequate training, is perfectly suited to the needs of the MESHO.

Partnerships: partnerships with national and foreign universities are being established in order to launch partnership research projects. Contacts have also been made, particularly in Brazil, in terms of the study programme's support and experience transmission in the creation of congenerous masters in that country.

8.3.2. Pontos fracos

Dificuldades em corresponder por meios próprios, a pedidos de desenvolvimento de temas nas áreas da análise "in situ" de compostos químicos e de recolha e tratamento de amostras de produtos biológicos. Os temas nessas áreas são desenvolvidos com o recurso a parcerias com outros ciclos de estudos, centros de investigação e instituições.

8.3.2. Weaknesses

Difficulties in responding, by one's own means, to requests regarding the development of topics in the areas of analysis "in situ" of chemical compounds and the collection and treatment of samples of biological products. The subjects in these areas are developed by resorting to partnerships with other courses, research centres, and institutions.

8.3.3. Oportunidades

A existência de uma grande procura por formação e parcerias na área da segurança, higiene e saúde ocupacionais no Brasil, constitui um gigantesco potencial que é crucial aproveitar, tanto através do estreitamento das parcerias existentes, como com a criação de novas parcerias em domínios estratégicos para o ciclo de estudos.

8.3.3. Opportunities

The existence of a high demand for training and partnerships in the field of safety, hygiene and occupational health in Brazil, represents a huge potential advantage that is crucial, both by strengthening existing partnerships and creating new partnerships in strategic areas to the course.

8.3.4. Constrangimentos

Ao nível dos recursos materiais o principal constrangimento está na dificuldade na renovação de alguns equipamentos que estão a chegar ao final do seu tempo de vida útil.

Pelo lado das parcerias, existe a dificuldade de responder a todas as solicitações, nomeadamente por parte de instituições brasileiras. A falta de recursos humanos inviabiliza que sejam deslocados docentes das atividades letivas para a área da cooperação. Esse constrangimento inviabiliza o desenvolvimento de algumas dessas parcerias para além das relações formais.

8.3.4. Threats

In terms of material resources, the main constraint is the difficulty in renewing some equipment reaching the end of its useful life.

In terms of partnerships, it is difficult to respond to all requests, namely by the Brazilian institutions. The lack of human resources prevents the displacement of teachers from teaching activities to the area of cooperation. This limitation prevents the development of some of those partnerships in addition to formal relations.

8.4 Pessoal docente e não docente

8.4.1. Pontos fortes

A disponibilidade de docentes, com elevada experiência e qualificação científico-pedagógica em diferentes áreas da engenharia, permite, em algumas UC'S, ter especialistas a lecionar módulos com conteúdos específicos.

Embora não sendo um ciclo de estudos pós-laboral, existe disponibilidade do pessoal docente e não docente após as 18h00, o que tem permitido garantir, nos níveis necessários, o atendimento a estudantes trabalhadores, um dos públicos-alvo do ciclo de estudos.

Apoio global dos serviços da FEUP, em particular do CICA (Centro de Informática Correia de Araújo) e Biblioteca.

8.4.1. Strengths

The availability of teachers with a vast experience and with scientific-pedagogical qualification in the different areas of engineering, allows, in some curricular units, to have experts lecturing modules with specific contents.

Although it is not an after work course, the teaching and non-teaching staff are available after 6 pm, which has ensured, in the required levels, the attendance of working students, one of the target audiences of the course.

Global support of FEUP's services, in particular of the CICA (Correia de Araújo Computer Center) and the Library.

8.4.2. Pontos fracos

O elevado número de estudantes por docente (ETI) dificulta, ou mesmo inviabiliza, o lançamento de atividades para além das letivas.

8.4.2. Weaknesses

The high number of students per teacher (Full-time student) makes it difficult, or even impracticable, to carry out any activities that are not academic.

8.4.3. Oportunidades

Neste momento os recursos humanos existentes apenas permitem responder às necessidades letivas do CE. É possível a contratação de docentes com doutoramento em SHSO, mantendo os rácios docente / estudante existentes. Estas contratações permitiriam um crescimento exponencial dos contatos com o meio empresarial, da investigação associada à área do ciclo de estudos, bem como dar uma resposta mais efetiva aos pedidos de colaboração internacional. O desenvolvimento destas três componentes, permitiria uma melhoria significativa da qualidade e das experiências oferecidas aos estudantes.

8.4.3. Opportunities

Currently, the existing human resources only allow us to meet the academic needs of the study programme. However, it is possible to hire teachers with a PhD in Occupational Safety and Hygiene, keeping the teacher / student ratios that currently exist. These contracts would allow for an exponential growth of contacts with the business world, research associated to the area of the course, as well as to respond more effectively to the requests for international collaboration. The development of these three components, would significantly improve the quality and experiences offered to students.

8.4.4. Constrangimentos

Apesar de possuir um rácio estudantes / docente muito superior à média da FEUP, as limitações impostas pela atual legislação e a conjuntura, têm dificultado a contratação de novos docentes.

O desenvolvimento do ciclo de estudos e, eventualmente a sua própria manutenção, passa pela contratação, no curto prazo, de docentes predominantemente dedicados a esta área científica.

8.4.4. Threats

Despite having a student/ teacher ratio that is much higher than the average of FEUP, the limitations imposed by the current legislation and circumstances have made it difficult to hire new teachers.

The development of the course and, eventually its own maintenance, involves hiring, in the short term, teachers predominantly dedicated to this scientific area.

8.5. Estudantes e ambientes de ensino/aprendizagem

8.5.1. Pontos fortes

Nos últimos anos a origem dos candidatos tem vindo a diversificar-se, variando desde os recém-licenciados até trabalhadores séniores e com elevada experiência profissional na área. Esta mistura tem-se mostrado benéfica para todas as partes. Os candidatos vêm à procura, não só de qualificação académica e profissional, mas também de novos conhecimentos.

Os estudantes são, tipicamente, altamente motivados e o ambiente de ensino/aprendizagem propicia elevadas taxas de aprovação. Insucesso escolar é tratado a diferentes níveis, nomeadamente através de reuniões entre o Diretor do CE e os responsáveis das UC's.

Bons conhecimentos ao nível legal e normativo no final do CE.

O crescente acesso a projetos de investigação tem permitido aos estudantes desenvolver competências em I&D. Isso tem-se refletido no prosseguimento de estudos ao nível de doutoramento de um número significativo (mais três por ano, nos últimos três anos), não só no domínio da SHSO, mas também noutras áreas.

8.5.1. Strengths

In the last few years, the origin of the candidates has come to be more diverse, ranging from newly-graduates to elderly with a high professional experience in this area. This combination has proved to be beneficial for all parties. Applicants come looking not only for academic and professional qualification, but also for new knowledge.

The students are typically highly motivated and the teaching / learning environment favours high approval rates. Academic failure is treated at different levels, namely through meetings between the Director of the course and the heads of curricular units.

Good legal and normative knowledge at the end of SC.

The increasing access to research projects has allowed students to develop skills in R & D. This has been reflected on a significant number of students' who wish to continue their studies at a doctoral level (three per year in the last three years), not only in the field of Occupational Safety and Hygiene, but also in other areas.

8.5.2. Pontos fracos

O contato com os equipamentos básicos de medição dos parâmetros ocupacionais está limitado às aulas práticas e à UC de Dissertação, mas, neste último caso, apenas para os estudantes que optam por trabalho de cariz mais técnico e tecnológico. Decorre deste facto, a necessidade de aumento significativo do número de propostas trabalhos de dissertação com componente experimental, tanto em ambiente controlado como ocupacional.

Pouca sensibilização dos estudantes para aspetos de pesquisa de nova informação técnica e científica, havendo, por parte destes, uma tendência para limitar essa pesquisa a aspetos formais de âmbito legal e normativo, os quais são de mais fácil acesso. Este direcionamento diminui a aptidão, nos estudantes, para o desenvolvimento de novas soluções técnicas e tecnológicas, um dos objetivos centrais do CE.

8.5.2. Weaknesses

The contact with the basic equipment for measuring the occupational parameters is limited to the practical classes and to the Dissertation curricular unit, though the latter is only available to students who opted for a more technical or technological work. Hence, there is the need to increase significantly the number of proposed dissertation papers with experimental component, both in a controlled or occupational environment.

Little student awareness of the aspects regarding the research of new technical and scientific information, with a tendency to limit, on their part, this search to formal legal and normative aspects, which are easier to access. This positioning decreases the aptitude of students to develop new technical and technological solutions, one of the main goals of the study programme.

8.5.3. Oportunidades

O ciclo de estudos tem um número de estudantes superior ao dos seus congéneres a nível nacional. Esse potencial humano não tem sido devidamente potenciado. Essa potenciação poderá passar pelo estreitamento das relações entre antigos e novos estudantes. Neste sentido, o CE, como entidade, pode ter um papel importante na promoção desses contactos, através de encontros informais e institucionais periódicos.

Outra das oportunidades passa pela área do empreendedorismo, com o apoio à criação de serviços com valor acrescentado, decorrente dos trabalhos de investigação desenvolvidos.

8.5.3. Opportunities

The course has a higher number of students than its national counterparts. This human potential has not been adequately promoted. This potentiation may involve the strengthening of relations between former and new students. In this sense, the study programme, as an entity, can play an important role in the promotion of such contacts through informal and periodic institutional meetings.

Another opportunity arises in the area of entrepreneurship with the support to the creation of added-value services, resulting from the research work developed.

8.5.4. Constrangimentos

No momento atual, o principal constrangimento é a crise que o país e a União Europeia atravessam, com um decréscimo significativo do tecido empresarial e, consequentemente, do número de postos de trabalho.

Um segundo constrangimento, passa pela limitação no número de estudantes permitido por parte da Autoridade para as Condições de Trabalho.

8.5.4. Threats

Currently, the main constraint is the crisis that the country and the European Union are going through, with a significant decrease of the business fabric and, consequently, the number of jobs.

A second constraint involves the limitation of the number of students allowed by the Authority for Working Conditions.

8.6. Processos

8.6.1. Pontos fortes

Processos de criação, modificação, extinção e avaliação de planos de estudos, estruturados em etapas bem definidas e com a possibilidade de consulta por todos os intervenientes: docentes, comissão científica do ciclo de estudos, conselho pedagógico e conselho científico da unidade orgânica; reitoria da universidade.

Processo de seleção anual das unidades curriculares optativas que funcionam em cada semestre letivo é controlado pela comissão científica do ciclo de estudos, mas ajustado aos interesses dos estudantes e do mercado de trabalho.

Existência de um conjunto de indicadores (relacionados com inquéritos pedagógicos; inquéritos a ex-estudantes e empregadores; relatórios de monitorização anuais; inquéritos para avaliação dos estilos de aprendizagem desempenho, sustentabilidade financeira, etc.) que são utilizados pelos diferentes órgãos e comissões de preparação de decisões.

Utilização de ferramentas do sistema de informação para controlo dos procedimentos.

8.6.1. Strengths

Processes of creation, modification, extinction, and assessment of the study outline, structured in well-defined stages with the possibility of consultation by all participants: professors, scientific committee of the study programme, the pedagogical and scientific council of the organic unit and the university's Head Office.

The annual selection process of the elective curricular units available in the second semester, is controlled by the scientific committee of the course, but adjusted to the interests of students and the labour market.

The existence of a set of indicators (related with pedagogic surveys, surveys to former students and employers, annual monitoring reports, surveys to assess learning styles, performance, financial sustainability, etc. that are used by different organs and committees when preparing to make decisions.

Use of the information system tools for monitoring procedures.

8.6.2. Pontos fracos

Inexistência de linhas de contato institucionais entre os antigos estudantes e o CE.

Carência de pessoal, nomeadamente docente, com disponibilidade para atividades de gestão corrente.

Este fato, aliado ao elevado número de estudantes, faz com que alguns aspetos formais levem mais tempo a ser resolvidos do que o que seria aceitável. Este fato decorre de várias circunstâncias, nomeadamente do desenho do formato de avaliação de desempenho docente, o qual conduz a que seja evitada qualquer atividade que tenha menor valorização curricular ou monetária (direta e/ou indireta), como o são, por exemplo, os projetos de investigação e os trabalhos de extensão universitária.

As consequências dos inquéritos pedagógicos são pouco visíveis para os estudantes.

8.6.2. Weaknesses

Lack of institutional contact lines between former students and the study programme.

Lack of staff, particularly teachers, available for current management activities. This fact, combined with the large number of students, causes some formal aspects to take longer to solve than what would be acceptable. This is due to several circumstances, namely the design of the evaluation format of the teaching staff's performance, which leads to the avoidance of any activity with a lower curricular or monetary valorisation (direct and / or indirect), such as, for example, research projects and the university extension work.

The consequences of the pedagogical surveys are barely visible to students.

8.6.3. Oportunidades

A possibilidade de atribuição de pontos para a avaliação interna por parte do Diretor do ciclo de estudos poderá ajudar, de alguma forma a reverter a situação de indisponibilidade de docentes para tarefas de apoio às atividades do CE.

8.6.3. Opportunities

The possibility of awarding points for internal evaluation by the Course Director can help, in some way, to reverse the teaching staff's unavailability to perform tasks supporting the study programme activities.

8.6.4. Constrangimentos

Processos de financiamento.

Os ciclos de estudos são, desde sempre, a principal razão de ser das instituições universitárias. São fontes de produção e transmissão de Saber. A progressiva redução do financiamento aos ciclos de estudos, decorrente dos cortes ao Ensino Superior Público, pode ter consequências negativas em ciclos de estudos como o MESH0, a saber:

• Dificuldade de aquisição e renovação de equipamento para apoio às aulas. Nomeadamente nos mais específicos que não se enquadram nas linhas de investigação.

• Calibração dos equipamentos por entidade acreditada para o efeito, com encargos anuais elevados.

• Visitas de estudo a entidades com os padrões de qualidade necessários para efeitos didáticos.

A SHO é uma área transversal do saber. Assim, os estudantes devem possuir conhecimentos que lhes permitam responder às suas diferentes vertentes. Isso só é possível com formação de qualidade, a qual não passa apenas pela qualidade do corpo docente mas também pelos meios disponibilizados.

8.6.4. Threats

Funding processes - Courses are, since the beginning, the university institutions' raison d'être. They are sources of production and transmission of knowledge. The progressive reduction in course funding, due to movements in the same direction for the Public Higher Education, can have serious negative consequences in courses such as MESH0, namely:

• Difficulty in acquiring and renewing equipment to support lessons. Particularly in the more specific ones, which do not fit into the research lines.

• Calibration of equipment by an accredited entity, with a high annual cost.

• School outings to entities with the required quality standards for didactic purposes.

Occupational Safety and Hygiene is a transversal area of knowledge. So, students should have the knowledge that allows them to give answer to their different branches. This is only possible with quality training, which is not only dependent on the quality of the teaching staff but also of the means available.

8.7. Resultados

8.7.1. Pontos fortes

Os resultados da aprendizagem estão, na sua globalidade, em sintonia com os objetivos do ciclo de estudos.

Uma excelente taxa de empregabilidade. Até ao ano letivo de 2010/11 todos os estudantes se encontravam empregados antes ou logo depois de terminarem o ciclo de estudos. Apenas em 2012 e 2013, foram detetados estudantes sem emprego.

Elevada taxa média de aprovação nas unidades curriculares (aprovados / avaliados) desde a adaptação ao Protocolo de Bolonha no ano letivo de 2007/08 com 92,7% no 1º ano e 99,1% no 2º ano.

8.7.1. Strengths

Learning outcomes are, as a whole, in tune with the objectives of the study programme.

An excellent employability rate. Until the academic year 2010/11 all students were employed before or shortly after graduating. Students without jobs were only detected in 2012 and 2013.

High average rate of approval in the curricular units (approved / evaluated) since the adjustment to the Bologna protocol in the academic year 2007/08 with 92.7% in the 1st year and 99.1% in the 2nd year.

8.7.2. Pontos fracos

Necessidade de melhorar a capacidade de transmissão ao estudante da importância das diferentes UCs e da integração dos respetivos conhecimentos na atividade profissional quotidiana.

Focalização centrada nos domínios tradicionais da atuação do profissional e insuficiente enfoque nos domínios da gestão quantitativa, inovação e empreendedorismo.

Baixa exposição dos estudantes a técnicas de investigação, à exceção da dissertação na fase final do ciclo de estudos.

Poucas competências adquiridas na perceção da realidade empresarial, apesar das boas relações com o tecido empresarial, utilizável para promover diferentes metodologias de ensino, tais como seminários, visitas de estudo, convidados nas aulas, casos de estudo, etc.

Insuficiente espírito crítico por parte dos estudantes para colocar em causa o conhecimento adquirido.

8.7.2. Weaknesses

Need to improve the ability to transfer to the student the importance of the different curricular units and the importance of the integration of the respective knowledge in the professional daily activity.

Focus centred on traditional areas of professional performance and insufficient focus in the fields of quantitative management, innovation and entrepreneurship.

Low exposure of students to research techniques, except for the dissertation in the final phase of the study programme.

Few skills acquired regarding business reality perception, despite good relations with the corporate fabric, used to promote different teaching methodologies, such as seminars, study visits, guest-speakers, case studies, etc.

Insufficient critical thinking by the students to put into question the acquired knowledge

8.7.3. Oportunidades

Aumento dos índices da internacionalização, tirando partido dos programas de intercâmbio de estudantes e docentes com outros países, particularmente com o Brasil.

A integração de estudantes em projetos de investigação, nomeadamente na Dissertação.

Contatos com antigos estudantes, empresas, organismos da administração local e central, associações empresariais, centrais sindicais, e associações profissionais para apoio no levantamento de problemas efetivos do tecido produtivo e apoio na integração dos estudantes na atividade profissional.

Aposta na vertente tecnológica no sentido da diferenciação dos graduados face aos Ciclos de Estudo congéneres.

8.7.3. Opportunities

Increase in internationalization rates, taking advantage of exchange programmes for students and teachers with other countries, particularly Brazil.

The integration of students into research projects, particularly in the Dissertation.

Contacts with former students, companies, local and central government entities, business associations, labour unions, and professional associations, to carry out a survey on the actual problems of the productive community and to support the integration of students in a professional activity.

Emphasis on the technological aspects in terms of differentiation of the graduates when dealing with congeneric study programmes.

8.7.4. Constrangimentos

O atual estado da economia está a prejudicar a empregabilidade dos graduados.

A dificuldade de contratação de docentes para suprir necessidade atuais do CE, como consequência das restrições orçamentais, prejudica diretamente a qualidade de ensino na perspetiva de um maior e melhor apoio aos estudantes e na introdução de novas temáticas, fator essencial num ciclo de estudos com um grande potencial de crescimento na vertente tecnológica.

8.7.4. Threats

The current state of the economy is harming the employability of graduates

The difficulty in hiring new teachers to cover the study programme's current needs, as a result of budgetary constraints, directly affects the quality of education, in the perspective of a bigger and better support to the student and, the introduction of new subjects, an essential factor in a cycle of studies with a great technological growth potential.

9. Proposta de acções de melhoria

9.1. Objectivos gerais do ciclo de estudos

9.1.1. Debilidades

1. A complementaridade entre unidades curriculares é pouco visível para os estudantes.

2. Aprofundamento insuficiente de competências técnicas, nomeadamente na utilização de equipamentos de medição.

3. A baixa relevância atribuída a tópicos que permitem a interface entre a SHSO e a produção / produtividade, não fornece aos estudantes uma visão integrada da especialidade com os processos produtivos, remetendo-os, muitas vezes para um papel de fiscal e não de parceiro, o que nem sempre facilita a sua atuação.

4. Reduzido número de dissertações que permitam articular aspetos da SHSO com o processo produtivo;

9.1.1. Weaknesses

1. The complementarity between curricular units is barely visible to students.

2. Insufficient improvement of technical skills, including the use of measuring equipment;

3. The low importance assigned to topics that allow the interface between Occupational Safety and Hygiene and production / productivity, does not provide students with an integrated view of the specialty in association with the production processes, often taking the role of inspector instead of partner, which does not always facilitate its performance. Reduced number of applied research dissertations;

4. Reduced number of dissertations that articulate Occupational Safety and Hygiene aspects with the production process;

9.1.2. Proposta de melhoria

- 1. Melhorar a articulação entre UCs;*
- 2. Introdução, nas UCs, de trabalhos que impliquem a utilização prática dos diferentes equipamentos;*
- 3. Introdução, nas UCs, de conteúdos que façam uma integração quantitativa entre processo produtivo e parâmetros ocupacionais por forma a fornecer argumentos facilmente aceites pelos gestores para a intervenção e investimento no domínio da SHSO;*
- 4. Reforçar a ligação a empresas e instituições no sentido do aumento do número de dissertações com uma forte componente de investigação aplicada;*
- 5. Reforçar a proposta de temas de dissertação com ligação direta a projetos de investigação, no sentido de encontrar respostas que permitam uma efetiva articulação entre a SHSO e o processo produtivo.*

9.1.2. Improvement proposal

- 1. Improve coordination between CUs;*
- 2. Introduction, into the curricular units, of assignments involving the practical use of the different equipment;*
- 3. Introduction, into the curricular units, of contents that make a quantitative integration of the production process and the occupational parameters, in order to provide arguments that are readily accepted by managers, promoting their intervention, and investment, in the field of Occupational Safety and Hygiene;*
- 4. Reinforce links to companies and institutions to increase the number of dissertations with a strong research component to solve practical problems;*
- 5. Increase the number of topics proposed for dissertation with a direct link to research projects, in order to find answers that allow for an effective articulation of the production process and the Occupational Safety and Hygiene.*

9.1.3. Tempo de implementação da medida

- 1., e 4. – Um ano;*
- 2. Dois anos (está dependente da contratação de, pelo menos, um novo docente a tempo integral);*
- 3. e 5 Dois anos.*

9.1.3. Implementation time

- 1., e 4. – One year;*
- 2. Two years (dependent on the recruitment of at least one new full-time professor);*
- 3. and 5 Two years.*

9.1.4. Prioridade (Alta, Média, Baixa)

- 1. e 2. Alta*
- 3. Baixa*
- 4. e 5. Média*

9.1.4. Priority (High, Medium, Low)

- 1. and 2. High*
- 3. Low*
- 4. and 5. Medium*

9.1.5. Indicador de implementação

- 1. Aumento do número de dependências explícitas entre unidades curriculares;*
- 2. Realização de trabalhos práticos, sumariados nas UCs, que impliquem a utilização direta de equipamentos pelos estudantes;*
- 3. Aumento do grau de cobertura de tópicos relacionados com conteúdos com aplicação prática no processo produtivo;*
- 4. e 5. Aumento da percentagem de dissertações de investigação aplicada.*

9.1.5. Implementation marker

- 1. Increased number of explicit dependencies between different curricular units;*
- 2. Elaboration of practical assignments, summarised in curricular units, involving the direct use of equipment by the students;*
- 3. Increased coverage of topics related with contents that have a practical application in the production process.*
- 4. and 5. Increased percentage of dissertations of applied research.*

9.2. Organização interna e mecanismos de garantia da qualidade.

9.2.1. Debilidades

- 1. Dificuldade de monitorização dos abandonos e respetivas causas;*
- 2. Não utilização de forma sistemática de informação existente de controlo de qualidade;*
- 3. Pouca relação institucional com o tecido empresarial e organismos públicos na área da Segurança.*

9.2.1. Weaknesses

- 1. Difficulty in monitoring dropouts and respective causes;*
- 2. The non-systematic use of existing information in quality control;*
- 3. Low institutional relationship with businesses and public agencies in safety area.*

9.2.2. Proposta de melhoria

- 1. Implementar mecanismos de vigilância anual dos abandonos escolares e de averiguação das respetivas causas junto dos estudantes.*
- 2. Sistematizar os mecanismos de análise dos relatórios das unidades curriculares, relatórios da Comissão de Acompanhamento e dos inquéritos pedagógicos;*
- 3. Reforçar o contacto institucional com instituições exteriores à FEUP.*

9.2.2. Improvement proposal

- 1. Implement mechanisms for annual monitoring of school dropouts and look the respective causes.*
- 2. Systematize the mechanisms for examining the reports of the curricular units, reports of the Monitoring Committee and the pedagogical surveys;*
- 3. Strengthen the institutional contact with institutions outside the FEUP.*

9.2.3. Tempo de implementação da medida

- 1. Um ano;*
- 2. e 3. Dois anos.*

9.2.3. Improvement proposal

- 1. One year;*
- 2. and 3. Two years.*

9.2.4. Prioridade (Alta, Média, Baixa)

- 1. Baixa*
- 2. e 3. Média*

9.2.4. Priority (High, Medium, Low)

- 1. Low*
- 2. and 3. Medium*

9.2.5. Indicador de implementação

- 1. Aumento da percentagem de casos em que são conhecidas as causas do abandono.*
- 2. Aumento da percentagem de problemas reportados, objeto de uma proposta de tratamento.*
- 3. Aumento da percentagem de acordos institucionais com instituições exteriores á FEUP.*

9.2.5. Implementation marker

- 1. Increase in the percentage of cases in which the causes of dropping out are known.*
- 2. Increase in the percentage of reported problems that were subject of a treatment proposition.*
- 3. Increase in the percentage of institutional agreements with external institutions to FEUP.*

9.3 Recursos materiais e parcerias

9.3.1. Debilidades

- 1. Falta de equipamentos em áreas específicas, nomeadamente para medição dos vários tipos de radiação; amostragem de atmosferas perigosas; contaminações biológicas.*

2. Equipamentos a atingir o limite de usabilidade.
3. Inexistência de um espaço físico laboratorial exclusivo para SHO.
4. Poucas oportunidades de atividades com empresas e institutos de I&D&T.
5. Fraca internacionalização

9.3.1. Weaknesses

1. Lack of equipment in specific areas, namely to measure the different types of radiation; sampling hazardous atmospheres; biological contamination.
2. Equipment reaching usability limit.
3. Lack of a laboratorial physical space exclusively for the Occupational Safety and Hygiene.
4. Few opportunities for students to perform activities with companies and R&D&T institutions.
5. Weak internationalisation.

9.3.2. Proposta de melhoria

1. Aquisição de novos equipamentos;
2. Substituição dos equipamentos existentes, nomeadamente para medição do ambiente térmico.
3. Montagem de um novo laboratório dedicado exclusivamente à área de SHO;
4. Aumentar e diversificar os contatos com organizações onde os estudantes possam desenvolver atividades de aplicação prática dos conhecimentos adquiridos e investigação;
5. Concretização e consolidação das parcerias com a implementação de projetos conjuntos.

9.3.2. Improvement proposal

1. Acquisition of new equipment;
2. Replacement of existing equipment, in particular for measuring thermal environment.
3. Construction of a new laboratory dedicated exclusively to the area of Occupational Safety and Hygiene;
4. Increase and diversify contacts with organisations where students can develop activities concerning the practical application of acquired knowledge and research;
5. Achievement and consolidation of partnerships with the implementation of joint projects.

9.3.3. Tempo de implementação da medida

1. 4 anos;
2. 2 anos
3. Está dependente da reestruturação e redistribuição dos espaços;
4. 2 anos para implementação e, posteriormente, um esforço continuado de manutenção.
5. 2 ano para a concretização do estabelecimento formal das parcerias e, posteriormente, um esforço continuado de consolidação e de diversificação.

9.3.3. Implementation time

1. Four years;
2. Two years
3. Dependent on the restructuring and allocation of spaces;
4. Two years to implement and, later on, a sustained maintenance effort.
5. Two years to the formal establishment of partnerships and, later on, a sustained effort to consolidate and diversify.

9.3.4. Prioridade (Alta, Média, Baixa)

1. Média;
- 2., 3., 4., e 5. Alta.

9.3.4. Priority (High, Medium, Low)

1. Medium;
- 2., 3., 4., and 5. High.

9.3.5. Indicador de implementação

1. e 2. Equipamentos adquiridos – um novo equipamento por ano;
3. Instalação do laboratório, aumento para o dobro da área atual;
4. Aumento anual do número de estudantes a desenvolver atividades em instituições exteriores à FEUP;
5. Número de protocolos concretizados e de projetos desenvolvidos em parceria.

9.3.5. Implementation marker

1. e 2. Purchased equipment - a new device each year;
3. Laboratory construction, twofold increase of the current area;
4. Annual increase in the number of students developing activities in institutions outside FEUP;
5. Number of implemented protocols and projects developed partnership.

9.4. Pessoal docente e não docente

9.4.1. Debilidades

1. *Dificuldade em valorizar as atividades fora do contexto dos procedimentos formais de avaliação de desempenho de docentes, quando não há cargos atribuídos;*
2. *O número muito insuficiente de docentes com dedicação predominante ao CE, limita o desenvolvimento, a diversificação e o acompanhamento de atividades de investigação com o envolvimento de estudantes.*

9.4.1. Weaknesses

1. *Difficulty in valuing activities outside the context of formal procedures for teachers performance evaluation, when there is no assigned positions;*
2. *The insufficient number of teachers with a predominant dedication to the study cycle restricts the development, diversification and the monitoring of research activities with the involvement of students.*

9.4.2. Proposta de melhoria

1. *Sem perspectivas de resolução efetiva a curto ou médio prazo por via institucional.*
2. *Contratação novos docentes para lecionação predominante no CE.*

9.4.2. Improvement proposal

1. *No prospects of effective resolution in the short or medium term by institutional means.*
2. *Hiring new teachers for predominant lecturing in the study programme.*

9.4.3. Tempo de implementação da medida

1. *Sem prazo definido;*
2. *Sem prazo definido.*

9.4.3. Implementation time

1. *Deadline yet to be set;*
2. *Deadline yet to be set.*

9.4.4. Prioridade (Alta, Média, Baixa)

1. *Baixa;*
2. *Alta.*

9.4.4. Priority (High, Medium, Low)

1. *Low;*
2. *High.*

9.4.5. Indicador de implementação

1. *Possibilidade de valorização por parte do Diretor do CE dos apoios recebidos.*
2. *Contratação de um mínimo de 2 docentes para lecionação predominante no CE nos próximos 4 anos. O MESH0 tem um Rácio Estudantes / Docente superior a 26. A contratação de dois docentes a tempo integral em substituição dos Assistentes Convidados solucionaria os principais problemas com que o CE se debate nos vários níveis da sua atuação, sem alteração deste rácio.*

9.4.5. Implementation marker

1. *Increase in funding by the Director of the study programme.*
2. *Hiring a minimum of 2 teachers for predominant lecturing at the study programme, in the next four years. The MESH0 has a Student / Teacher ratio over 26. The hiring of two full-time teachers to replace the "Invited Assistants" would solve the major problems with which the study programme is struggling at various levels of its performance, without changing the aforesaid ratio.*

9.5. Estudantes e ambientes de ensino/aprendizagem

9.5.1. Debilidades

1. *Poucas oportunidades de contacto com equipamentos de medição dos parâmetros caracterizadores do ambiente laboral;*
2. *Reduzida sensibilidade para a necessidade de pesquisa de nova informação técnica e científica;*
3. *Baixa aptidão para o desenvolvimento de novas soluções técnicas e tecnológicas;*

4. *Fraca sensibilização para aspetos de inovação e empreendedorismo com base na diferenciação;*
5. *Reduzido número de propostas para Dissertações de carácter tecnológico.*

9.5.1. Weaknesses

1. *Few opportunities to contact with measuring equipment of the parameters that characterize the workplace;*
2. *Reduced awareness of the need for research of new scientific and technical information;*
3. *Low ability to develop new technical and technological solutions;*
4. *Reduced awareness regarding aspects of innovation and entrepreneurship, based on differentiation;*
5. *Reduced number of proposals for Dissertations of a technological nature.*

9.5.2. Proposta de melhoria

1. *Aumento do número de aulas práticas com utilização de equipamentos;*
2. *Fomento da pesquisa de informação técnica e científica, não apenas na Dissertação mas também ao longo do ciclo de estudos, com a proposta de trabalhos em que essa necessidade seja evidenciada;*
3. *Antecipar a inclusão de trabalhos com origem nas empresas e em projetos de I&DT nas aulas práticas e em atividades extracurriculares, em que essa necessidade seja evidente;*
4. *Fomento de inovação e empreendedorismo de base tecnológica através de eventos extracurriculares, assim como de seminários e palestras em unidades curriculares existentes, nomeadamente na Dissertação.*
5. *Aumento do número de propostas de dissertações de carácter técnico e tecnológico.*

9.5.2. Improvement proposal

1. *Increase in the number of practical classes using equipment;*
2. *Promote the research of scientific and technical information, not only in the Dissertation but also throughout the course, by suggesting assignments in which that need is evinced;*
3. *Forecast the introduction, in practical classes and extra-curricular activities, of work originated in companies or R & D projects in which that need is evinced;*
4. *Promote technology-based innovation and entrepreneurship through extra-curricular events, as well as seminars and lectures in existing curricular units, particularly in the Dissertation;*
5. *Increase in number of proposals for dissertations with a technical and technological nature.*

9.5.3. Tempo de implementação da medida

- 1., 2., 3., e 4. – *Dependente da contratação de, pelo menos, um docente a tempo integral, com dedicação predominante ao CE;*
5. *Dois anos.*

9.5.3. Implementation time

- 1., 2., 3., and 4. – *Dependent on the recruitment of, at least, one full-time professor, with a predominant commitment to the study programme;*
5. *Two years.*

9.5.4. Prioridade (Alta, Média, Baixa)

1. e 5. *Alta;*
2. *Média;*
3. e 4. *Baixa.*

9.5.4. Priority (High, Medium, Low)

1. and 5. *High;*
2. *Medium;*
3. and 4. *Low.*

9.5.5. Indicador de implementação

1. *Número de aulas sumariada com a realização de trabalhos práticos com a utilização de equipamentos de medição por parte dos estudantes;*
2. *Aumento do número de referências bibliográficas de carácter técnico e científico nos trabalhos apresentados ao longo do ciclo de estudos;*
3. *Número de trabalhos desenvolvidos com origem em empresas e em projetos de I&DT;*
4. *Número de eventos nas aulas e extra-curriculares com a participação de empresas e ex-estudantes.*
5. *Número de Dissertações de carácter técnico e tecnológico.*

9.5.5. Implementation marker

1. *Number of classes, with registered practical work, with the use of measuring equipment used by students;*

2. *Increase in number of technical and scientific papers in bibliographic references in the assignments presented throughout the course;*
3. *Number of works developed in companies and R & D projects;*
4. *Number of events, in classes and extra-curriculars, with the participation of companies and former students.*
5. *Number of Dissertations with a technical and technological nature.*

9.6. Processos

9.6.1. Debilidades

1. *Inexistência de linhas de contacto institucionais entre os antigos estudantes e o CE;*
2. *Tempo elevado na resolução de problemas de gestão corrente;*
3. *Inexistência de um modelo explícito para a gestão do ciclo de vida das UCs optativas.*
4. *Reduzida visibilidade das relações entre os tópicos abordados nas diferentes unidades curriculares;*
5. *Discrepância nos critérios utilizados na avaliação dos estudantes nas diferentes UCs.*

9.6.1. Weaknesses

1. *Lack of institutional contact lines between former students and the study programme;*
2. *Solving current management problems takes a long time;*
3. *Nonexistence of an explicit model for managing the life cycle of elective curricular units.*
4. *Reduced visibility of the relationship between the topics covered in the different curricular units;*
5. *Discrepancy in the criteria used in the evaluation of students in the different curricular units.*

9.6.2. Proposta de melhoria

1. *Criação de um evento anual ou bianual com os antigos estudantes do CE. Apoio a iniciativas promovidas por antigos estudantes.*
2. *Dedicação de mais tempo à resolução de problemas de gestão por redução efetiva da carga letiva do Diretor do ciclo de estudos;*
3. *Definição de um modelo explícito para gestão do ciclo de vida das UCs optativas;*
4. *Incentivar a realização de trabalhos transversais a várias UCs articulados previamente entre os respetivos docentes;*
5. *Harmonizar os critérios de avaliação entre as diferentes UCs do CE.*

9.6.2. Improvement proposal

1. *Create an annual or biannual event with former by students of the study programme. Support initiatives promoted by former students.*
2. *Spend more time solving management problems, by effectively reducing the academic load of the Course Director.;*
3. *Define an explicit model for managing the life cycle of elective curricular units;*
4. *Encourage the conduction of assignments transversal to several curricular units, previously articulated between the corresponding teachers;*
5. *Harmonize the evaluation criteria among different curricular units of the study programme.*

9.6.3. Tempo de implementação da medida

1. *Um ano;*
2. *Dependente de uma melhor articulação institucional;*
3. e 5. *2 anos;*
4. *Esforço continuado.*

9.6.3. Implementation time

1. *One year;*
2. *Dependent on better institutional coordination;*
3. and 5. *Two years;*
4. *Continued effort.*

9.6.4. Prioridade (Alta, Média, Baixa)

1. e 3. *Baixa;*
2. *Alta;*
4. e 5. *Média.*

9.6.4. Priority (High, Medium, Low)

1. and 3. Low;
2. High;
4. and 5. Medium.

9.6.5. Indicador de implementação

1. Número de iniciativas realizadas e apoiadas;
2. Redução da carga letiva para o número mínimo legal;
3. Criação de um modelo de gestão do ciclo de vida das UCs optativas;
4. Número de trabalhos transversais realizados entre várias UCs;
5. Definição de critérios comuns de avaliação entre as UCs, para trabalhos práticos.

9.6.5. Implementation marker

1. Number of initiatives carried out and supported;
2. Reduction of the academic load to the statutory minimum number;
3. Creation of a model for lifecycle management of optional curricular units;
4. Number of transversal assignments conducted among several curricular units;
5. Definition of common evaluation criteria among the curricular units, for practical works.

9.7. Resultados

9.7.1. Debilidades

1. Baixa perceção pelos estudantes da importância das diferentes UCs e da integração dos respetivos conhecimentos na atividade profissional quotidiana;
2. Insuficiente enfoque nos domínios da gestão quantitativa da atividade de SHSO, inovação e empreendedorismo;
3. Baixa perceção pelos estudantes da importância das técnicas de investigação;
4. Reduzida exposição dos estudantes não trabalhadores à realidade empresarial;
5. Os estudantes têm tendência a considerar as informações provenientes de fontes oficiais e outras como verdades absolutas e imutáveis, sem questionar o seu valor absoluto ou sequer a sua validade temporal. Essa debilidade crítica vai, posteriormente, condicionar o desenvolvimento de soluções novas e inovadoras.

9.7.1. Weaknesses

1. Low student awareness regarding the importance of the different curricular units and the integration of the corresponding knowledge in the every-day professional activity;
2. Insufficient focus on the areas of quantitative management of Occupational Safety and Hygiene, innovation and entrepreneurship;
3. Low student awareness regarding the importance of research techniques;
4. Reduced exposure of non-working students to business reality;
5. Students tend to consider the information from official sources and others as absolute and immutable truths, without questioning its absolute value or even their temporal validity. This critical weakness will subsequently influence the development of new and innovative solutions.

9.7.2. Proposta de melhoria

1. Realização de trabalhos integrados entre as diferentes UCs e com ligação concreta à realidade ocupacional;
2. Realização de trabalhos em que seja evidenciada a importância da integração dos parâmetros ocupacionais com as necessidades de produção das empresas e instituições, em termos entendíveis pelos respetivos órgãos de gestão de topo;
3. Reforço da necessidade de pesquisa contínua de novas soluções técnicas e tecnológicas para a resolução dos problemas correntes;
4. Aumento do número de trabalhos com componentes de realidade empresarial;
5. Incentivos à apresentação e valorização por parte dos docentes de propostas alternativas apresentadas pelos estudantes, para resolução de problemas concretos colocados no âmbito dos trabalhos propostos nas diferentes UCs.

9.7.2. Improvement proposal

1. Carry out integrated work between the different curricular units and with concrete links to occupational reality;
2. Carry out work in which the importance of integrating occupational parameters with the production needs of companies and institutions is evinced, in terms considered appropriate by the respective top management Boards;
3. Reinforce the need for continuous research of new technical and technological solutions to solve current problems;
4. Increase in the number of works with business reality components;

5. The teaching staff should encourage the presentation and appreciation of alternative propositions submitted by the students for solving concrete problems posed in the scope of the assignments proposed in the different curricular units.

9.7.3. Tempo de implementação da medida

*1., 2. e 5. - 2 anos (dependente da contratação de, pelo menos, um docente a tempo integral com dedicação predominante ao CE);
3. e 4. 2 anos.*

9.7.3. Implementation time

*1., 2. and 5. - Two years (dependent on the recruitment of, at least, one full-time professor with a predominant commitment to the study programme);
3. and 4. Two years.*

9.7.4. Prioridade (Alta, Média, Baixa)

*1. Alta;
2. Baixa;
3., 4. e 5. Média.*

9.7.4. Priority (High, Medium, Low)

*1. High;
2. Low;
3., 4. and 5. Medium.*

9.7.5. Indicador de implementação

*1. Número de trabalhos comuns a várias UCs;
2. Número de trabalho em empresas com respostas quantificadas em termos económicos para a implementação das soluções apresentadas;
3. Número de referências bibliográficas de carácter técnico, tecnológicos e científico nos trabalhos apresentados;
4. Número de trabalhos em contexto real;
5. Número de soluções não convencionais apresentadas pelos estudantes. Isto significa a proposta de soluções que não se limitem à aplicação de normas ou regulamentos, ou mesmo à reprodução de soluções já implementadas em contextos similares.*

9.7.5. Implementation marker

*1. Number of common assignments between the several curricular units;
2. Number of works in companies, with quantified responses in economic terms for the implementation of the presented solutions;
3. Number of technical, scientific and technological bibliographic references, in the works presented;
4. Number of works in a real context;
5. Number of unconventional solutions presented by the students. That is, propose solutions that are not limited to the application of norms or regulations, or even the reproduction of already implemented solutions, in similar contexts.*

10. Proposta de reestruturação curricular

10.1. Alterações à estrutura curricular

10.1. Alterações à estrutura curricular

10.1.1. Síntese das alterações pretendidas <sem resposta>

10.1.1. Synthesis of the intended changes <no answer>

10.1.2. Nova estrutura curricular pretendida

Mapa XI - Nova estrutura curricular pretendida**10.1.2.1. Ciclo de Estudos:***Engenharia de Segurança e Higiene Ocupacionais***10.1.2.1. Study programme:***Occupational Safety and Hygiene Engineering***10.1.2.2. Grau:***Mestre***10.1.2.3. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):***<sem resposta>***10.1.2.3. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):***<no answer>***10.1.2.4 Nova estrutura curricular pretendida / New intended curricular structure**

| Área Científica / Scientific Area Sigla / Acronym (0 Items) | ECTS Obrigatórios / Mandatory ECTS 0 | ECTS Optativos / Optional ECTS* 0 |
|--|---|--------------------------------------|
|--|---|--------------------------------------|

*<sem resposta>***10.2. Novo plano de estudos****Mapa XII – Novo plano de estudos****10.2.1. Ciclo de Estudos:***Engenharia de Segurança e Higiene Ocupacionais***10.2.1. Study programme:***Occupational Safety and Hygiene Engineering***10.2.2. Grau:***Mestre***10.2.3. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):***<sem resposta>***10.2.3. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):***<no answer>***10.2.4. Ano/semestre/trimestre curricular:***<sem resposta>***10.2.4. Curricular year/semester/trimester:***<no answer>***10.2.5 Novo plano de estudos / New study plan**

| Unidades Curriculares / Curricular Units (0 Items) | Área Científica / Scientific Area (1) | Duração / Duration (2) | Horas Trabalho / Working Hours (3) | Horas Contacto / Contact Hours (4) | ECTS | Observações / Observations (5) |
|---|---------------------------------------|------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------|--------------------------------|
|---|---------------------------------------|------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------|--------------------------------|

<sem resposta>

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 respectiva carga lectiva na unidade curricular (preencher o nome completo):

<sem resposta>

10.4.1.3. Outros docentes e respectivas cargas lectivas na unidade curricular:

<sem resposta>

10.4.1.3. Other academic staff and lecturing load in the curricular unit:

<no answer>

10.4.1.4. Objectivos 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 objectivos da unidade curricular.

<sem resposta>

10.4.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's 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 objectivos 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 principal:

<sem resposta>