

ACEF/1314/12522 — Guião para a auto-avaliação

Caracterização do ciclo de estudos.

A1. Instituição de Ensino Superior / Entidade Instituidora:
Universidade Aberta

A1.a. Outras Instituições de Ensino Superior / Entidades Instituidoras:

A2. Unidade(s) orgânica(s) (faculdade, escola, instituto, etc.):
Departamento De Ciências E Tecnologia (UAb)

A3. Ciclo de estudos:
Ciências do Ambiente

A3. Study programme:
Environmental Sciences

A4. Grau:
Licenciado

A5. Publicação do plano de estudos em Diário da República (nº e data):
Reg. n.º 208 -E/2007, DR n.º 160, 21/08/07, alteração DR n.º 104, 29/05/09 e DR N.º 102, 26 /05/10.

A6. Área científica predominante do ciclo de estudos:
Ciências do Ambiente

A6. Main scientific area of the study programme:
Environmental Sciences

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):
422

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:
-

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:
-

A8. Número de créditos ECTS necessário à obtenção do grau:
180

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

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

A10. Número de vagas aprovado no último ano lectivo:
<sem resposta>

A11. Condições de acesso e ingresso:
As condições de acesso e ingresso nos cursos de 1º Ciclo da UAb são distintas dos requisitos exigidos nas restantes IES portuguesas: os estudantes não concorrem à UAb no Concurso Nacional de Acesso ao Ensino Superior e na UAb não há numerus clausus, pelo que a aceitação de inscrições de alunos se fará em número compatível com os recursos

humanos (docentes) disponíveis.

Tipos de acesso:

- *Acesso direto: candidatos com mais de 21 anos com diploma do ensino secundário ou equivalente e exame específico na área das Ciências da Natureza feito na UAb. Podem ser admitidos candidatos com idades entre os 18 e 21 anos, desde que obedeçam às condições anteriores a além disso façam prova de que trabalham há pelo menos dois anos, sendo-lhes atribuído o estatuto de trabalhador-estudante.*
- *Exame presencial destinado a Avaliar a Capacidade para a Frequência do Ensino Superior (ACFES), para candidatos com mais de 23 anos, na área das Ciências da Natureza.*

A11. Entry Requirements:

At UAb, the access and admission conditions for 1st cycle graduation programs are different from the requisites required in the remaining Portuguese higher education institutions: candidates do not apply to the national exam for entering higher education held yearly and UAb has no numerus clausus, so the number of students to be admitted depends on the human resources available.

Types of access:

- *Direct access: candidates with more than 21 years with high school diploma or equivalent plus specific exam(s) done at UAb. Candidates with ages between 18 and 21 can also be admitted, provided they meet the aforementioned criteria, and additionally produce proof that they have been developing a professional activity for at least two years.*
- *Specific exams for candidates with more than 23 years (ACFES).*

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):

Minor em Ambiente e Saúde
Minor em Gestão e Sustentabilidade Ambiental
Minor em Conservação do Património Natural

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

Minor Environment and Health
Minor Environmental Management and Sustainability
Minor Natural Heritage Conservation

A13. Estrutura curricular

Mapa I - Maior Ciências do Ambiente/Minor Conservação do Património Natural

A13.1. Ciclo de Estudos:

Ciências do Ambiente

A13.1. Study programme:

Environmental Sciences

A13.2. Grau:

Licenciado

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

Maior Ciências do Ambiente/Minor Conservação do Património Natural

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

Maior Environmental Sciences/Minor Natural Heritage Conservation

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 e Tecnologias do Ambiente/Environmental Sciences and Technologies	CTA	70	0
Ciências da Terra e do Espaço/Earth Sciences	CTE	37	0
Ciências Biológicas/Biology	CBiol	31	0
Química e Bioquímica/Chemistry and Biochemistry	QuimBioquim	12	0
Matemática/Mathematics	Mat	12	0
Física/Physical Sciences	Fis	6	0
Ciências Jurídicas/Juridical Sciences	CJur	6	0
Gestão/Management	Gest	6	0
(8 Items)		180	0

Mapa I - Maior Ciências do Ambiente/Minor em Ambiente e Saúde

A13.1. Ciclo de Estudos:
Ciências do Ambiente

A13.1. Study programme:
Environmental Sciences

A13.2. Grau:
Licenciado

A13.3. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):
Maior Ciências do Ambiente/Minor em Ambiente e Saúde

A13.3. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):
Maior Environmental Sciences/Minor Environment and Health

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 e Tecnologia do Ambiente/Environmental Sciences and Technologies	CTA	64	0
Ciências da Terra e do Espaço/Earth Sciences	CTE	22	0
Ciências Biológicas/Biology	CBiol	28	0
Química e Bioquímica/Chemistry and Biochemistry	QuimBioquim	18	0
Matemática/Mathematics	Mat	18	0
Física/Physical Sciences	Fis	6	0
Ciências da Saúde/Health Sciences	CSau	12	0
Ciências e Engenharia dos Materiais/Sciences and Engineering of Materials	CEM	6	0
Ciências Jurídicas/Juridical Sciences	CJur	6	0
(9 Items)		180	0

Mapa I - Maior Ciências do Ambiente/Minor em Gestão e Sustentabilidade Ambiental

A13.1. Ciclo de Estudos:
Ciências do Ambiente

A13.1. Study programme:
Environmental Sciences

A13.2. Grau:
Licenciado

A13.3. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):
Maior Ciências do Ambiente/Minor em Gestão e Sustentabilidade Ambiental

A13.3. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):
Maior Environmental Sciences/Minor Environmental Management and Sustainability

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 e Tecnologia do Ambiente/Environmental Sciences and Technologies	CTA	82	0
Matemática/Mathematics	Mat	12	0
Ciências Biológicas/Biology	CBiol	22	0
Ciências Jurídicas/Juridical Sciences	CJur	6	0
Química e Bioquímica/Chemistry and Biochemistry	QuimBioquim	12	0
Física/Physical Sciences	Fis	6	0
Gestão/Management	Gest	18	0
Ciências da Terra e do Espaço/Earth Sciences	CTE	22	0
(8 Items)		180	0

A14. Plano de estudos

Mapa II - Maior Ciências do Ambiente - 1º ano/1º semestre

A14.1. Ciclo de Estudos:
Ciências do Ambiente

A14.1. Study programme:
Environmental Sciences

A14.2. Grau:
Licenciado

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

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

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)
Biologia Geral I/General Biology I	CBiol	semestral	156	26(O)	6	obrig/comp
Geologia Geral I/General Biology I	CTE	semestral	156	26(O)	6	obrig/comp
Conceitos Fundamentais de Química/Fundamental/Concepts of Chemistry	QuimBioquim	semestral	156	26(O)	6	obrig/comp
Física para as Ciências Ambientais/Physics for Environmental Sciences	Fis	semestral	156	26(O)	6	obrig/comp

Mapa II - Maior Ciências do Ambiente - 1º ano/2º semestre

A14.1. Ciclo de Estudos:
Ciências do Ambiente

A14.1. Study programme:
Environmental Sciences

A14.2. Grau:
Licenciado

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

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

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)
Biologia Geral II/General Biology I	CBiol	semestral	156	26(O)	6	obrig/comp
Geologia Geral II/General Geology II	CTE	semestral	156	26(O)	6	obrig/comp
Química e Ambiente/Chemistry and Environment	QuimBioquim	semestral	156	26(O)	6	obrig/comp
Ecologia Geral/General Ecology	CTA	semestral	156	26(O)	6	obrig/comp
Cálculo/Calculus	Mat	semestral	156	26(O)	6	obrig/comp
(5 Items)						

Mapa II - Maior Ciências do Ambiente - 2º ano/1º semestre

A14.1. Ciclo de Estudos:
Ciências do Ambiente

A14.1. Study programme:
Environmental Sciences

A14.2. Grau:
Licenciado

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

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

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)
Introdução ao Direito do Ambiente/Introduction to Environmental Law	CJur	semestral	156	26(O)	6	obrig/comp Integrados com alunos de outra turma/integrated with students from other classes
Polução / Pollution	CTA	semestral	156	26(O)	6	obrig/comp
Introdução à Gestão do Ambiente / Introduction to Environmental Management	CTA	semestral	156	26(O)	6	obrig/comp
Introdução ao Ordenamento do Território / Introduction to Land-use Planning	CTA	semestral	156	26(O)	6	obrig/comp
Trabalhos Campo I / Field Work I	CTA/CBiol/CTE	semestral	156	78 25(T) 20(PL) 16(TC) 17(O)	6	obrig/comp

(5 Items)

Mapa II - Maior Ciências do Ambiente - 2ºano/2ºsemestre**A14.1. Ciclo de Estudos:***Ciências do Ambiente***A14.1. Study programme:***Environmental Sciences***A14.2. Grau:***Licenciado***A14.3. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):***Maior Ciências do Ambiente***A14.3. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):***Maior Environmental Sciences***A14.4. Ano/semestre/trimestre curricular:***2ºano/2ºsemestre***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)
Novas Ruralidades / New Rural Realities	CTA	semestral	156	26(O)	6	obrig/comp
Sistemas de Informação Geográfica /Geographic Information Systems	CTA	semestral	156	26(O)	6	obrig/comp
Riscos Naturais / Natural Hazards	CTE	semestral	156	26 (O)	6	obrig/comp
Evolução e Classificação Biológica / Evolution and Biological Classification	CBiol	semestral	156	26(O)	6	obrig/comp
Trabalhos de Campo II / Field Work II	CTA/CBiol/CTE	semestral	156	78 25(T) 36(TC) 17(O)	6	obrig/comp

(5 Items)

Mapa II - Maior Ciências do Ambiente/Minor Ambiente e Saúde - 3º ano/1º semestre

A14.1. Ciclo de Estudos:
Ciências do Ambiente

A14.1. Study programme:
Environmental Sciences

A14.2. Grau:
Licenciado

A14.3. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):
Maior Ciências do Ambiente/Minor Ambiente e Saúde

A14.3. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):
Maior Environmental Sciences/Minor Environment and Health

A14.4. Ano/semestre/trimestre curricular:
3º ano/1º semestre

A14.4. Curricular year/semester/trimester:
3rd 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)
Segurança e Higiene no Trabalho / Safety and Hygiene at Work	CEM	semestral	156	26(O)	6	obrig/comp
Consumo e Ambiente / Consumption and Environment	CTA	semestral	156	26(O)	6	obrig/comp
Nutrição / Nutrition	CSau	semestral	156	26(O)	6	obrig/comp
Elementos de Bioestatística / Elements of Biostatistics	Mat	semestral	156	26(O)	6	obrig/comp Integrados com alunos de outra turma/integrated with students from other classes
Introdução à Ética e Cidadania Ambiental / Introduction to Ethics and Environmental Citizenship	CTA	semestral	156	26(O)	6	obrig/comp

(5 Items)

Mapa II - Maior Ciências do Ambiente/Minor Ambiente e Saúde - 3º ano/2ºsemestre

A14.1. Ciclo de Estudos:
Ciências do Ambiente

A14.1. Study programme:
Environmental Sciences

A14.2. Grau:
Licenciado

A14.3. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):
Maior Ciências do Ambiente/Minor Ambiente e Saúde

A14.3. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):
Maior Environmental Sciences/Minor Environment and Health

A14.4. Ano/semestre/trimestre curricular:*3º ano/2º semestre***A14.4. Curricular year/semester/trimester:***3rd 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)
Novas Energias/New Energies	CTA	semestral	156	26(O)	6	obrig/comp
Biologia Humana / Human Biology	CBiol	semestral	156	26(O)	6	obrig/comp
Segurança Alimentar / Food Safety	QuimBioquim	semestral	156	26(O)	6	obrig/comp
Microbiologia Ambiental / Environmental Microbiology	CBiol	semestral	156	26(O)	6	obrig/comp
Saúde Ambiental / Environmental Health	CSau	semestral	156	26(O)	6	obrig/comp

(5 Items)**Mapa II - Maior Ciências do Ambiente/Minor em Conservação do Património Natural - 3º ano/1º semestre****A14.1. Ciclo de Estudos:***Ciências do Ambiente***A14.1. Study programme:***Environmental Sciences***A14.2. Grau:***Licenciado***A14.3. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):***Maior Ciências do Ambiente/Minor em Conservação do Património Natural***A14.3. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):***Maior Environmental Sciences/Minor Natural Heritage and Conservation***A14.4. Ano/semestre/trimestre curricular:***3º ano/1º semestre***A14.4. Curricular year/semester/trimester:***3rd 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)
Geologia e Ambiente/ Geology and Environment	CTE	semestral	156	26(O)	6	obrig/comp
Biodiversidade e Conservação / Biodiversity and Conservation	CBiol	semestral	156	26(O)	6	obrig/comp
Turismo Sustentável / Sustainable Tourism	CTA	semestral	156	26(O)	6	obrig/comp
Introdução à Ética e Cidadania Ambiental / Introduction to Ethics and Environmental Citizenship	CTA	semestral	156	26(O)	6	obrig/comp
História da Biologia e da Geologia / History of Biology and Geology	CTE/CBiol	semestral	156	26(O)	6	obrig/comp

(5 Items)

Mapa II - Maior Ciências do Ambiente/Minor em Conservação do Património Natural - 3º ano/2ºsemestre**A14.1. Ciclo de Estudos:***Ciências do Ambiente***A14.1. Study programme:***Environmental Sciences***A14.2. Grau:***Licenciado***A14.3. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):***Maior Ciências do Ambiente/Minor em Conservação do Património Natural***A14.3. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):***Maior Environmental Sciences/Minor Natural Heritage Conservation***A14.4. Ano/semestre/trimestre curricular:***3º ano/2ºsemestre***A14.4. Curricular year/semester/trimester:***3rd 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)
Caracterização e Conservação do Património Geológico / Describing and Conserving Geoheritage	CTE	semestral	156	26(O)	6	obrig/comp
Novas Energias/New Energies	CTA	semestral	156	26(O)	6	obrig/comp
Microeconomia / Microeconomy	Gest	semestral	156	26(O)	6	obrig/comp Integrados com alunos de outra turma/integrated with students from other classes
Instrumentos de Gestão Ambiental / Environmental Management Tools	CTA	semestral	156	26(O)	6	obrig/comp
Educação Ambiental / Environmental Education <i>(5 Items)</i>	CTA	semestral	156	26(O)	6	obrig/comp

Mapa II - Maior Ciências do Ambiente/Minor em Gestão e Sustentabilidade Ambiental - 3º ano/1º semestre**A14.1. Ciclo de Estudos:***Ciências do Ambiente***A14.1. Study programme:***Environmental Sciences***A14.2. Grau:***Licenciado***A14.3. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):***Maior Ciências do Ambiente/Minor em Gestão e Sustentabilidade Ambiental***A14.3. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):***major Environmental Sciences/Minor Environmental Management and Sustainability***A14.4. Ano/semestre/trimestre curricular:***3º ano/1º semestre*

A14.4. Curricular year/semester/trimester:*3rd 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)
Princípios de gestão / Management Principles	Gest	semestral	156	26(O)	6	obrig/comp Integrados com alunos de outra turma/integrated with students from other classes
Consumo e Ambiente / Consumption and Environment	CTA	semestral	156	26(O)	6	obrig/comp
Tecnologias ambientais / Environmental Technologies	CTA	semestral	156	26(O)	6	obrig/comp
Turismo sustentável / Sustainable Tourism	CTA	semestral	156	26(O)	6	obrig/comp
Introdução à Ética e Cidadania Ambiental / Introduction to Ethics and Environmental Citizenship	CTA	semestral	156	26(O)	6	obrig/comp
(5 Items)						

Mapa II - Maior Ciências do Ambiente/Minor em Gestão e Sustentabilidade Ambiental - 3º ano/2º semestre**A14.1. Ciclo de Estudos:***Ciências do Ambiente***A14.1. Study programme:***Environmental Sciences***A14.2. Grau:***Licenciado***A14.3. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):***Maior Ciências do Ambiente/Minor em Gestão e Sustentabilidade Ambiental***A14.3. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):***Maior Environmental Sciences/Minor Environmental Management and Sustainability***A14.4. Ano/semestre/trimestre curricular:***3º ano/2º semestre***A14.4. Curricular year/semester/trimester:***3rd 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)
Novas Energias/New Energies	CTA	Semestral	156	26(O)	6	obrig/comp
Instrumentos de Gestão Ambiental / Environmental Management Tools	CTA	Semestral	156	26(O)	6	obrig/comp
Princípios de avaliação de impacte ambiental / Principles of Environmental Impact Assessment	CTA	Semestral	156	26(O)	6	obrig/comp
Microeconomia /Microeconomy	Gest	Semestral	156	26(O)	6	obrig/comp Integrados com alunos de outra turma/integrated with students from other classes
Planeamento e Gestão Estratégica / Strategic Planning and Management	Gest	Semestral	156	26(O)	6	obrig/comp Integrados com alunos de outra turma/integrated with

(5 Items)

Perguntas A15 a A16

A15. Regime de funcionamento:

Outros

A15.1. Se outro, especifique:

Ensino a distância em regime de e-learning com recurso à plataforma Moodle.

A15.1. If other, specify:

E-learning supported by Moodle platform.

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)

Sandra Sofia Ferreira da Silva Caeiro, Ana Paula Teixeira Martinho

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 - Não aplicável/not applicable

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

Não aplicável/not applicable

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.

Não aplicável

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

Not applicable

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 / 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 curso funciona em ensino a distância e e-learning e em qualquer lugar do mundo. A UAb dispõe de instalações em Lisboa e no Taguspark, onde funcionam o suporte tecnológico, científico e administrativo ao curso, destacando-se: salas de formação e auditórios, biblioteca, espaço Universia, Lab. de EaD e Lab. de Informática. A UAb tem ainda as delegações de Coimbra e Porto e CLA's distribuídos por todo o país que funcionam como pólos de apoio presencial em articulação com os serviços centrais. As provas presenciais ocorrem em todo o continente e ilhas nestes locais e noutras com quem a UAb tem parcerias. As provas também podem ser realizadas no estrangeiro, em embaixadas e consulados portugueses. No caso da u.c. Trabalhos Campo I (TCI) a semana presencial ocorre na UAb (Tagus Park, INIAVE e nos P. Naturais de Sintra/Cascais e da Arrábida). Em TCII ocorrem em Coruche e baseiam-se em vistas de estudo a organizações da região relacionadas com ciências do ambiente e num seminário.

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

[A19._Despacho11423 2011.pdf](#)

A20. Observações:

A UAb não tem numerus clausus e devido ao tipo de população estudantil não é aplicável os quadros 5.1.1.4 e 5.1.1.5. O nível de internacionalização inclui para além dos Estudantes ERASMUS, estudantes estrangeiros e estudantes residentes no estrangeiro.

O curso segue o modelo pedagógico virtual da UAb, funcionando através da plataforma Moodle, e baseia-se nos princípios da aprendizagem centrada no estudante, no primado da flexibilidade e nos princípios da interação e da inclusão digital (ver: <https://repositorioaberto.uab.pt/handle/10400.2/1295>).

O funcionamento do curso em Ensino a Distância (EaD), em todas as suas etapas, é assegurado por uma equipa multidisciplinar, constituída por técnicos superiores e assistentes técnicos que se distribui pelos seguintes serviços:

Apoio ao Estudante: contacto direto com os estudantes, assegurando a logística de matrículas, inscrições, certificações, a gestão do portal académico, e a avaliação presencial para as UC que exijam exame escrito individual; Informática e Documentação: garantem suporte técnico institucional;

Apoio, aconselhamento e integração dos estudantes em EaD: na fase de ambientação on-line e assistência técnica durante todo o curso;

Secretariado próprio LCA, estabelece a ligação direta entre o Departamento e os estudantes.

As bibliotecas existentes na sede da UAb em Lisboa e nas delegações possibilitam o acesso dos alunos a bibliografia e a materiais didáticos e outros utilizados no curso. A UAb fornece aos alunos, em sistema de VPN, acesso às bases de dados disponibilizadas pela FCCN para as universidades públicas.

Os centros locais de aprendizagem (CLA's) (ver em <http://www.uab.pt/web/guest/organizacao/servicos/servicos-desconcentrados/cla>) estão distribuídos por todo o país e Moçambique (estando previstos outros noutras países).

Na base do EaD estão infraestruturas de natureza tecnológica e serviços técnicos de suporte ao funcionamento do ensino online. Ao nível dos equipamentos e materiais afetos ao curso, salientam-se: acesso a rede sem fios, plataforma de e-learning, bem como acesso a bibliotecas digitais e repositórios. A UAb disponibiliza ainda recursos de informática, multimédia, equipamentos para produção audiovisual e equipamento para videoconferência, material e equipamento de apoio às atividades presenciais de biologia e geologia no âmbito de TCI, entre outros (ver mapas VI e VII).

Na tabela 5.1.3 o nr. de colocados corresponde aos candidatos de 1ª e outras opções.

O preenchimento do campo 7.1.1 sobre empregabilidade foi efetuado com base num inquérito lançado pela coordenação do curso aos estudantes diplomados, que teve uma taxa de resposta de 87%.

Outras siglas utilizadas no guião:

Modelo Pedagógico-MP

Plano de Unidade Curricular-PUC

Ciências Ambientais-CA

A20. Observations:

UAb has no numerus clausus and due to adult student population it is not applicable 5.1.1.4 e 5.1.1.5 tables. The internationalization level includes in addition to ERASMUS, the foreign students and the students living abroad. The graduation program follows UAb's virtual pedagogical model and is based on the principles of student-centered learning, learning flexibility, interaction and digital inclusion (<https://repositorioaberto.uab.pt/handle/10400.2/1295>). A multidisciplinary team of qualified technicians ensures the functioning of this distance education graduation program in all its stages: Student Support Services: enable direct contact with students, ensuring enrolment, registration, evaluation and certification procedures as well as the management of the academic portal; Computer and Documentation Services: provide institutional technical support; Support, advising and integration of distance learning students, particularly useful at the beginning of the program during the phase of adaptation to the online learning model and afterwards by offering technical assistance; Graduate program's specific secretariat: useful for establishing connections between the Department and its students.

The libraries in Lisbon and in the delegations grant students access to bibliography and other materials used in the graduation program. Finally, UAb grants VPN access to the scientific data-bases provided by the FCCN to all Portuguese universities.

The Local Learning Centers (LLC) are spread throughout the country as well as Mozambique (and in the near future in other countries) that function as local cores for face-to-face support for academic, scientific, administrative and logistic issues.

Online Distance Education relies fundamentally on sound technological infrastructures and technical support services. In terms of equipment and material resources allocated to the graduation program, the following items should be emphasized: access to a wireless connection, an e-learning platform, digital libraries and/or document repositories and the various services of the U. Virtual Campus. In addition, the institution provides other services, such as computer, TV and digital photography resources, printers, scanners, telephone lines, equipment for audiovisual production and videoconferencing, and materials and equipment to support the face to face activities of biology and geology within the course of Field Work I, among others (see Map VI and VII).

In table 5.1.3 the nr. of enrolled students corresponds to the candidates placed in the 1st and other options.

The completion of the field on employability (7.1.1) was made based on a questionnaire survey conducted by the course coordinators to the graduate students, which had a response rate of 87%.

Acronyms used on this evaluation guide:

Plan of the Course or curricular unit-PC

Environmental Science-EC

Field Work-FW

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.

- Compreender os principais conceitos, modelos e teorias das áreas das Ciências e Tecnologias do Ambiente, e nas diferentes áreas científicas que lhes servem de base, nomeadamente as Ciências Biológicas e da Terra, da Matemática, da Física e da Química.
- Fomentar a interdisciplinaridade e uma visão transversal que permita responder a situações ambientais complexas, promovendo a vertente ambiental da sustentabilidade.
- Trabalhar em equipas multidisciplinares em temas ligados às Ciências do Ambiente (CA);
- Desenvolverem uma atitude crítica e autocritica e demonstrarem espírito de iniciativa e de empreendedorismo na área das CA.
- Expressar ideias com clareza, lógica e criatividade, utilizando a comunicação de forma diferenciada e adequada a diversos públicos e contextos que sejam transferíveis para múltiplos contextos de empregabilidade.
- Pesquisar e gerir a informação (recolha, seleção e tratamento) e elaborar projetos (planeamento, organização e implementação) no domínio das CA.

1.1. study programme's generic objectives.

- Understand the main concepts, models and theories in the areas of Science and Technology for the Environment , and in the different scientific areas which they are based , including the Biological and Earth Sciences , Mathematics, Physics and Chemistry.
- Fostering interdisciplinary and cross-sectional view that is able to respond to complex environmental situations, promoting the environmental dimension of sustainability..
- Working in multidisciplinary teams on topics related to Environmental Sciences (ES);
- Develop a critical attitude and self-criticism and to demonstrate initiative and entrepreneurship in the field of ES
- Express ideas with clarity, logic and creativity, using communication in a different way and appropriate to different audiences and contexts that are transferable to multiple contexts of employability.
- Search and manage information (collection, sorting and treatment) and prepare projects (planning, organization and implementation) in the field of ES.

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

A Universidade Aberta tem como missão "... a criação, transmissão e difusão da cultura, dos saberes, das artes, da ciência e da tecnologia, ao serviço da sociedade ..." através do ensino a distância e e-learning, "sempre com o objetivo de flexibilização do acesso à formação e do prosseguimento de estudos" (cf. Plano Estratégico da Universidade Aberta 2011-2015) de uma população adulta e geograficamente dispersa, já maioritariamente inserida no mercado de trabalho, que, de outra forma, não poderia aceder a uma formação superior. Trata-se, assim, de uma aposta de uma formação contínua, ao longo da vida, integradora num mercado de trabalho, cada vez mais competitivo e exigente.

A missão fundamental da Universidade Aberta é assim a formação superior de estudantes que não puderam no seu tempo próprio prosseguir estudos universitários, bem como a atualização ou reconversão de anteriores formações. Este curso, ao ser oferecido no regime de ensino a distância e e-learning, irá permitir a quem tenha as restrições inerentes à atividade profissional, a flexibilidade temporal e espacial adaptáveis às necessidades de cada estudante. Por outro lado, a maturidade e responsabilidade de um público adulto, são compatíveis com as necessidades inerentes ao ensino a distância. Adicionalmente, é possível neste regime de ensino, aceitar estudantes de outros países, ou com residência no estrangeiro, o que se revela bastante útil nomeadamente para os países de expressão portuguesa em que existe dificuldade no acesso a formação superior.

O curso enquadra-se no Plano Estratégico da Universidade Aberta 2011-2015, enquanto oferta formativa numa área de desenvolvimento estratégico, as ciências do ambiente, seguindo simultaneamente uma política de racionalização de recursos, ou seja este curso não possui unidades curriculares opcionais, e contém 5 unidades curriculares em comum com outros cursos. A contribuição das ciências do ambiente para a sociedade é inquestionável, sendo refletida na atratividade que o curso tem vindo a ter ao longo dos anos, constituindo assim uma importante componente na captação de estudantes para a Universidade.

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

The Universidade Aberta's mission "... the creation, transmission and dissemination of culture, knowledge, arts, science and technology at the service of society ..." through online distance learning, "always with the goal of easing access to training and further study" (cf. Universidade Aberta 2011-2015 Strategic Plan) for an adult and geographically dispersed population, already in the labor market, which otherwise could not gain access to higher education. It is thus a proposal in lifelong continuous training, of integration in a labor market increasingly competitive and demanding.

The fundamental mission of the UAb is then the higher education of students who could not in his own time to pursue university studies, as well as update or convert previous training.

This undergraduate program, to be offered in distance education and e-learning, will allow those who have the restrictions inherent in the occupation, the temporal and spatial flexibility adaptable to the needs of each student. Moreover, the maturity and responsibility of an adult audience, are compatible with the needs inherent to distance learning. Additionally, it is possible in this system of education to accept students from other countries, or residence abroad , which proved to be quite useful in particular for Portuguese-speaking countries where there is difficulty in accessing higher education.

The course is part of the Strategic Plan 2011-2015 of Uab while training supply in an area of strategic development, the environmental sciences area, following also the policy of rationalization of resources. The program has only mandatory courses, and contains 5 in common with other undergraduate programs. The contribution of environmental science to society is unquestionable, being reflected in the attractiveness that the course has had over the years, thus constituting an important component in attracting students to the University.

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

Os objetivos deste ciclo de estudos são fruto de uma reflexão entre todos os membros da secção de Ciências Aplicadas, Ambiente e Sociedade, estando os docentes fortemente envolvidos e empenhados na sua aplicação. O funcionamento do curso e dos seus princípios orientadores é acompanhado e debatido com regularidade por via presencial e no espaço virtual de coordenação dos docentes, sendo analisadas todas as possibilidades de serem alcançados os objetivos gerais.

Os objetivos gerais do curso e particulares de cada unidade curricular, são divulgados no Guia Informativo e no Guia de Curso, disponíveis no site da Universidade Aberta (<http://www2.uab.pt/guiainformativo/detailcursos.php?curso=10>).

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

The objectives of this study program is the result of a reflection between all members of the Section of Applied Sciences, Environment and Society, and the goals and interests are internalized by all teachers. The program and its guiding principles is monitored and discussed regularly in face to face meetings and in the virtual space in teachers coordination, where all the possibilities of achieving the overall objectives are under debate. The general objectives of the program and of each particular course, are disclosed in the Information Guide and Course Guide, available on the UAb website (http://www2.uab.pt/guiainformativo/eng_detailcursos.php?curso=10).

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 curso é suportado pelos membros da secção de Ciências Aplicadas, Ambiente e Sociedade (SCAAS), que pertence ao Dep. de Ciências e Tecnologia (DCeT), sendo as unidades curriculares da área da matemática suportadas pela Secção de Matemática, do mesmo departamento e da Física suportada pela Secção de Informática, Física e Tecnologia. Existem ainda u.c. na área da Gestão, suportadas pela secção de Gestão do Dep. de Ciências Sociais e de Gestão. Existe uma equipa de coordenação do curso, constituída por dois membros da SCAAS, sendo responsável pela coordenação científico-pedagógica do curso. A aprovação do curso envolve o Diretor do Dep. (DP), o Conselho Coordenador Departamento (CCD), o Conselho Científico (CC) e o Reitor. A revisão e atualização dos conteúdos programáticos envolve os docentes responsáveis pelas u.c., a coordenação do curso, a secção e o coordenador da secção. A distribuição do serviço docente envolve a SCAAS, o coordenador da Secção, o DP, o CCD, o CC e o Reitor.

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 program is supported by members of the Section of Applied Sciences, Environment and Society (SCAAS), which belongs to the Depart. of Science and Technology (DCeT), and the courses in the area of mathematics supported by the Mathe. S., from DCeT and the course of Physics supported by the S. of Computer Science, Physics and Technology. There are also courses in the area of management, supported by the Manag. S. of the Depart. of Social Sciences and Management. There is a coordinating team of the program, of 2 members of SCAAS, responsible for the scientific- pedagogical coordination. The course involves approval of the Director of the Depart. (DD), the Coordinating Council of the Depart. (CCD), the Scientific Council (CC) and the Rector. The revision and updating of the syllabus involves teachers responsible for each course, the course coordinator team, and the coordinator of the S.. The distribution of the academic service involves SCAAS, coordinator of the S., DD, CCD, and Rector.

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 meio principal para assegurar a participação activa dos docentes na tomada de decisão do curso e outros assuntos da universidade, são as reuniões de secção. A SQAAS pronuncia-se sobre assuntos de interesse da universidade, e é da secção que se originam também os processos de interesse da universidade.

Como forma complementar existe um espaço online da secção, para troca de informação e debates online, um espaço online dos docentes do curso, e ainda as reuniões plenárias do departamento.

O meio principal para assegurar a participação dos estudantes na tomada de decisão de processos referentes ao curso, é através do espaço online da coordenação do curso, onde são debatidos diversos assuntos de carácter científico-pedagógico levantados pelos estudantes e pela coordenação e também no Conselho Pedagógico. A coordenação com base nas propostas dos estudantes, já tem sugerido aos docentes, efetuarem adaptações nas respetivas unidades curriculares, que foram a seu tempo implementadas.

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 key mean to ensure the active participation of teachers in decision-making about the program and other matters of the university, are the meetings of the section. The SCAAS decides and originates new matters of interest to the university. As a supplementary way there is also the online forum in the section for information sharing and online discussions, an online space for faculty members, and still the plenary meetings of the department.

The key to ensure student participation in decision-making processes relating to the program, is through the on-line coordination spaces of the program, where various issues of scientific- pedagogic raised by students and by the coordination team are discussed, and in Council Pedagogical. There have been proposals of students where the coordination team made a set of instructions to teachers on the basis of their proposals, resulting in adjustments in the respective courses.

2.2. Garantia da Qualidade

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

A política de qualidade, responsabilidade da Reitoria, define os princípios orientadores para a construção de um sistema integrado de gestão da qualidade. Apesar de a garantia da qualidade ser responsabilidade de todos os intervenientes, a primeira garantia reside no próprio professor que procede à autoavaliação das suas unidades curriculares, refletindo sobre objetivos, conteúdos, metodologias, instrumentos de avaliação e resultados académicos. Esse trabalho está a ser formalizado através de um inquérito aos docentes. A coordenação do curso solicita a entrega dos programas atualizados, do PUC e do Plano de Tutoria. Foi criada uma vice-reitoria para a Qualidade, existem Grupos da Qualidade em articulação com o director do DCeT e que propõem medidas que conduzam a melhores resultados em diferentes domínios da ação do departamento e nos ciclos de estudos. Pretende-se assim adotar uma filosofia de melhoria contínua e monitorização das medidas aplicadas no curso de Ciências do Ambiente.

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

The policy of quality assurance, a Rectory responsibility, defines the guiding principles for building an integrated system of quality management. Although all stakeholders are responsible for the quality assurance, the first guarantee is made by teacher's own self-assessment of their courses, reflecting on objectives, contents, methodologies, assessment tools and educational outcomes. This work is being formalized through a survey to the teachers. The program coordinator team requests the delivery of updated programs, the PC and the Plan of Tutoring. One vice - rector was created for Quality, and Quality Groups do exist in collaboration with the Director of DCeT that propose measures that would lead to better results in different fields of action of the department and study programs. The aim is to adopt a philosophy of continuous improvement and monitoring of the measures implemented in the program of Environmental Sciences.

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

Ao nível da Universidade, a responsabilidade pela orientação e coordenação dos processos de garantia da qualidade está cometida a uma vice-reitoria. Neste contexto foi criado um Grupo de Trabalho que promove uma abordagem transversal, sendo responsável pela realização de procedimentos de avaliação para a promoção institucional da Qualidade na UAb, a fim de continuar a desenvolver uma cultura de qualidade, que nos permita alcançar a convergência com as melhores práticas no âmbito do novo/atual quadro regulamentar do ensino superior.

No departamento é uma tarefa do diretor, desenvolvida pelos Grupos de Qualidade das várias áreas disciplinares. No plano científico e pedagógico do ciclo de estudos de Ciências do Ambiente, essa missão cabe ao docente mais graduado ou responsável da área/secção de Ciências Aplicadas Ambiente e Sociedade, em articulação com os outros membros da coordenação do curso.

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

At a University level, the vice-rectory is responsible for the direction and coordination of the quality assurance procedures. In this context a working group was created, with the specific task of promoting a cross-cutting approach, being responsible for the assessment procedures for the promotion of institutional quality on UAb. We aim to continue to develop a culture of quality, enabling us to achieve convergence with the best practices in the context of the new/current regulatory framework of higher education.

Within the department, this task falls to the director, and it is carried out by the Quality Groups of the various disciplinary areas. At a scientific and pedagogical level of the Environmental study program, this task is of responsibility of the professor responsible for the Applied Sciences Environmental and Society area, together with the other members of the program coordination.

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

Os docentes são responsáveis pela autoavaliação dos desempenhos e resultados, que são também objeto de análise e acompanhamento por parte da coordenação do curso. Está a ser ultimado um procedimento formal de inquérito aos docentes, para recolha deste tipo de informação.

Quanto aos discentes, são feitos semestralmente inquéritos de satisfação e ouvidos nas várias instâncias em que estão representados ou onde se podem expressar, como no espaço da coordenação do curso para os estudantes.

Os serviços técnicos fornecem aos docentes e às coordenações os resultados académicos, em termos de taxas de sucesso/insucesso, para serem analisados.

Existem também um grupo de qualidade do Departamento, constituído por 5 docentes representantes das diferentes secções do DCeT que efetua uma análise detalhada dos inquéritos dos estudantes e reúne com os docentes e coordenação do curso, para encontrar formas de melhorar eventuais problemas identificados pelos estudantes.

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

Teachers are responsible for the self-assessment of performance and results, which are also analyzed and monitored by the program coordinators. A formal survey procedure among teachers is being implemented in order to collect such information. With regard to students, satisfaction surveys are carried out every semester and their opinions are heard in the various instances where they are represented or can express themselves, such as the course coordination space for students. Technical services provide teachers and coordinators with academic results, in terms of success/failure rates, to be analyzed.

There is also at the department a group of quality, consisting of five faculty representatives from different sections of DCeT that performs a detailed analysis of the students surveys and meet with faculty and program coordinators, to find ways to improve any problems identified by the students.

2.2.4. Ligação facultativa para o Manual da Qualidade

http://www.univ-ab.pt/producao/sgq/docs/manual_qualidade.pdf

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

A discussão relativamente a ações de melhoria é desenvolvida na secção com os docentes, e no espaço da coordenação com os estudantes. São diversos os debates que ocorreram no espaço da coordenação. Nos últimos anos, os debates foram organizados com uma fase de propostas e respetivo debate. A maior parte das propostas são de carácter prático (por exemplo: o dia da semana de divulgação de enunciados, e dia de entrega), que não interferem com a responsabilidade científico-pedagógica dos docentes, sendo tido em conta as decisões dos estudantes. As ações de melhoria mais profundas, são debatidas entre docentes a nível da secção, ou entre a coordenação e docentes, no caso de indicações de insatisfação dos estudantes para com uma determinada unidade curricular. Ressalte-se ainda que o grupo da qualidade reúne com os docentes e coordenação do curso, com o aval do diretor do departamento, para encontrar formas de melhorar eventuais problemas identificados através dos inquéritos dos estudantes.

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

The discussion regarding improvement in actions takes place in the section with teachers, and in the space of the coordination with students. There are several debates that have occurred within the coordination. In recent years, discussions were held with a phase of proposals followed by debate. Most of the proposals are of a practical nature (e.g. the weekday for disclosure of assignments, as well and the due day), and do not interfere with the scientific pedagogical responsibility of teachers. Regarding broader improvement actions, these are discussed between teachers within the section, or between the coordination and a teacher, for the cases of indications of dissatisfaction of the students for a particular course. Also the group of quality of the department, meet with faculty and program coordinators, with the approval of the director, to find ways to improve any problems identified by the students.

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

O curso em avaliação teve uma acreditação prévia na A3ES com o nº CEF/0910/12522 e Registo nº R/C-CR-158/2007 na DGES.

O Modelo Pedagógico Virtual da UAb foi avaliado e validado pelo Conselho Consultivo Internacional da Universidade Aberta, presidido por Tony Bates e inclui alguns dos maiores e mais experientes especialistas mundiais na área do ensino online, como Linda Harasim, Robin Mason, Ulrich Bernath e Albert Sangrà Morer.

A Universidade Aberta obteve o Prémio da EFQUEL-European Foundation for Quality in ELearning e a certificação da UNIQUe - The Quality Label for the use of ICT in Higher Education(Universities and Institutes).

No âmbito dos processos, a Universidade obteve novamente em 2013 a manutenção da Certificação NP EN ISO 9001:2008 em sistemas de gestão da qualidade, pela APCER. A auditoria destacou como um dos principais pontos fortes da UAb o comprometimento da gestão de topo e restante instituição para a manutenção e melhoria do SGQ.

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

The Virtual Teaching Model of UAb was evaluated and validated by the International Advisory Council of the Open University, chaired by Tony Bates, and includes some of the world's greatest and most experienced experts in on-line education, such as Linda Harasim, Robin Mason, Ulrich Bernath and Albert Sangrà Morer.

UAb received the EFQUEL-European Foundation for Quality in E-Learning Award and the UNIQUe - The Quality Label for the use of ICT in HE (Universities and Institutes) certification. Under the scope of these processes, the University obtained the NP EN ISO 9001:2008

Certification for quality management systems from APCER in 2011, 2012 and 2013. The audit highlighted as one of the main strengths of the UAb, the commitment of top management and the rest institution for the maintenance and improvement of the QMS.

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 (m ²)
Lisboa/Palácio Ceia - Unidades orgânicas e Reitoria/Lisbon (Ceia Palace) - Organic Units and Rectorate	2275
Biblioteca / Library	496
Livraria / Bookshop	65
Atendimento ao Estudante / Students' Support Service	20
Instalações da UAb para realização de provas de avaliação presenciais (Rua da Imprensa Nacional)/ UAb premises for face to face assesment and exams	855
Instalações da UAb no Tagus Park, dos quais se destacam: / UAb facilities at Tagus Park, with emphasis on:	2000
Departamento DCeT - Secretariado / Department DCeT - Secretariat	37
Área de Composição Multimédia / Multimedia Composition Area	155.7
Desenvolvimento e Integração de sistemas / Developmente and Systems Integration	93.3
Secretaria académica Virtual / Virtual Academic Office	271.3
Laboratório de Ensino a Distância (LE@D) / Distance Learnig Lab	83.3
Laboratório de Informática / Computer Lab	27
Departamentos - Sala de Docentes / Departments - Teachers Room	183.4
Delegação do Porto da UAb, onde se destaca: / UAb Delegation in Porto, with de emphasis on:	368
Biblioteca / Library	40
Livraria / Bookshop	10
Atendimento ao estudante / Students' Support Service	20
Delegação de Coimbra da UAb, onde se destaca: / UAb Delegation in Coimbra, with emphasis on:	402
Biblioteca / Library	52
Sala de audiovisuais / AV Room	51
Atendimento ao Estudante / Students' Support Service	27
14 Centros Locais de Aprendizagem com salas para realização de exames presenciais e salas polivalentes (acesso a PC e realização de conferências) / 14 Local Learning Centres with rooms for presence-based examinations and multifunction rooms (acess 0 to PC and conferences):	0
Abrantes	0
Cantanhede	0
Coruche	0
Grândola	0
Meda	0

Peso da Régua	0
Ponte de Lima	0
Praia da Vitória	0
Reguengos de Monsaraz	0
Ribeira Grande	0
Sabugal	0
São João da Madeira	0
Silves	0
Maputo - Moçambique	0
Locais de Exame presenciais no Estrangeiro / Facilities abroad for presencebased examinations - 81 locais	0
Locais de exame presenciais nacionais / Facilities in Portugal for presencebased examinations - 11 locais	0

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
Para além do acesso presencial, os estudantes da Universidade Aberta têm acesso a um conjunto de recursos e serviços virtuais: / Besides the physical access, UAb students have at their disposal different virtual resources and services:	0
CATÁLOGO ONLINE / Online Catalogue	1
REPOSITÓRIO ABERTO / Open Repository	1
RCCAP - Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal / Portuguese Open Access Repository	1
B-ON - Biblioteca do Conhecimento online / Online Knowledge Library	1
JSTOR Arts & Sciences IV	1
JSTOR Arts & Sciences IX	1
JSTOR Business III	1
BIBLIOTECA ANTIGA DIGITAL / Digital Ancient Books Library	1
ColCat	1
Base de dados / Data Bases	1
Catálogos bibliográficos / Bibliographic Catalogues	1
Periódicos eletrónicos / E-Journals	20
Livros eletrónicos / E-books	50
plataforma de e-learning/e-learning platform	1
bibliotecas digitais/digital libraries	3
repositórios documentais/document repository	1
serviços do campus virtual/virtual campus services	7
Material de apoio às atividades da UC de Trabalhos de Campo I da Licenciatura em Ciências do Ambiente: / Support material to activities of CU Field Work I in Environmental sciences	256
Lupas binoculares / binocular loupes	6
Frascos de plástico / Plastic Bottles	100
Caixas de Petri / petri dishes	50
Pinças de dissecação (ponta fina e ponta romba) / dissecting forceps	20
Bisturis / scalpels	6
Aguilhas de dissecação / dissecting needles	20
Lupas de bolso / Pocket Magnifiers	10
Coleção de rochas (sedimentares, magmáticas e metamórficas) portuguesas / Collection of Portuguese rocks (sedimentary, igneous and metamorphic)	1
Lâminas delgadas de rochas portuguesas (observadas com conjuntos de polarização de luz colocados nas lupas binoculares) / Thin sections of rocks Portuguese (observed with sets of polarization of light placed on binocular loupes)	20
Cartas geológicas de Lisboa, Cascais, Sintra e Setúbal / Geological maps of Lisbon, Cascais, Sintra and Setubal	20
Bússolas de geólogo / Compasses of geologist	3
Software Argis 10	1
Software SPSS	1

3.2 Parcerias

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

Existem parcerias internacionais associadas à mobilidade de docentes e/ou estudantes no âmbito de acordos bilaterais ERASMUS ou parcerias com Associações Internacionais nas áreas das ciências do ambiente nas seguintes instituições ou associações:

- Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED), Espanha
- Open Universiteit, Holanda
- Open University, UK
- Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil
- Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil

3.2.1 International partnerships within the study programme.

There are international partnerships associated with the mobility of teachers and / or students under Erasmus or bilateral agreements or partnerships with international organizations in the areas of environmental sciences at the following institutions or associations:

- Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED), Espanha
- Open Universiteit, Holanda
- Open University, UK
- Universidade Federal de Santa Catarina, Brazil
- Universidade Federal de Minas Gerais, Brazil

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

Para além do âmbito do programa Almeida Garrett, os docentes deste ciclo são convidados a participar em palestras /conferencias no âmbito de cursos de outras universidades.

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

Beyond the scope of the Almeida Garrett Program, teachers in this undergraduate program are invited to participate in lectures / conferences within courses from other universities.

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

A UAb tem vários protocolos com outras IES, nacionais e internacionais, que possibilitam a cooperação académica, como o intercâmbio de estudantes e de docentes (e.g. Programa Almeida Garrett), a lecionação partilhada com outras instituições ou a criação de programas de estudos conjuntos, tanto de cariz formal, como integrados em programas de ALV. Outro procedimento para a cooperação consistiu no estabelecimento de parcerias com a sociedade civil (ver por exemplo protocolos estabelecidos em <http://www.uab.pt/web/guest/uab/cooperacao/nacional>).

Realce-se a parceria da UAb com a RTP2, através dum programa de cerca de 30 mins aos sábados de manhã, com periodicidade quinzenal. Os Centros Locais de Aprendizagem (CLA) da UAb resulta de parcerias entre a UAb e câmaras municipais distribuídas pelo território nacional. Os CLA facultam o suporte logístico aos estudantes residentes nas respetivas áreas, apoio nas atividades de TCII de LCA, assim como o processo de avaliação presencial.

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

UAb has protocols with other higher education institutions that provide academic co-operation at various levels, such as the exchange of students and teachers (e.g Almeida Garrett Program), teaching activities shared with other institutions or the establishment of joint study programs, both formal or integrated in lifelong learning programs. Another procedure to promote inter-institutional co-operation consisted in establishing partnerships with civil society. We should highlight the partnership of UAb with the RTP2 public channel, producing a TV program of about 30 mins on Saturday mornings. The UAb network of Local Learning Center (LCC) results in the establishment of partnerships between the university and town halls across the national territory. Among other facilities, LLC provide logistical support to students living in the respective areas of intervention, support in the fieldwork activities, as well as undertaking the organization of faceto- face assessment process.

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

*Existem entidades com quem se possui protocolos de cooperação no âmbito das atividades de trabalhos de campo : Instituto de Investigação Agrária e Veterinária, I.P. INIAV
Parque Natural de Sintra-Cascais
Câmara Municipal de Coruche*

E existem ainda outras entidades com relacionamento privilegiado, como por exemplo o Parque Natural da Arrábida o Instituto Português do Mar e da Atmosfera, Águas de Santo André, Reserva Natural Marinha Local das Avencas.

Contudo, a nível dos docentes, a sua situação de membros integrados e, nalguns casos, também de membros colaboradores, de centros de investigação externos à Universidade Aberta, promove e agiliza o seu relacionamento com o setor público e o tecido empresarial.

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

There are entities with whom they have protocols:

*Instituto de Investigação Agrária e Veterinária, I.P. INIAV
Parque Natural de Sintra-Cascais
Câmara Municipal de Coruche*

And also other entities with privileged relationship like for example:

- Parque Natural da Arrábida

- Instituto Português do Mar e da Atmosfera,
- Águas de Santo André,
- Reserva Natural Marinha Local das Avencas.

However, at the faculty level, their situation as integrated members in research centers and, in some cases, also as collaborating members, of research centers outside Universidade Aberta, promotes and speeds up their relationship with the public sector and the business world.

4. Pessoal Docente e Não Docente

4.1. Pessoal Docente

4.1.1. Fichas curriculares

Mapa VIII - Sandra Sofia Ferreira da Silva Caeiro

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

Sandra Sofia Ferreira da Silva Caeiro

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 - Ana Paula Teixeira Martinho

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

Ana Paula Teixeira Martinho

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 - Fernando José Pires Caetano

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

Fernando José Pires Caetano

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 - Ana Paula Figueira Vaz Fernandes

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):
Ana Paula Figueira Vaz Fernandes

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

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

4.1.1.4. Categoria:
Professor 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 - Ana Luísa Ferreira Pinto de Moura Leite da Cunha

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):
Ana Luísa Ferreira Pinto de Moura Leite 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 Auxiliar ou equivalente

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

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

Mapa VIII - Carla Maria Bispo Padrel de Oliveira

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):
Carla Maria Bispo Padrel de Oliveira

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

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

<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 - Cristina Maria Carapeto Pereira

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

Cristina Maria Carapeto Pereira

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 - Paula Bacelar Valente da Costa Nicolau

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

Paula Bacelar Valente da Costa Nicolau

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 - Pedro José Silva Pereira

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

Pedro José Silva Pereira

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 - Sónia Isabel Fernandes Borges Pena Seixas

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

Sónia Isabel Fernandes Borges Pena Seixas

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 - Ulisses Manuel de Miranda Azeiteiro

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

Ulisses Manuel de Miranda Azeiteiro

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 - Nuno Miguel Marques de Sousa

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

Nuno Miguel Marques de Sousa

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

<sem resposta>

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

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

Professor Auxiliar convidado ou equivalente

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

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Luís Gonzaga Serra Albuquerque Santos Jorge

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

Luís Gonzaga Serra Albuquerque Santos Jorge

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 João Chaves Marques da Cunha Oliveira

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

Maria João Chaves Marques da Cunha 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 - Paulo Manuel Abreu da Silva Costa

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

Paulo Manuel Abreu da Silva 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.):

Departamento de Ciências Sociais e de Gestão

4.1.1.4. Categoria:

Professor Auxiliar ou equivalente

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

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

Mapa VIII - João Miguel Custódio Ferrão Neto Simão

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):
João Miguel Custódio Ferrão Neto Simão

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.):
Departamento de Ciências Sociais e de Gestão

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 - Luísa Margarida Cagica Carvalho

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):
Luísa Margarida Cagica 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.):
Departamento de Ciências Sociais e de Gestão

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](#)

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
Sandra Sofia Ferreira da Silva Caeiro	Doutor	Engenharia do Ambiente/Environmental Engineering	100	Ficha submetida
Ana Paula Teixeira Martinho	Doutor	Engenharia do Ambiente/Environmental Engineering	100	Ficha submetida
Fernando José Pires Caetano	Doutor	Engª Química	100	Ficha submetida
Ana Paula Figueira Vaz Fernandes	Doutor	Biologia	100	Ficha submetida
Ana Luísa Ferreira Pinto de Moura Leite da Cunha	Doutor	Engenharia dos Sistemas Industriais/ Industrial System Engineering	100	Ficha submetida
Carla Maria Bispo Padrel de Oliveira	Doutor	Engenharia Química	100	Ficha submetida
Cristina Maria Carapeto Pereira	Doutor	Ciências do Ambiente / Environmental Sciences	100	Ficha submetida
Paula Bacelar Valente da Costa Nicolau	Doutor	Microbiologia Ambiental	100	Ficha submetida

Pedro José Silva Pereira	Doutor	Geologia / Geology	100	Ficha submetida
Sónia Isabel Fernandes Borges Pena Seixas	Doutor	Biologia	100	Ficha submetida
Ulisses Manuel de Miranda Azeiteiro	Doutor	Biologia / Biology	100	Ficha submetida
Nuno Miguel Marques de Sousa	Doutor	Física, Matemática e Informática	100	Ficha submetida
Luís Gonzaga Serra Albuquerque Santos Jorge	Doutor	Matemática	100	Ficha submetida
Maria João Chaves Marques da Cunha Oliveira	Doutor	Matemática	100	Ficha submetida
Paulo Manuel Abreu da Silva Costa	Doutor	Ciência Política	100	Ficha submetida
João Miguel Custódio Ferrão Neto Simão	Doutor	Gestão	100	Ficha submetida
Luísa Margarida Cagica Carvalho	Doutor	Gestão	100	Ficha submetida
			1700	

<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

17

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)

100

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

15

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)

88,2

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

17

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)

100

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

<sem resposta>

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)

<sem resposta>

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

<sem resposta>

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)

<sem resposta>

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

O DL nº205/2009 (ECDU) estabelece os princípios da avaliação, periódica e obrigatória, do desempenho dos docentes e que devem ser objeto de regulamentação específica por cada instituição de ensino superior (IES). Além disso, a

avaliação do desempenho é fulcral nos sistemas de garantia da qualidade das IES e o reconhecimento da formação ministrada no Espaço Europeu de ES, exige às Universidades uma melhoria da qualidade das suas atividades, mediante a introdução de mecanismos de avaliação – internos e externos.

A avaliação dos docentes é um instrumento que visa medir a sua atividade, com o propósito de elevar a qualidade do seu desempenho, e informar a academia e a sociedade sobre o funcionamento da Universidade no cumprimento da sua missão.

O Regulamento de Avaliação de Desempenho dos Docentes da UAb – Diário da República, 2.ª série — N.º 148 — 2 de agosto de 2013 - explicita a visão estratégica da instituição, ao mesmo tempo que traça um quadro de referência claro para a valorização das atividades dos docentes. Integram este regulamento indicadores que traduzem o desenvolvimento de uma pedagogia dinâmica com base em materiais didáticos atualizados e com recurso às mais avançadas metodologias e tecnologias de EaD.

Além das atividades docente, de investigação, de extensão e gestão universitária, a avaliação de desempenho do pessoal docente tem em conta a missão da UAb como universidade de EaD, orientada para a criação, transmissão e difusão da cultura, dos saberes, das artes, da ciência e da tecnologia, ao serviço da sociedade, bem como para intervenções no âmbito alargado e no quadro da educação a distância, visando sobretudo a aprendizagem ao longo da vida. Na sequência dos desenvolvimentos que temos vindo a promover nesta área, mantiveram-se algumas iniciativas e encetaram-se outras novas, estando todas elas, de modo mais ou menos direto, relacionadas com a melhoria da qualidade, sobretudo no que ao ensino aprendizagem diz respeito.

A formação de docentes constitui um desafio importante para garantir a continuidade e a melhoria da oferta formativa, pelo que, no atual contexto de adaptação/reformulação dos diferentes cursos o cumprimento dos objetivos definidos no plano estratégico da UAb, passa por:

- avaliar anualmente as necessidades de formação docente tendo em vista a organização e programação de futuras ações de formação;
- organizar anualmente planos de formação para docentes com novos métodos pedagógicos que permitam estimular o desenvolvimento de capacidades que conduzam a um melhor desempenho no processo pedagógico;
- disponibilizar as ferramentas adequadas à utilização de metodologias pedagógicas facilitadoras da aprendizagem, enquadradas no modelo pedagógico virtual da UAb.

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

The mandatory and periodic assessment of teachers is one of the changes introduced by Decree-Law No. 205/2009 (ECDU). This Act lays down the principles governing the evaluation, which should be the subject of specific regulations for each higher education institution.

Fulfilling the principles of the Bologna treaty requires Universities to improve the quality of their activities, through the introduction of evaluation mechanisms, either internal or external.

The evaluation of teachers is an instrument designed to measure their activity, with the purpose of elevating the quality of their performance, and inform the Academy and society on the ability of the University to conduct their duties. This process required benchmarking of higher education institutions and the recognition of training received in the European area of higher education.

The Regulation regarding the evaluation of teachers at the UAb, available at Diário da República, 2.ª série — N.º 148 — 2 de agosto de 2013, establishes the procedures with which the performance of teachers will be evaluated, explains the strategic vision of the institution, in its various levels, and, at the same time, establishes a clear reference framework for the enhancement of teachers' activities. This document integrates indicators/guides that reflect the development of a dynamic pedagogy based system with updated teaching materials and using the most advanced methodologies and distance education technologies.

In addition to teaching, research, and involvement in university management, the staff performance appraisal also considers the mission of UAb, which as a distance education University is geared towards the creation, transmission and dissemination of culture, knowledge, arts, science and technology for society, and for lifelong learning. As a result of

these additional requirements, the evaluation process promotes initiatives that improve quality, particularly with regard to the teaching-learning process.

Teacher training constitutes a major challenge that ultimately ensures the continuity and improvement of programs to attain the goals defined in the UAb's strategic plan, which are as follows:

- evaluate annually the teacher training needs with a view to the organization and programming of future training actions;
- organize training plans for teachers annually including new pedagogical methods, which make it possible to stimulate the development of skills leading to improved performance in the pedagogical process; and,
- providing the right tools to use pedagogical methodologies facilitated learning, framed in UAb's virtual pedagogical model.

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

<http://dre.pt/pdf2sdip/2013/08/148000000/2430224310.pdf>

4.2. Pessoal Não Docente

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

Dada a especificidade da UAb destacamos, no apoio ao curso, o Campus Virtual constituído por diversos serviços nomeadamente os que têm pessoal não docente adstrito ao ciclo de estudos.

Serviço Apoio ao Estudante - logística de matrículas, inscrições, avaliações, certificações e gestão do portal académico;

Serviço Informática - garante o funcionamento da infraestrutura informática;

Serviço Documentação - gestão e atualização do acervo bibliográfico e do Repositório Digital da Universidade;

Área de Composição Multimédia - conceção dos recursos multimédia necessários à lecionação das unidades curriculares;

Unidade especializada na gestão e desenvolvimento da plataforma de elearning da UAb - integração e apoio técnico aos estudantes no regime online e aos docentes, com pessoal devidamente qualificado;
Secretariado do curso - estabelece a ligação direta entre a coordenação do curso e os estudantes.

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

Given the specificity of UAb, the support of the degree program should include the Virtual Campus, which consists of various services:

Student Support Services - logistics enrollment, enrollment, assessments, certifications and management of academic portal;

Computer Service - ensures operation of IT infrastructure;

Documentation Service - management and updating of the bibliographic and Repository of the University;

Area Multimedia Composition - conception of multimedia resources needed to teach course units;

Unit specializing in the management and development of elearning platform UAb – integration and technical support to students in online regime and teachers with qualified personnel;

Secretariat of the degree program - establishes a direct connection between the program coordinator and students.

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

No caso do pessoal não docente da UAb existe, para cada função, a definição das competências profissionais, competências com base no grau académico, na formação específica para as funções que desempenha e na experiência profissional. É privilegiada a experiência em elearning, a formação no posto de trabalho e a responsabilização.

A UAb mantém registos da descrição de funções associadas a cada posto de trabalho, da identificação das necessidades de formação, das ações de formação e da avaliação de desempenho do pessoal não docente.

Os registos são associados à avaliação de desempenho de acordo com os objetivos estratégicos da UAb, os objetivos dos serviços e com os objetivos individuais.

Estes registos são utilizados para identificação das necessidades de formação e elaboração do plano Anual de Formação da UAb, o qual privilegia a formação em TIC e o Modelo Pedagógico Virtual da UAb.

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

The non-teaching staff of UAb has identified competencies for each role based on academic qualification, specific training for the role and on professional experience. It is privileged experience in elearning, training on the job and accountability.

The UAb keeps records of job descriptions associated with each job, the identification of training needs, the actions of training and performance evaluation of non-teaching staff. Records are linked to performance evaluation in accordance with the strategic objectives of UAb, the objectives of services and individual goals. These records are used to identify training needs and plan preparation of Annual Training UAb, which focuses on training in ICT and Teaching Model of Virtual UAb.

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

A avaliação de desempenho do pessoal não docente é feita de acordo com o SIADAP.

A definição de objetivos e indicadores e a sua monitorização é operacionalizada de acordo com a metodologia de gestão estratégica Balanced Scorecard (BSC) que permite efetuar a articulação com a gestão e monitorização de objetivos de uma forma transversal em todos os serviços.

A partir dos objetivos estratégicos da UAb são, anualmente, estabelecidos os objetivos operacionais, definidos pelos órgãos de gestão e desdobrados e alinhados por todos os serviços quando da definição dos objetivos do SIADAP, até ao nível individual.

A UAb garante a integração dos objetivos estratégicos e operacionais com o seu Sistema de Gestão da Qualidade, garantindo assim a melhoria contínua dos processos e o cumprimento desses mesmos objetivos.

4.2.3. Procedures for assessing the non academic staff performance.

Performance evaluation of the non-teaching staff is made according to the SIADAP.

The definition of objectives and indicators, and monitoring is operationalized according to the methodology of strategic management Balanced Scorecard (BSC) that allows you to make a connection with the management and monitoring of goals transversely across all services.

The strategic objectives of UAb are established annually in operational objectives, set by the management and deployed and aligned for all services when defining the objectives of SIADAP, even at the individual level.

UAb ensures the integration of strategic and operational objectives within its Quality Management System, aiming thus at the continuous improvement of processes and achievement of the defined objectives.

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

Na preparação do Plano de Atividades anual e definição de objetivos da UAb cada hierarquia identifica necessidades de formação do pessoal não docente para que a UAb elabore o seu Plano de Formação anual (PF), um instrumento de gestão indispensável para a prossecução dos objetivos da UAb e diferenciador para o seu sucesso.

São mantidos registos de todas as ações de formação, dos seus conteúdos e da respetiva avaliação. No ano de 2012 foram ministradas aos colaboradores não docentes da UAb mais de 2500 horas de formação num total de 420 formandos.

A UAb está empenhada na promoção da aquisição de conhecimentos e competências relevantes para o desempenho das funções e para o desenvolvimento pessoal e profissional dos seus colaboradores, entre eles o desenvolvimento de conhecimentos especializados no âmbito do modelo pedagógico virtual e da plataforma de elearning Moodle.

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

The Annual Business Plan of UAb identifies at each hierarchical level, training needs of nonteaching staff of UAb and prepares its annual Training Plan (PF), a management tool essential to achieving the goals of UAb and differentiator for their success.

Records are kept of all training activities, their respective contents and evaluation. In 2012 were given to non-teaching employees of UAb over 2500 hours of training a total of 420 trainees.

The UAb is committed to promoting the acquisition of knowledge and skills relevant to the duties and the personal and professional development of its employees, including the development of expertise in the pedagogical model and the virtual elearning platform Moodle.

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

5.1.1.1.1. Caracterização por género / Characterisation by gender

Género / Gender	%
Masculino / Male	60.3
Feminino / Female	39.7

5.1.1.1.2. Por Idade

5.1.1.1.2. Caracterização por idade / Characterisation by age

Idade / Age	%
Até 20 anos / Under 20 years	0
20-23 anos / 20-23 years	0.7
24-27 anos / 24-27 years	8.4
28 e mais anos / 28 years and more	90.9

5.1.1.1.3. Por Região de Proveniência

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

Região de proveniência / Region of origin	%
Norte / North	15.7
Centro / Centre	12.9
Lisboa / Lisbon	35.9
Alentejo / Alentejo	7
Algarve / Algarve	7
Ilhas / Islands	16.7
Estrangeiro / Foreign	4.9

5.1.1.1.4. Por Origem Socioeconómica - Escolaridade dos pais

5.1.1.1.4. Caracterização por origem socioeconómica - Escolaridade dos pais / By Socio-economic origin – parents' education

Escolaridade dos pais / Parents	%
Superior / Higher	0
Secundário / Secondary	0
Básico 3 / Basic 3	0

Básico 2 / Basic 2	0
Básico 1 / Basic 1	0

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	0
Desempregados / Unemployed	0
Reformados / Retired	0
Outros / Others	0

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	156
2º ano curricular	57
3º ano curricular	74
	287

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	0	0	0
N.º candidatos 1.ª opção / No. 1st option candidates	137	92	62
N.º colocados / No. enrolled students	149	95	79
N.º colocados 1.ª opção / No. 1st option enrolments	74	53	36
Nota mínima de entrada / Minimum entrance mark	10	10	10
Nota média de entrada / Average entrance mark	13	13	12

5.2. Ambiente de Ensino/Aprendizagem

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

Atualmente, existem várias estruturas que aconselham os candidatos a estudantes, sempre de acordo com indicações da coordenação do curso, quer a nível local (nas Delegações da UAb e nos Centros Locais de Aprendizagem), quer a nível central (através do secretariado da licenciatura). Quanto aos estudantes, existe um espaço de coordenação do curso, assegurada pelos membros da coordenação da licenciatura em Ciências do Ambiente, destinado ao apoio e monitorização online permanente para questões do foro pedagógico. No site da UAb, os estudantes têm acesso ao Kit do Estudante Virtual, instrumento destinado a facilitar a inclusão digital dos estudantes, bem como ao Guia Informativo.

De realçar também a existência do provedor do estudante na UAb para garantir o cumprimento dos direitos e liberdades dos estudantes e propor soluções.

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

There are currently several structures that advise prospective students, always in accordance with the instructions of the course coordinators, both at a local level (Local Learning Centres), and at a central level (through the secretariat of the degree program). With regard to the students, there is a course coordination forum staffed by the members of the Environmental Sciences degree coordination, providing ongoing online monitoring and support for issues of an educational nature. On the UAb site, students have access to the Virtual Student Kit, aimed at facilitating the digital inclusion of students, as well as to the Information Guide.

The existence of a student's ombudsman to guarantee the fulfillment of the student's rights and freedoms and also to propose solutions.

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

A UAb baseia a sua estratégia de comunicação na internet, utilizando o portal, a newsletter, diversas mailing lists e o facebook (existe um facebook para os estudantes de LCA) como mecanismos de divulgação de iniciativas destinadas aos estudantes. A coordenação de LCA também divulga estas iniciativas aos estudantes através do espaço de coordenação do moodle. No terreno, as Delegações do Porto e Coimbra e os Centros Locais de Aprendizagem promovem atividades de integração dos estudantes residentes da sua área de influência na comunidade académica. De forma a facilitar a integração dos novos estudantes no regime de ensino a distância e e-learning a UAb fornece a todos os novos estudantes um módulo de ambientação on-line, que desenvolve algumas competências fundamentais para este tipo de ensino, e que se realiza nas duas semanas antes do inicio do novo semestre letivo.

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

UAb bases its communication strategy on the Internet, and uses the portal, its newsletter, several mailing lists and facebook (there is a facebook group for the Environmental Science students) as mechanisms for disseminating initiatives aimed at students. The coordination of the program also disseminate these initiatives for students through the virtual coordination space at moodle. In the field, the Porto and Coimbra Branches and the Local Learning Centres organize activities that help to integrate students living in their area of influence into the academic community. In order to facilitate the integration of new students in the system of distance education and e-learning UAb provides to all new students a online module to developed skills to this type of education, which takes place in the two weeks before the start of the new school semester.

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

A UAb não beneficia de apoio social escolar. No entanto, de acordo com o regulamento interno (Regulamento n.º 501/2008, D.R. n.º 176, Série II de 2008-09-11) os estudantes da UAb podem beneficiar da atribuição dum subsídio que consiste numa redução ou isenção da propina durante um ano letivo, sem renovação automática.

Existe ainda o apoio que pode ser concedido através do Empréstimo, sistema comum a todas as Universidades. Qualquer estudante de um curso de 1 ou 2º ciclo de estudos pode recorrer ao sistema de empréstimos a estudantes e bolseiros do ensino superior, que abrange também estudantes em programas de mobilidade internacional (por exemplo, para cobrir estadias no estrangeiro no âmbito do Programa ERASMUS e de outros programas de intercâmbio internacional exclusivos para estudantes).

Mais informação em <http://www.uab.pt/web/guest/estudar-na-uab/estudante/apoiofinanceiro>

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

Unlike other HEI, UAb does not benefit from the social support services. However according to an internal regulation (Regulation no. 501/2008, Portuguese Official Republic Journal no. 176, Series II 2008, September 11) the students can benefit of a subsidy that can take the form of a fee reduction or exemption during an academic year, without automatic renewal.

There is also support that can be paid through the loan system, common to all universities. Students enrolled in a 1st or 2th cycle degree program can apply to the loan system for higher education students and grantees, which includes students in international mobility programs (for example, to cover stays abroad under the ERASMUS program and other students international exchange programs).

Additional information: <http://www.uab.pt/web/guest/estudar-na-uab/estudante/apoiofinanceiro>

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

O princípio de melhoria contínua, quer ao nível dos processos, quer ao nível pedagógico, que rege a atuação da UAb, passa pela realização periódica de inquéritos aos estudantes. Estes inquéritos, inicialmente realizados sobre o desempenho dos serviços têm sido alargados às unidades curriculares e aos docentes. Os resultados são analisados em detalhe pelo Grupo da Qualidade em colaboração com o Diretor do Departamento, sugerindo propostas de melhoria e quando necessário medidas corretivas, seja ao nível da docência de determinada unidade curricular, ou ao nível dos procedimentos (ver ponto 2.2.5). Ao nível pedagógico, é o docente a quem está atribuída determinada unidade curricular que é o responsável pela implementação prática das medidas sugeridas.

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

The continuous improvement of processes and pedagogies underlying UAb's actions implies carrying out periodic surveys to students. The surveys are analyzed in detail by the quality group in collaboration with the director of the department, suggesting improvement proposals and corrective action when necessary can be timely proposed and taken, whether at the level of teaching a particular course unit, or at the procedural level (see section 2.2.5). At pedagogical level, is the teacher who is assigned to a particular course unit that assumes the responsibility for the practical implementation of the suggested measures.

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

O G. de Desenvolvimento Estratégico e Relações Internacionais organiza e disponibiliza, através do site da UAb, todas as informações relativas a programas de mobilidade, caso do Programa Erasmus. Entre as várias ações contempladas por este programa, destacam-se as de mobilidade de estudantes, de docentes e não docentes na UE.

A UAb promove programas de mobilidade virtual inserindo-se em redes como AIESAD (Asociación Iberoamericana de Educación Superior a Distancia) e integrando programas como o Ibervirtual. Desta forma os estudantes da UAb usufruem de experiências internacionais e de contacto com outras culturas e sistemas de ensino, sem abandonar o seu contexto profissional e familiar, condição fundamental para os estudantes da UAb.

A UAb integra o P. Almeida Garrett destinado a incentivar a cooperação nacional entre as instituições de ensino

superior membros do CRUP, oferecendo aos estudantes a possibilidade de efetuarem um período de estudos numa universidade nacional de acolhimento

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

Through the UAb site, the Office of Strategic Development and International Relations organizes and makes available all information related to mobility programs, such as the Erasmus Program. Among the various initiatives included in this program, those for the mobility of students, teachers and non-teaching staff in EU are some of the most important. Among others UAb integrates networks like Asociación Iberoamericana de Educación Superior a Distancia and participates in programs like Ibervirtual. In this way the students at UAb have international experience and contact with other cultures and educational systems without abandoning their professional and family context, important condition for UAb's student.

UAb is also a part of the Almeida Garrett P., which is designed to encourage national cooperation among HEI that are CRUP members, and offers students the possibility of studying at a national host university.

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.

Espera-se que no final do percurso de formação, o estudante, tenha desenvolvido as seguintes competências:

Competências instrumentais (capacidades para adquirir conhecimento, compreendê-lo e aplicá-lo, capacidades metodológicas, tecnológicas e linguísticas) ao nível de:

- desenvolver uma abordagem rigorosa na aquisição de uma base alargada de conhecimentos nas áreas científicas obrigatórias e de acordo com os conteúdos programáticos definidos para as várias unidades curriculares;
- demonstrar a compreensão dos principais conceitos, modelos e teorias das áreas das Ciências e Tecnologias do Ambiente, das Ciências Biológicas e das Ciências da Terra, Matemática, Física e Química e Bioquímica;
- analisar informação (recolha, seleção e tratamento) e conceber projetos (planeamento, organização e implementação) no domínio das Ciências do Ambiente assumindo a responsabilidade pela qualidade dos resultados;
- expressar ideias com clareza, lógica e criatividade, utilizando a comunicação de forma diferenciada e adequada a diversos públicos e contextos;
- assumir a responsabilidade pela sua própria aprendizagem e desenvolvimento profissional numa perspetiva de atualização e formação continuadas, reconhecendo a obrigação de se manter atualizado;
- utilizar adequadamente as tecnologias de informação e comunicação;

Competências interpessoais (capacidades de trabalho em grupo, de crítica e autocritica, de incorporar grupos multidisciplinares) ao nível de:

- trabalhar em equipas multidisciplinares em temas ligados às Ciências do Ambiente;
- desenvolver uma atitude crítica e autocritica;
- comunicar de modo efetivo com indivíduos, grupos, comunidades e populações;

Competências sistémicas (capacidades que exigem a aquisição prévia de competências instrumentais e interpessoais) ao nível de:

- conceber e gerir projetos;
- demonstrar espírito de iniciativa e de empreendedorismo.

Neste curso, incentivam-se assim os estudantes a analisar, aprofundar e problematizar as temáticas associadas às ciências do ambiente. Estes conhecimentos, aptidões e competências visados no Curso são materializados através da conceção dos programas das diferentes ucs, corporizados em objetivos de aprendizagem, conteúdos programáticos, metodologias de ensino (ver 6.2.1), que compõem a estrutura curricular.

Deste modo, os estudantes aprofundam as competências procuradas no Curso no âmbito da sua valorização socioprofissional.

O grau de cumprimento mede-se através das modalidades e instrumentos de avaliação, utilizados nas várias ucs, aplicando-se as normas estipulada pelo Modelo Pedagógico da UAb para o 1º ciclo de estudos. No âmbito das unidades curriculares de TC I e II os estudantes também desenvolvem softskills no âmbito do desenvolvimento do portfolio e do trabalho de projeto.

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

It is expected that at the end of the training program, student developed the following skills:

Instrumental skills (abilities to acquire knowledge, understand it and apply it, methodological , technological and linguistic capabilities) at the level of:

- Develop a rigorous approach to the acquisition of a broad knowledge in scientific compulsory fields and according to the syllabus set for various courses basis;
- Demonstrate understanding of key concepts, models and theories in the areas of Science and Technology for the Environment, Life Sciences and Earth Sciences, Mathematics, Physics and Chemistry and Biochemistry;
- Analyze data (collection, sorting and treatment) and design projects (planning, organization and implementation) in the field of Environmental Sciences taking responsibility for the quality of the results;
- Express ideas with clarity, logic and creativity, using different communication and appropriate to different audiences and contexts shape;
- Take responsibility for their own learning and professional development in a perspective of updating and continuing training, recognizing the obligation to keep updated;

- Properly use information and communication technologies;
- Interpersonal skills (teamwork skills, critical and self-critical, to incorporate multidisciplinary groups) at the level of:*
- Work in multidisciplinary teams on topics related to Environmental Sciences;
- Develop a critical attitude and self-criticism;
- Communicate effectively with individuals, groups, communities and populations;
- Systemic competencies (skills which require the prior acquisition of instrumental and interpersonal skills) at the level of:*
- Designing and managing projects;
- Demonstrate initiative and entrepreneurship.

In this program, we encourage students to analyze, discuss and deepen the themes related to environmental sciences. These knowledge, skills and competencies covered in the program are materialized through the design of programs of different courses, embodied learning objectives, content syllabus, teaching methodologies (see 6.2.1), which make up the curriculum.

Thus, students deepen the sought-after skills in the EC Program within their professional valorization. The degree of compliance is measured through the methods and tools used in different courses, applying the standards set by the Pedagogical Model of UAB for the undergraduate programs. With the courses of FW I and II students also acquired soft skills in the development of an portfolio and technical report.

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

A estrutura curricular aprovada para o presente ciclo de estudos respeita integralmente os princípios preconizados no Decreto-lei n.º 42/2005, de 22 de Março, alterado pelo Decreto-lei n.º 107/2008, de 25 de Junho, nomeadamente no que respeita a definição de ciclo de estudos em funcionamento, número de ECTS necessários para obter o grau, sendo coerente com o modelo de organização do plano de estudos, a definição de metodologias de ensino e avaliação e a organização geral do processo de ensino/aprendizagem.

O plano curricular do curso de licenciatura em ciências do ambiente teve em conta a comparação com ciclos de estudos com objetivos análogos em Portugal. De acordo com o conceito de formação, à luz de Bolonha, espera-se que o estudante, na escolha do percurso formativo, abra perspetivas de integração profissional mais amplas e duradouras, colhendo no âmbito dos conteúdos programáticos das unidades curriculares que compõem o curso de ciências do ambiente.

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

The study plan approved for this cycle of studies that fully respects the principles established in the Decree-Law No. 42/2005, of March 22, as amended by Decree-Law No. 107/2008, of June 25, namely in what concerns the definition of working cycle of studies, number of ECTS required to obtain the degree program, and coherence with the organizational model of the study plan, the definition of educational and evaluation methodologies and the general organization of the teaching and learning process.

The degree program's study plan took into account the comparison with cycles of studies with similar objectives in Portugal. According to the concept of training defined by Bologna, it is expected that students, when choosing a training path, can open prospects for broader and lasting professional integration.

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

A análise curricular é realizada anualmente, tendo presente a valorização científico-pedagógica do corpo docente, e os resultados da avaliação do processo ensino-aprendizagem, divulgados pelo Grupo da Qualidade (ver 2.2). A avaliação dos docentes e a sua permanente atualização são vetores nucleares para o processo de revisão curricular. Face às características específicas do MP UAb, que visa fundamentalmente a construção de um conhecimento assente no trabalho individual e colaborativo, no PUC das ucs encontram-se enunciados os objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências) a desenvolver no Curso (cf. 6.1.1). Cada docente pode todos os anos propor alterações nas unidades curriculares de que é responsável. A nível da estrutura curricular, não existe uma periodicidade rígida. O plano de estudos já foi sujeito a duas alterações (DR, nº 104 de 29/5/2009 e DR nº 102 de 26/5/2009, dada a constante atualização das temáticas nesta área, e a própria consolidação do curso).

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

The curriculum is reviewed every year, bearing in mind the scientific-pedagogical value of the faculty, and the results of the evaluation of the teaching-learning process, released by Quality Group (see 2.2). The evaluation of the academic staff and their constant updating vectors are considered central to the process of curriculum revision. Given the specific characteristics of the Pedagogical Model of UAb, which fundamentally aims at building a knowledge based on individual and collaborative work, in the course of the Course Plans are clearly stated learning objectives (knowledge, skills and competences) to develop the program (cf. 6.1.1). Each teacher can propose changes every year in courses that is responsible. The level of curricular structure, there is no rigid schedule. The curriculum has been subject to two amendments (in 2009 DR, No 104 of 29/5/2009 and in 2010 DR No. 102 of 26/5/2009, given the constant updating of the themes in this area, and proper setting of the program .

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

As matérias abordadas nas diversas unidades curriculares, embora na sua maioria sejam tratadas de nível não avançado, permitem uma introdução da área abordada na unidade curricular. No projeto no âmbito da unidade curricular de trabalhos de campo II os estudantes que tiverem uma motivação extra para uma determinada área, podem fazer um trabalho final com expectativas de dar uma contribuição no conhecimento científico. Por exemplo alguns estudantes já publicaram artigos científicos em revistas nacionais (e.g. Revista Captar), ou capítulos de livro (e.g. livros da editora Piaget) ou apresentado em congressos nacionais da especialidade: (e.g. Alves, J., Carvalho, S.,

Meira-Cartea, P. A., Azeiteiro, U: (2013). Diagnóstico sobre Equipamentos para a Educação Ambiental no Distrito de Lisboa. Aspectos Biofísicos e Socioculturais nos Projetos Educativos. Captar, 4 (1), 72-91).

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

The matters addressed in different course units, most are not treated at advanced level, provide an introduction to the area addressed in the unit. In the project within the course of field work II, students who have an extra motivation for a particular area can make a project with expectations to make a contribution to scientific knowledge. For example some students already published scientific paper in national journals (e.g. Captar journal), in book chapters, or in national congresses (e.g.: Alves, J., Carvalho, S., Meira-Cartea, P. A., Azeiteiro, U: (2013). Diagnóstico sobre Equipamentos para a Educação Ambiental no Distrito de Lisboa. Aspectos Biofísicos e Socioculturais nos Projetos Educativos. Captar, 4 (1), 72-91).

6.2. Organização das Unidades Curriculares

6.2.1. Ficha das unidades curriculares

Mapa IX - 21066 Instrumentos de Gestão Ambiental / 21066 Environmental management tools

6.2.1.1. Unidade curricular:

21066 Instrumentos de Gestão Ambiental / 21066 Environmental management tools

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

Sandra Sofia Ferreira da Silva Caeiro - 26 h

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

Não aplicável / Not applicable

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

Nesta unidade curricular pretende-se analisar os conceitos para uma abordagem sistémica na gestão ambiental, explicando-se as ferramentas e as normas de suporte à gestão ambiental. Espera-se que o estudante ao concluir esta unidade curricular esteja capaz de:

- O1. Compreender os conceitos para uma abordagem sistémica na gestão ambiental, e explicar, diferenciar e perceber a aplicabilidade dos diferentes instrumentos de gestão ambiental, nomeadamente:*
- O2. a análise de ciclo de vida de produtos,*
- O3. o ecodesign e rótulos ecológicos,*
- O4. os sistemas de gestão ambiental,*
- O5. as auditorias ambientais*
- O6. a avaliação de desempenho ambiental e da sustentabilidade*
- O7. os outros instrumentos de gestão ambiental, como a construção sustentável ou os sistemas de certificação florestal.*

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

This course aims to analyze the concepts for a systemic approach to environmental management, explaining the tools and standards to support environmental management. After enrolling in this course the student should be able to:

O1. understand the concepts for a systemic approach to environmental management, and explain, distinguish and understand the applicability of the various environmental management tools, including the analysis of:

- O2 the life cycle of products,*
- O3. ecodesign and eco-labels,*
- O4. environmental management systems,*
- O5. environmental auditing,*
- O6. performance evaluation of environment and sustainability,*
- O7. other environmental management tools like sustainable construction and forests certification systems.*

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

- P1. Conceitos para uma abordagem sistémica na gestão ambiental;*
- P2. Análise de ciclo de vida;*
- P3. Desenho ecológico de produtos e rótulos ecológicos;*
- P4. Sistemas de gestão ambiental;*
- P5. Auditorias ambientais;*
- P6. Avaliação do desempenho e comunicação da sustentabilidade;*
- P7. Outros instrumentos de gestão ambiental.*

6.2.1.5. Syllabus:

- P1. Concepts for a systemic approach to environmental management;*
- P2. Life cycle analysis;*

- P3. Ecological design of products and eco-labels;**
- P4. Environmental management systems;**
- P5. Environmental audits;**
- P6. Assessing the performance and communication of sustainability;**
- P7. Other environmental management tools.**

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

Relativamente aos objetivos O1 a O7 e aos conteúdos programáticos P1 a P7 anteriormente definidos:

O conteúdo P1 permite enquadrar o tema de encontro ao objetivo fixado em O1.

O conteúdo P2 permite atingir o objetivo O2.

O conteúdo P3 permite atingir o objetivo O3.

O conteúdo P4 permite atingir o objetivo O4.

O conteúdo P5 permite atingir o objetivo O5.

O conteúdo P6 permite atingir o objetivo O6.

O conteúdo P7 permite atingir o objetivo O7.

O estudante dispõe de textos de estudo e atividades formativas de auto-avaliação que conjuntamente com as intervenções em discussão colaborativa e a realização dos e-fólios permitem atingir os objetivos propostos. Os e-fólios visam o desenvolvimento de competências de pesquisa e aplicação do conhecimento adquirido numa perspectiva pluridisciplinar e interdisciplinar, permitindo ao estudante evoluir nos seus conhecimentos ao longo do percurso de ensino-aprendizagem da Licenciatura.

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

With regard to objectives O1 to O4 and P1 to P6 syllabus previously defined:

The content P1 lets you frame the subject against the objective set at O1.

The P2 content allows to attain objective O2.

The P3 content allows to attain objective O3.

The P4 content allows to attain objective O4.

The P5 content allows to attain objective O5.

The P6 content allows to attain objective O6.

The P7 content allows to attain objective O7.

The students have study material and self-evaluation activities that, together with the intervention in collaborative discussions and e-folios, allow them to achieve course objectives. E-Folios aim to develop research skills, knowledge consolidation and application in an interdisciplinary way, allowing the student to proceed in their scholar course.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

M1. Semanalmente são lançadas e-atividades formativas, apoiadas com bibliografia e demais recursos multimédia, que promovem a comunicação assíncrona nos fóruns da unidade curricular em regime de ambiente virtual de aprendizagem.

M2. O regime de avaliação preferencial é o de avaliação contínua (AC), constituída pela realização de 2 e-folios (trabalhos escritos em formato digital), ao longo do semestre lectivo, e de um momento final de avaliação presencial (p-fólio), a ter lugar no final do semestre, com peso de, respetivamente, 40% e 60% na classificação final. Os estudantes podem, no entanto, em devido tempo, optar um único momento presencial de avaliação, realizando, então uma prova de Avaliação Final (exame) com o peso de 100%. Os que optam por avaliação final têm à sua disposição todos os materiais de estudo disponibilizados aos estudantes de AC.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

M1. Weekly e-training activities are available to the students, supported with literature and other media resources that promote asynchronous communication in the forums of the course under a virtual learning environment.

M2. Continuous assessment is privileged: 2 digital written documents (e-folios) during the semester (40%) and a presence-based final exam (p-folio) in the end of the semester (60%). In due time, students can alternatively choose to perform one final presence-based exam (100%). Those that chose final evaluation have the same study materials as those that choose continuous evaluation.

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

A realização de e-atividades formativas e posterior avaliação e as discussões colaborativas (M1) são desenhadas para que os estudantes possam avaliar as suas dificuldades de estudo e ultrapassá-las. Nas e-atividades e e-folios (M1 e M2) os estudantes utilizam os diversos materiais disponibilizados de modo a adquirirem as competências e objectivos do curso pela aquisição dos conhecimentos (de O1 a O7), sua compreensão, consolidação e aplicação.

A avaliação presencial final visa avaliar todo o conhecimento e aptidões adquiridos ao longo de todo o curso.

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

The self-evaluation activities (M1) are designed for students to check their own difficulties. In the course activities, collaborative discussions and e-folios, the students use the learn materials in order to achieve course competencies and objectives for knowledge acquisition (from O1 to O7), its understanding and applicability.

6.2.1.9. Bibliografia principal:

Videira, N. Alves, I. Subtil, R. (2007). Instrumentos de Apoio à Gestão do Ambiente. Volume 2. Edições da Universidade Aberta.

GRI (2013). Guidelines for Sustainability Reporting. Global Reporting Initiative.

Rocha, C., Oliveira, L. (Coordenação) 2007. Manual Prático para a Gestão Ambiental. Verlag Dashofer.

Rodrigues, J., Duarte, M. (2012). Responsabilidade social e ambiental das empresas. Escola Editora.

Anualmente são disponibilizados aos estudantes materiais em formato digital com atualização de legislação e Normas nesta área/Materials are made available annually to students in digital format with updated legislation and standards in this area.

Mapa IX - 21011 Biodiversidade e Conservação / 21011 Biodiversity and Conservation

6.2.1.1. Unidade curricular:

21011 Biodiversidade e Conservação / 21011 Biodiversity and Conservation

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

Ulisses Manuel de Miranda Azeiteiro - 26h

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

Não aplicável / Not applicable

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

Pretende-se que, no final desta Unidade Curricular, o estudante seja capaz de:

- O1. Conhecer, compreender e aplicar os conceitos sobre Biodiversidade e Serviços de Ecossistema;*
- O2. Descrever e explicar os fundamentos da Conservação das espécies e habitats;*
- O3. Descrever e explicar os principais argumentos em torno da Conservação da Biodiversidade;*
- O4. Explicar os factores de ameaça e agentes destrutivos da Biodiversidade;*
- O5. Conhecer as espécies e habitats prioritários da Biodiversidade em Portugal;*
- O6. Conhecer estratégias de Conservação das espécies;*
- O7. Conhecer os instrumentos legais e políticos para a Conservação da Natureza e das espécies em Portugal e na União Europeia;*
- O8. Reconhecer os conceitos de conservação da biodiversidade como fundamentais na redacção de Planos de Ordenamento do Território e actividades económicas.*

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

It is intended that at the end of this Curricular Unit/Course, students should be able to:

- O1. Knowing, understand and apply the Concepts about Biodiversity and Ecosystem Services;*
- O2. Describing and explain the major argumentation about Species and Habitats Conservation;*
- O3. Describing and explain the major argumentation about Biodiversity Conservation;*
- O4. Explain the threats to Biodiversity;*
- O5. Knowing Species and Habitats Conservation Priorities;*
- O6. Knowing Species Conservation Strategies;*
- O7. Knowing the Instruments and Nature and Species Conservation Policies in Portugal and European Union;*
- O8. Recognising that Biodiversity is the very basis of the Territory Management Plans and Economic Activities.*

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

P1. Biodiversidade e Serviços de Ecossistema. Estudo e Conservação da Biodiversidade (Conceitos, Tipos, Quantificação, Ameaças, Utilização, Valorização, Serviços de Ecossistema e Conservação).

P2. Biodiversidade: Estratégias, Indicadores e Instrumentos (Momentos marcantes, a Estratégia Europeia, Indicadores, Estratégia e contexto português - estratégia, instrumentos e enquadramento internacional e a diversidade biológica em Portugal - algumas referências e ameaças).

P3. Conservação (Estratégias de Conservação da Natureza, legislação e convenções, áreas protegidas, Livros Vermelhos, espécies e habitats protegidos a nível nacional e os prioritários incluídos nos anexos da Directiva Habitats e livro vermelho, Organismos estatais e respectivas competências, Acções específicas de conservação, Linhas estratégicas e áreas de intervenção).

6.2.1.5. Syllabus:

P1. Biodiversity and Ecosystem Services. The Study and Biodiversity Conservation (Concepts, Quantification, Threats, Valuation, Ecosystem Services and Conservation).

P2. Biodiversity: Indicators, Strategies and Instruments (the European Union Strategies, Indicators, the Portuguese Situation).

P3. Conservation (Nature Conservation Strategies, Legislation and Conventions, Protected Areas, Red Lists, Natura 2000 as the centrepiece of EU nature & biodiversity policy, Birds Sites and Habitats Sites, biogeographical regions).

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

Biodiversidade e Conservação 21011, inicia o estudo da Biodiversidade, Serviços de Ecossistema e estratégias de Conservação.

São identificadas, discutidas e explicadas as estratégias e metodologias na Conservação da Biodiversidade, legislação e convenções, espécies e habitats protegidos e os prioritários nos anexos da directiva Habitats e livro

vermelho, Conservação da Natureza e Biodiversidade em Portugal e na União Europeia e áreas protegidas e classificadas.

O conteúdo P1 permite enquadrar o tema com os objectivos fixados em O1 a O4. Os conteúdos P2 e P3 permitem atingir os objectivos O5 a O8.

O estudante dispõe de textos de estudo e atividades formativas de auto-avaliação que com as intervenções em discussão colaborativa permitem atingir os objectivos propostos O8, encontrando-se aptos para evoluir nos seus conhecimentos ao longo do percurso de ensino-aprendizagem da Licenciatura.

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

The focus of Biodiversity and Conservation 21011 is on Biodiversity (concepts, biological diversity characterization, threats, valuation, strategies and indicators), Conservation Biology and Ecosystem Services.

In this course are identified, discussed and explained the Biodiversity Conservation strategies and methodologies, Legislation and Conventions, Protected Habitats and Species, Nature Conservation and Biodiversity in Portugal and in the European Union and Protected Areas.

The programmatic contents are in accordance within the course theme and objectives. P1 programmatic contents fulfil the objectives O1 to O4 and the programmatic contents P2 and P3 meet objectives O5 to O8.

The students have study material and self-evaluation activities that together with the intervention in collaborative discussions allow them to achieve course objectives, namely the O8, being apt to proceed in their scholar course.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

O regime de avaliação preferencial é o de avaliação contínua, constituída pela realização de 2 (2/3) e-folios (trabalhos escritos em formato digital), ao longo do semestre lectivo, e de um momento final de avaliação presencial (p-fólio), a ter lugar no final do semestre, com peso de, respetivamente, 40% e 60% na classificação final. Os estudantes podem, no entanto, em devido tempo, optar um único momento presencial de avaliação, realizando, então uma prova de Avaliação Final (exame) com o peso de 100%.

Os estudantes encontram ao longo do semestre diversas atividades formativas de autoavaliação.

Os que optam por avaliação final têm à sua disposição todos os materiais de estudo disponibilizados aos estudantes de AC.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Continuous assessment is privileged: 2 or 3 digital written documents (e-folios) during the semester (40%) and a presence-based final exam (p-folio) in the end of the semester (60%). In due time, students can alternatively choose to perform one final presence-based exam (100%).

Students gradually find during the semester several activities for self-evaluation.

Students gradually find during the semester several activities for self-evaluation. Those that chose final evaluation have the same study materials as those that choose continuous evaluation.

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

A realização de e-atividades formativas e posterior avaliação e as discussões colaborativas são desenhadas para que os estudantes possam avaliar as suas dificuldades de estudo e ultrapassá-las. Nas e-atividades e e-fólios os estudantes utilizam os diversos materiais disponibilizados de modo a adquirirem as competências e objectivos do curso pela aquisição dos conhecimentos, sua compreensão e aplicação.

A avaliação presencial final visa avaliar todo o conhecimento e aptidões adquiridos ao longo de todo o curso.

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

The self-evaluation activities are designed for students to check their own difficulties. Course activities, collaborative discussions, e-folios and learn materials in order to achieve course competencies and objectives of knowledge acquisition, comprehension and applying acquired knowledge.

6.2.1.9. Bibliografia principal:

Mendes Palma, F. (Coord.) 2008. Ganhar com a Biodiversidade – Oportunidades de Negócio em Portugal. Actual Editora. 254 Pp.

Wilson, E.O., 1997. A diversidade da vida. Ciência Aberta. Gradiva Publicações, Lisboa.

Informação e documentação de apoio atualizada (textos de apoio) é disponibilizada na página da unidade curricular.

More updated information and documentation provided online in the Curricular Unit webpage.

Mapa IX - 21012 Biologia Geral I / 21012 General Biology I

6.2.1.1. Unidade curricular:

21012 Biologia Geral I / 21012 General Biology I

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

Paula Bacelar Valente da Costa Nicolau - 26 h

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

Não aplicável / Not applicable

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

Espera-se que o estudante ao concluir esta unidade curricular esteja capaz de:

O1 - definir, compreender, explicar e ser capaz de aplicar e relacionar conceitos fundamentais de (i) Biologia Celular,

(ii) Reprodução e hereditariedade, (iii) Evolução biológica, (iv) Sistemática e (v) Ecologia;

O2 - interpretar, relacionar e analisar criticamente informação obtida de fontes diversas e em diferentes formatos (multimédia);

O3 – reconhecer e exemplificar que a construção de conhecimentos em Biologia envolve abordagens pluridisciplinares e interdisciplinares.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

It is intended that at the end of this Curricular Unit/Course, students should be able to:

LO1 - define, understand, explain and apply concepts of (i) Cell Biology, (ii) Reproduction and hereditarity, (iii) Biological evolution, (iv) Biological systematics and (v) Ecology;

LO2 - collect, interpret, relate and analyse information from diverse sources;

LO3 - recognize and exemplify that knowledge acquisition in Biology implies pluri- and interdisciplinary approaches.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

P1 - Composição e organização da célula

P2 - Energética da célula

P3 - Reprodução e hereditariedade

P4 - Evolução

P5 - Sistemática

P6 - Ecologia

6.2.1.5. Syllabus:

P1 - Cellular structure and organization

P2 - Cellular energetics

P3 - Reproduction and hereditarity

P4 – Biological evolution

P5 – Biological systematics

P6 – Ecology

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

Os objetivos O1 a O3 são transversais aos diversos conteúdos programáticos P1 a P6 anteriormente definidos, e são assim, naturalmente, concordantes com os resultados de aprendizagem que se pretendem atingir nesta unidade curricular.

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

The objectives O1 to O3 are transversal to the syllabuses P1 to P6, previously defined, and thus are naturally consistent with the learning outcomes to be achieved in this course.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

O processo de aprendizagem em regime de e-learning implica trabalho individual e colaborativo. O estudante é o agente privilegiado da sua formação, contando, ainda com o trabalho colaborativo com os estudantes, seus pares, e com a orientação e apoio do docente. No espaço da sala de aula virtual disponibilizam-se, semanalmente, orientações de estudo, materiais de aprendizagem atividades formativas (e-atividades) e respetivo feedback e existem fóruns onde os estudantes partilham dúvidas e reflexões, e fóruns moderados pelo docente. A avaliação pode ser contínua, implicando a elaboração de 2 e-folios (minitests on-line) ao longo do semestre, e de uma prova final presencial (p-folio), com peso relativo de 40% e 60%, respetivamente. O estudante pode, em alternativa, optar por avaliação final, realizando uma única prova presencial final (exame) com o peso de 100%.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

The e-learning process involves individual work as well as collaborative work. The student is the privileged agent in his own learning process, although with collaborative work with his pairs, and with the guidance and support of the teacher. In the space of virtual classroom the student finds weekly guidelines for study, study materials, training activities (e-activities) and their feedback, and discussion fora where students share questions and reflections, and where they interact with the teacher. The student may choose continuous or final assessment. Continuous assessment implies the development of e-folios 2 (mini-tests online) throughout the semester, and a final face to face test (p-folio), respectively 40% and 60%, of the final grade. In final assessment the student performs a single face-to-face test (exam), 100% of the final grade.

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

A realização de e-atividades formativas e posterior avaliação e as discussões colaborativas são desenhadas para que os estudantes possam avaliar as suas dificuldades de estudo e ultrapassá-las. Nas e-atividades e e-fólios os estudantes utilizam os diversos materiais disponibilizados (escritos, podcasts, videocasts, etc.) de modo a adquirirem as competências e atingir os objetivos do curso pela aquisição dos conhecimentos, sua compreensão, consolidação e aplicação.

A avaliação presencial final visa avaliar todo o conhecimento e aptidões adquiridos ao longo de todo o curso.

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

Self-evaluation e-activities, with collaborative work among pairs, and guidance from the teacher, are designed for the students to check and overcome their own difficulties. Course e-activities, collaborative discussions, e-folios and learning materials (script, videocasts, videocasts, etc) are planned in order to achieve course competencies and objectives of knowledge acquisition, comprehension and applying acquired consolidated knowledge.

6.2.1.9. Bibliografia principal:

Bacelar-Nicolau, P. e Azeiteiro, U.M. (2011) "Introdução à Biologia", Universidade Aberta, Portugal (edição online). Azevedo, C. e Sunkel, C.E. (Coord., 2012) "Biologia Celular e Molecular", Lidel, Edições Técnicas, Lisboa, Portugal (bibliografia complementar)

More information and documentation provided online in the Curricular Unit webpage.

Mapa IX - 21013 Biologia Geral II / 21013 General Biology II

6.2.1.1. Unidade curricular:

21013 Biologia Geral II / 21013 General Biology II

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

Ulisses Manuel de Miranda Azeiteiro - 26 h

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

Não aplicável / Not applicable

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

Pretende-se que, no final desta Unidade Curricular, o estudante seja capaz de:

O1. recolher, interpretar, relacionar e analisar criticamente informação obtida em fontes diversas;

O2. reconhecer e exemplificar que a construção de conhecimentos em Biologia envolve abordagens pluridisciplinares e interdisciplinares;

O3. explicar e ser capaz de aplicar e relacionar conceitos da Biologia Microbiana, Biologia das Plantas e Biologia Animal.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

It is intended that at the end of this Curricular Unit/Course, students should be able to:

O1. collect, interpret, relate and analyse information from several sources;

O2. recognize and exemplify that knowledge acquisition in Biology implies pluri- and interdisciplinary approaches;

O3. explain and apply Microbiology, Plant Biology and Animal Biology Concepts.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

P1. Microbiologia. Vírus; Bacteira e Archaea; Protistas; Fungos.

P2. Biologia das Plantas. Diversidade das plantas; Estrutura das plantas angiospérmicas; Transporte; Nutrição; Reprodução nas plantas com flor.

P3. Biologia Animal. Desenvolvimento embrionário; Protecção; Suporte e movimento; Aquisição de energia e metabolismo; Sistemas de defesa; Sistemas excretórios; Reprodução; Coordenação e integração.

6.2.1.5. Syllabus:

P1. Microbiology. Virus; Bacteria and Archaea; Protists; Fungi.

P2. Plant Biology. Plant Diversity; Angiosperms Structure; Transport; Nutrition; Flowered Plants Reproduction.

P3. Animal Biology. Embryonic Development; Protection; Support and Movement; Energy Acquisition and Metabolism; Immunology; Excretion; Reproduction; Coordination and Integration.

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

Em Biologia Geral I (21012), foi iniciado o estudo das Ciências Biológicas com a apresentação de temas unificadores e integradores: o estudo da célula – estrutura e energética celular; tópicos de reprodução e hereditariedade; o estudo da espécie, tendo como tema integrador a evolução – diversidade da vida, sistemática e ecologia. Nesta Unidade Curricular são objecto de estudo a Microbiologia, a Biologia das Plantas e a Biologia Animal.

O estudante dispõe de textos de estudo e atividades formativas de auto-avaliação que conjuntamente com as intervenções em discussão colaborativa e a realização dos e-fólios permitem atingir os objetivos propostos. Os e-fólios visam o desenvolvimento de competências de pesquisa e aplicação do conhecimento adquirido numa

perspectiva pluridisciplinar e interdisciplinar, permitindo ao estudante evoluir nos seus conhecimentos ao longo do percurso de ensino-aprendizagem da Licenciatura.

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

General Biology I (21012) started the study of Biological Sciences with unified and integrated themes: the cell – structure and energetics; reproduction and hereditariety; the evolutionary species concept – diversity, systematics and ecology. The aim of this Curricular Unit/Course is to strengthen students' expertise in Microbiology, Plant Biology and Animal Biology

The students have study material and self-evaluation activities that, together with the intervention in collaborative discussions and e-folios, allow them to achieve course objectives. E-Folios aim to develop research skills, knowledge consolidation and application in an interdisciplinary way, allowing the student to proceed in their scholar course.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

O regime de avaliação preferencial é o de avaliação contínua, constituída pela realização de 2 (2/3) e-folios (trabalhos escritos em formato digital), ao longo do semestre lectivo, e de um momento final de avaliação presencial (p-fólio), a ter lugar no final do semestre, com peso de, respetivamente, 40% e 60% na classificação final. Os estudantes podem, no entanto, em devido tempo, optar um único momento presencial de avaliação, realizando, então uma prova de Avaliação Final (exame) com o peso de 100%.

Os estudantes encontram ao longo do semestre diversas atividades formativas de autoavaliação.

Os que optam por avaliação final têm à sua disposição todos os materiais de estudo disponibilizados aos estudantes de AC.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Continuous assessment is privileged: 2 or 3 digital written documents (e-folios) during the semester (40%) and a presence-based final exam (p-folio) in the end of the semester (60%). In due time, students can alternatively choose to perform one final presence-based exam (100%).

Students gradually find during the semester several activities for self-evaluation.

Students gradually find during the semester several activities for self-evaluation. Those that chose final evaluation have the same study materials as those that choose continuous evaluation.

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

A realização de e-atividades formativas e posterior avaliação e as discussões colaborativas são desenhadas para que os estudantes possam avaliar as suas dificuldades de estudo e ultrapassá-las. Nas e-atividades e e-fólios os estudantes utilizam os diversos materiais disponibilizados de modo a adquirirem as competências e objectivos do curso pela aquisição dos conhecimentos, sua compreensão, consolidação e aplicação.

A avaliação presencial final visa avaliar todo o conhecimento e aptidões adquiridos ao longo de todo o curso.

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

The self-evaluation activities are designed for students to check their own difficulties. Course activities, collaborative discussions, e-folios and learn materials in order to achieve course competencies and objectives of knowledge acquisition, comprehension and applying acquired consolidated knowledge.

6.2.1.9. Bibliografia principal:

Azeiteiro, U.M., Bacelar-Nicolau, P. & Vicente, L. (2003) Complementos de Biologia, Edições da Universidade Aberta, Lisboa, Portugal.

Informação e documentação de apoio (textos de apoio) disponibilizada na página da unidade curricular.

More information and documentation provided online in the Curricular Unit webpage.

Mapa IX - 21014 Biologia Humana / 21014 Human Biology

6.2.1.1. Unidade curricular:

21014 Biologia Humana / 21014 Human Biology

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

Sónia Isabel Fernandes Borges Pena Seixas - 26 h

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

Não aplicável / Not applicable

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

Espera-se que o estudante ao concluir esta unidade curricular esteja capaz de:

O1. Saber e identificar os diversos componentes do sistema esquelético

O2. Identificar os diferentes constituintes do tecido sanguíneo e explicar como funciona o sistema circulatório

O3. Identificar os diferentes constituintes do tecido nervoso e identificar os principais componentes do sistema nervoso

O4. Explicar os componentes e como funciona o sistema respiratório

O5. Explicar a formação da urina e os diversos componentes que fazem parte do sistema urinário

O6. Compreender como se processa a digestão e os componentes do sistema digestivo

O7. Compreender como funciona e é composto o sistema reprodutor masculino e feminino

O8. Entender e relacionar as funcionalidades do sistema endócrino

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

It is expected that the student to complete this course are able to:

O1. Know and identify the various components of the skeletal system

O2. Identify the different constituents of the blood tissue and explain how the circulatory system

O3. Identify the different components of the nervous tissue and identify the main components of the nervous system

O4. Explain the components and how the respiratory system

O5. To explain the formation of urine, and the various components that make up the urinary system

O6. Understanding how the process digestion and the components of the digestive system

O7. Understanding how and comprises the male and female reproductive system

O8. Understand and relate the features of the endocrine system

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

P1. Sistema esquelético

P2. Sistema circulatório

P3. Sistema nervoso

P4. Sistema respiratório

P5. Sistema urinário

P6. Sistema digestivo

P7. Sistema reprodutor

P8. Sistema endócrino

6.2.1.5. Syllabus:

P1. Skeletal System

P2. Circulatory System

P3. Nervous System

P4. Respiratory System

P5. Urinary System

P6. Digestive System

P7. Reproductive System

P8. Endocrine system

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

Relativamente aos objetivos O1 a O8 e aos conteúdos programáticos P1 a P8 anteriormente definidos:

Os conteúdos P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7 e P8 permitem enquadrar os temas de encontro aos objetivos fixados em O1, O2, O3, O5, O6, O7 e O8, respetivamente.

O estudante dispõe de textos de estudo e filmes que conjuntamente com as intervenções em discussão colaborativa e a realização dos e-fólios permitem atingir os objetivos propostos. Os e-fólios visam o desenvolvimento de competências de pesquisa e aplicação do conhecimento adquirido numa perspetiva pluridisciplinar e interdisciplinar, permitindo ao estudante evoluir nos seus conhecimentos ao longo do percurso de ensino-aprendizagem da Licenciatura.

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

With regard to objectives O1 to O8 and syllabus P1 to P8 previously defined:

The contents of P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7 and P8 allow framing the issues against the objectives set at O1, O2, O3, O5, O6, O7 and O8, respectively.

The students have study material such as texts and films that together with the intervention in collaborative discussions and e-folios, allow them to achieve course objectives. E-Folios aim to develop research skills, knowledge consolidation and application in an interdisciplinary way, allowing the student to proceed in their scholar course.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

M1. Semanalmente ou quinzenalmente são lançadas e-atividades formativas, apoiadas com bibliografia e demais recursos multimédia, que promovem a comunicação assíncrona nos fóruns da unidade curricular em regime de ambiente virtual de aprendizagem.

M2. O regime de avaliação preferencial é o de avaliação contínua (AC), constituída pela realização de 2 e-folios (trabalhos escritos em formato digital), ao longo do semestre letivo, e de um momento final de avaliação presencial (p-fólio), a ter lugar no final do semestre, com peso de, respetivamente, 40% e 60% na classificação final. Os estudantes podem, no entanto, em devido tempo, optar um único momento presencial de avaliação, realizando, então uma prova de Avaliação Final (exame) com o peso de 100%. Os que optam por avaliação final têm à sua disposição todos os materiais de estudo disponibilizados aos estudantes de AC.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

M1. Weekly or in two weeks e-training activities are available to the students, supported with literature and other media resources that promote asynchronous communication in the forums of the course under a virtual learning environment.

M2. Continuous assessment is privileged: 2 digital written documents (e-folios) during the semester (40%) and a presence-based final exam (p-folio) in the end of the semester (60%). In due time, students can alternatively choose to perform one final presence-based exam (100%). Those that chose final evaluation have the same study materials as those that choose continuous evaluation.

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

Relativamente aos objetivos O1 a O8 e aos itens metodológicos M1 e M2 anteriormente definidos:

A realização de e-atividades formativas (M1) e posterior avaliação (M2) são desenhadas para atingir os objetivos da unidade curricular. No e-folio A são testados os conhecimentos dos P1, P2 e P3. No e-folio B são as capacidades de interligar a matéria lecionada.

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

With regard to objectives O1 to O7 and methodological items M1 and M2 defined previously:

The realization of e-training activities (M1), and further evaluation (M2) is designed to achieve the objectives of the course. In the e-folio are tested knowledge of P1, P2 and P3. In-folio and B are the capabilities of connecting matter taught.

6.2.1.9. Bibliografia principal:

Textos on-line elaborados especificamente para esta unidade curricular.

Vicente, Luis, 1997. Apontamentos de Embriologia e histologia. Associação de estudantes da Faculdade de Ciências de Lisboa.

Online texts prepared specifically for this course.

Mapa IX - 21023 Consumo e Ambiente / 21023 Consumption and Environment

6.2.1.1. Unidade curricular:

21023 Consumo e Ambiente / 21023 Consumption and Environment

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

Ana Luísa Ferreira Pinto de Moura Leite da Cunha - 26 h

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

Não aplicável / Not applicable

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

Espera-se que o estudante ao concluir esta unidade curricular esteja capaz de:

O1- Avaliar os fatores emergentes associados aos novos paradigmas relacionados com o desenvolvimento sustentável;

O2- Compreender da necessidade premente de promover a educação para o consumo;

O3- Avaliar o impacte das atividades de consumo no ambiente;

O4- Avaliar as atitudes do consumidor face ao ambiente e face ao desenvolvimento sustentável, em geral;

O5- Ser capaz de avaliar o desenvolvimento sustentável enquanto fator competitivo das empresas.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

Upon completion of this learning unit, the student should be able to:

O1- Explain the drivers related to the new sustainable development;

O2- Explain the impacts of the consumer activities into the environment;

O3- Understand the consumer attitudes towards the environment;

O4- Assess consumer attitudes towards the environment and sustainable development in general

O5- Explain the sustainable development as a driver of companies' competitiveness.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

P1- Consumo nas sociedades contemporâneas: a valorização do consumo com fonte de felicidade; Estrutura de consumo na Europa e em Portugal; Atitudes do consumidor europeu e português face ao consumo; Educação do consumidor rumo a um consumo mais sustentável.

P2- Consumo e desenvolvimento sustentável: Determinantes do consumo sustentável; Impactes das atividades de consumo no ambiente.

P3- Desenvolvimento sustentável nas organizações: a sustentabilidade enquanto fator competitivo das organizações (empresas).

6.2.1.5. Syllabus:

- P1- *The role of the consumption in modern societies: the promotion of over-consumption as the key to happy lives; European and Portuguese household consumption expenditure; European and Portuguese consumer attitudes towards consumption; Education for change.*
- P2- *Sustainable consumption: determinants of sustainable consumption habits; Impacts of consumption habits on the environment.*
- P3- *Organizations and sustainable development: the business opportunity.*

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

Considerando a primeira temática- Consumo nas sociedades contemporâneas, que visa avaliar a pertinência do consumo nas sociedades atuais, procura-se fornecer ao Estudante os conhecimentos/competências sobre as atitudes do consumidor, em particular do consumidor europeu face ao consumo, bem como a necessidade de promover uma educação para o consumo. As segundas e terceiras temáticas visam considerar a intervenção das pessoas enquanto consumidores e das organizações (empresas) na construção do desenvolvimento sustentável, enquadrados na lógica dominante do atual funcionamento das sociedades de consumo e dos seus respetivos papéis: "procura" e "oferta", respetivamente. Assim, na temática- Consumo e desenvolvimento sustentável, avaliam-se os determinantes do consumo sustentável, bem como o impacte das atividades de consumo no ambiente. Por sua vez, na temática- Desenvolvimento sustentável das organizações considera-se a pertinência da sustentabilidade no contexto das empresas.

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

The aim of the first subject of this Curricular Unit (CU), The role of the consumption in modern societies is to evaluate the culture of consumerism among consumers. In this context, students are invited to debate the European attitudes towards consumption and the contribution to sustainability development through a focus on education. The main aim of the second and the third subjects is to evaluate the role of consumers and companies to mainstreaming sustainable consumption. As a result, two broad subjects are developed on the topic Sustainable consumption: determinants of sustainable consumption habits and impacts of consumption activities on the environment. On the last part, one considers the business opportunity for organizations (namely enterprises) work in a sustainable way.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

M1- Semanalmente são lançadas e-atividades formativas, apoiadas com bibliografia e demais recursos multimédia, que promovem a comunicação assíncrona nos fóruns da unidade curricular em regime de ambiente virtual de aprendizagem.

M2- O regime de avaliação preferencial é o de avaliação contínua, constituída pela realização de 2 e-folios (trabalhos escritos em formato digital), ao longo do semestre letivo, e de um momento final de avaliação presencial (p-fólio), a ter lugar no final do semestre, com peso de, respetivamente, 40% e 60% na classificação final.
Os estudantes podem, no entanto, em devido tempo, optar um único momento presencial de avaliação, realizando, então uma prova de Avaliação Final (exame) com o peso de 100%.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

M1. Weekly e-training activities are available to the students, supported with literature and other media resources that promote asynchronous communication in the forums of the course under a virtual learning environment.

M2. Continuous assessment is privileged: 2 digital written documents (efolios) during the semester (40%) and a presence-based final exam (p-folio) in the end of the semester (60%). In due time, students can alternatively choose to perform one final presence-based exam (100%). Those that chose final evaluation have the same study materials as those that choose continuous evaluation.

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

Relativamente aos objetivos O1 a O5 e aos itens metodológicos M1 e M2 anteriormente definidos:

A realização de e-atividades formativas e posterior avaliação e as discussões colaborativas (M1) são desenhadas para que os estudantes possam avaliar as suas dificuldades de estudo e ultrapassá-las. Nas e-atividades e e-fólios (M1 e M2) os estudantes utilizam os diversos materiais disponibilizados de modo a adquirirem as competências e objetivos do curso pela aquisição dos conhecimentos (de O1 a O4), sua compreensão, consolidação e aplicação.

A avaliação presencial final visa avaliar todo o conhecimento e aptidões adquiridos ao longo de todo o curso.

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

The self-evaluation activities (M1) are designed for students to check their own difficulties. In the course activities, collaborative discussions and e-folios, the students use the learn materials in order to achieve course competencies and objectives for knowledge acquisition (from O1 to O4), its understanding and applicability.

6.2.1.9. Bibliografia principal:

Blasco, JL (2007), Os indicadores para as empresas, Fundação Santander Central Hispano.

Ministério da Educação- Direcção-Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular (2006), Guia de Educação para a Sustentabilidade: Carta da Terra.

- Moura, AP e Cunha, LM (2010), Dinâmicas de consumo e desenvolvimento sustentável: Reflexões para Portugal, Pliegos de Yuste, N.º 11-12, pp.117-126.*
- Moura, AP (2006), Segurança e Qualidade Alimentares na Perspectiva do Consumidor_ In Segurança e Qualidade Alimentares: Perigos, Implementação ao longo da Cadeia Alimentar e Percepção do Consumidor, Cap. 10, Universidade Aberta, Lisboa (formato Cd-rom).*
- Thoresen, V (Ed.) (2005), Educação do consumidor: Linhas orientadoras, Vol. 1 Ensino Superior, Consumer Citizenship Network.*

Anualmente são disponibilizados aos estudantes materiais em formato digital com atualização de legislação e Normas nesta área.

Mapa IX - 21026 Ecologia Geral / 21026 General Ecology

6.2.1.1. Unidade curricular:

21026 Ecologia Geral / 21026 General Ecology

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

Cristina Maria Carapeto Pereira - 26 h

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

Não aplicável / Not applicable

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

1. *Usar e aplicar o conhecimento obtido para perceber os factos essenciais, conceitos, princípios e teorias ecológicas.*
2. *Aplicar o conhecimento científico em situações quotidianas e no planeamento e aplicação em projetos concretos.*
3. *Trabalhar com dados científicos e com informação e comentar os aspectos particulares da investigação ecológica.*
4. *Obter a informação de fontes diversas e proceder à avaliação dessa informação tendo em conta as teorias científicas e conceitos ecológicos e aplicá-los à discussão de assuntos contemporâneos ecológicos.*
5. *Usar modelos conceptuais para perceber, desenvolver e aplicar princípios científicos.*

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

1. *Using and applying obtained knowledge so as to understand the essential facts, concepts, principles and ecological theories.*
2. *Applying scientific knowledge in everyday situations and in the planning and implementation of specific projects.*
3. *Working with scientific data and information and to comment on specific aspects of ecologic research.*
4. *Obtaining information from several sources and to evaluate that information taking into account the scientific theories and ecological concepts and apply them to the discussion of contemporary ecological matters.*
5. *Using conceptual models to understand, develop and apply scientific principles.*

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

1. *Ecosistemas.*
2. *Energia nos ecossistemas.*
3. *Ciclos biogeoquímicos.*
4. *Comunidades biológicas.*
5. *Demografia.*
6. *Ecologia das populações.*
7. *Ecologia das comunidades.*

6.2.1.5. Syllabus:

1. *Ecosystems*
2. *Energy in ecosystems*
3. *Biogeochemical cycles*
4. *Biological communities*
5. *Demography*
6. *Population Ecology*
7. *Community Ecology*

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

O estudante dispõe de textos de estudo e atividades formativas de autoavaliação. Verifica-se que os que acedem a estas AFs são os que mais intervêm nos fora solicitando esclarecimentos. Ao longo das intervenções nota-se a evolução da linguagem e da forma como discutem os assuntos sendo um sinal inequívoco de que os objetivos propostos estão a ser atingidos. Os estudantes de AC têm 2 provas de avaliação sob a forma de trabalhos individuais que apelam à procura autónoma de informação e à escrita que revele linguagem adequada ao tema. Um desses trabalhos pode ser a resolução de problemas relacionados com Ecologia tendo os estudantes oportunidade de demonstrar que apreenderam as matérias e que são capazes de as inter-relacionar. A prova final é uma prova escrita presencial. De todas estas provas bem como das intervenções nos fora pode-se afirmar que os estudantes que obtêm

sucesso na UC conseguiram atingir os objetivos propostos e se encontram aptos para evoluir nos seus conhecimentos.

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

The students have study material and self-evaluation activities. One verifies that students that perform these activities are those that intervene most in the fora asking for help. During these interventions one may detect a change in the language. This is a sign that the objectives are being reached. Students on continuous evaluation have to perform 2 written works. These are of individual nature and appeal to the autonomous search for information. When writing their work one may also evaluate the scientific language and its correct use. Sometimes these assignments include the resolution of problems in ecology which is also a way to see how students relate the different subjects among themselves. The last test is a formal exam. From all these study activities and interventions in the fora, one may say with certainty that all the students that succeed in this syllabus have attained that main objectives that were set in the begin and are apt to proceed in their scholar course.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Os estudantes encontram ao longo do semestre diversas atividades formativas de autoavaliação. Os que optam por avaliação final têm à sua disposição todos os materiais de estudo que os estudantes que de AC. Estes apenas se apresentam a exame escrito final e devem obter uma classificação mínima de 10 valores. O exame escrito é sempre presencial. Estudantes em AC devem realizar 2 trabalhos individuais que são classificados numa escala de 0 a 4 cada um e que são entregues na plataforma. Os trabalhos variam todos os anos no seu conteúdo e no seu formato. A sua classificação fará média com a prova final (uma prova escrita presencial classificada numa escala de 0 a 12) que é sempre obrigatória. No conjunto dos dois trabalhos a meio do semestre o estudante deve obter uma classificação mínima de 4 valores para que se possa apresentar á prova final onde terá que obter uma classificação mínima de 6 valores (4 + 6 = 10) para poder passar com nota mínima na unidade curricular.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Students gradually find during the semester several activities for self-evaluation. Those that chose final evaluation have the same study materials as those that choose continuous evaluation. These only seat for a final written exam and must achieve a total of 10 points on a scale of 20. This final exam is always performed in a classroom. Students on continuous evaluation should elaborate 2 written works of individual character. They will be classified on a scale of 0 to 4 points. Each of these should be handed in via the teaching platform. The evaluation tasks change every year in their content and format. These works are marked and their classification counts for the final mark. The last work for these students is a written exam that they must attend in a classroom. This exam is marked on a scale of 12 points. In the mid semester works students must achieve a minimum of 4 points to go to final exam. In this one they must achieve a minimum of 6 points (4 + 6 = 10 on a scale of 20).

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

As AFs são elaboradas para que o estudante avalie as suas dificuldades de estudo. Não são classificadas mas o estudante recebe um relatório consoante a percentagem de sucesso. Isto é útil e eficaz pois provoca uma reação nos estudantes levando-os a intervir no fórum. É isto que se pretende para que entrem em contacto com o professor e ambos desenvolvam uma conversa sobre o tema. Beneficia todos pois todos têm acesso aos fora. As AFs são sempre direcionadas para um tema particular. O estudante pode repeti-las e assim verificar a evolução na compreensão do tema. Ao realizarem os e-folios verifica-se (e os próprios o admitem) que as AFs são úteis e ajudam na compreensão dos assuntos. As notas obtidas pelos que as realizam são melhores bem como a sua dinâmica de estudo. Contudo alguns preferem o seu próprio ritmo por vezes muito diferente da maioria e mesmo assim obtêm sucesso. Esta é uma das vantagens do ensino a distância dando a cada um a liberdade de escolher quando e como quer estudar.

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

The self-evaluation activities are designed for students to check their own difficulties. They aren't classified but students receive a report according to their performance. This is useful and effective as it provokes a reaction in the student leading him to accede to the forum. This is what the lecturer seeks so that they both can start a conversation about a subject. This benefits all as all have access to the fora. The activities are always directed to a particular theme. They may do them several times and detect their own evolution. At mid semester works it is possible to see that the activities are useful and help in the understanding different subjects. This can be seen in their better grades as well in their study dynamics. Nevertheless there are some students that prefer to choose their own rhythm sometimes very different from the majority of their colleagues and obtain success. This is a major advantage of distance learning: gives the freedom to choose when and how to study.

6.2.1.9. Bibliografia principal:

A bibliografia utilizada é composta por textos elaborados pelo próprio professor, textos de outros autores ou adaptados de obras de outros autores, videogramas e programas de power point.

Bibliografia obrigatória: Carapeto,C;Zonas Húmidas: suas características, importância e protecção; Ed Bubok, 2010 www.bubok.pt; Monteverde, LA; Breves Notas Sobre Demografia Humana; Ed Bubok, 2012 www.bubok.pt Biliografia aconselhada: Monteverde, LA;35 Exercícios e Problemas de Ecologia; Ed Bubok, 2011 www.bubok.pt Recursos Complementares: 3 Videogramas de Ecologia; Universidade Aberta, 1995.

Compulsory Bibliography Carapeto,C; Wetlands:characteristics, importance and protection; Ed Bubok, 2010 www.bubok.pt; Monteverde, LA Brief Notes on Human Demography;Ed Bubok,2012 www.bubok.pt Advised

Bibliography Monteverde, LA 35 Exercises and Problems of Ecology; Ed Bubok,2011 www.bubok.pt Complementary Resources: 3 Videograms on Ecology; Universidade Aberta, 1995

Mapa IX - 21027 Educação Ambiental / 21027 Environmental Education

6.2.1.1. Unidade curricular:

21027 Educação Ambiental / 21027 Environmental Education

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

Ulisses Manuel de Miranda Azeiteiro - 26 h

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

Não aplicável / Not applicable

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

Pretende-se que, no final desta Unidade Curricular, o estudante seja capaz de:

- O1. Reconhecer os conceitos relacionados com a Educação Ambiental;*
- O2. Explicar a Crise Ecológica como uma crise de modelo de desenvolvimento;*
- O3. Discutir o papel da Educação Ambiental na promoção da Sustentabilidade;*
- O4. Conhecer a Década da Educação para o Desenvolvimento Sustentável (DEDS) e o papel desta e outras iniciativas para um futuro sustentável;*
- O5. Desenvolver metodologias de acção ambiental na promoção da sustentabilidade;*
- O6. Explicar a temática ambiental na inovação e ampliação do debate da Cidadania Ambiental;*
- O7. Estimular e Desenvolver a Cidadania Ambiental através da Educação Ambiental e Educação para a Sustentabilidade;*
- O8. Conceptualizar, Planificar, Projectar e Desenvolver Projectos e Acções de Educação Ambiental procedendo à sua Avaliação.*

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

It is intended that at the end of this Curricular Unit/Course, students should be able to:

- O1. Recognise the Environmental Education Concepts;*
- O2. Explain the Ecological Crisis as a Development Crisis;*
- O3. Discuss the role of the Environmental Education in promoting Sustainability;*
- O4. Knowing the DECADE of ESD and its role in a Sustainable future;*
- O5. Develop methodologies of Environmental Education to promote Sustainability;*
- O6. Explain the Environmental Issues in the Context of a Participative Environmental Citizenship;*
- O7. Stimulate and Develop an Environmental Citizenship through Environmental Education;*
- O8. Conceptualize, Planning, Project, Develop and Evaluate Techniques and Practices in Environmental Action Projects.*

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

P1. Educação Ambiental (Conceitos Gerais; Características, Finalidades e Objectivos; A Resposta Educativa, A EA e o Ensino das Ciências, A Literacia Ambiental; Educação Ambiental Formal, Não-Formal e Informal; Conteúdos e Fases das Acções de EA).

P2. A Educação Ambiental em Portugal e na Europa. A Década da Educação para o Desenvolvimento Sustentável (A Educação Ambiental em Portugal; A Educação Ambiental na Europa; A Década da Educação para o Desenvolvimento Sustentável).

P3. Técnicas de Acção/Actuação em EA (Estratégias, Materiais e Equipamentos em EA; A Mudança de Atitudes e Comportamentos e a sua Avaliação; Projectos em EA e CA).

6.2.1.5. Syllabus:

P1. Environmental Education (Concepts, Themes and Practices; Characteristics, Aims; Sciences Teaching and EE, Environmental Literacy; Formal, Non Formal and Informal EE).

P2. Environmental Education in Portugal and in the European Union. The DECADE of ESD.

P3. Techniques and Practices in Environmental Action Projects.

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

Esta UC pretende transmitir os métodos e os conceitos básicos em EA para a elaboração de projectos em Educação para a Sustentabilidade.

Para além dos conhecimentos e competências específicas esta UC tem por objectivo promover valores e ética para a Sustentabilidade a vários níveis de forma a ter impacto nos estilos de vida e no comportamento individual e colectivo, bem como ajudar a construir um futuro sustentável.

Os conteúdos P1 e P2 permitem enquadrar o tema de encontro aos objectivos fixados em O1 a O4. O conteúdo P3 permite atingir os objectivos O5 a O8.

O estudante dispõe de textos de estudo e atividades formativas de auto-avaliação que conjuntamente com as intervenções em discussão colaborativa e realização dos e-fólios (consolidação e aplicação dos conhecimentos)

permitem atingir os objetivos propostos encontrando-se aptos para evoluir nos seus conhecimentos ao longo do percurso de ensino-aprendizagem da Licenciatura.

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

The focus of this CU/Course is on the concepts and methodologies in Environmental Education (EE) and Projects in EE, Environmental Citizenship and Education for Sustainable Development (ESD).

Beyond the Knowledge and Competencies this CU/Course aims to develop the ethical concepts and values for Sustainability.

The programmatic contents are in accordance within the course theme and objectives. P1 and P2 programmatic contents fulfil the objectives O1 to O4 and the programmatic content P3 meet objectives O5 to O8.

The students have study material and self-evaluation activities (knowledge acquisition) that together with the intervention in collaborative discussions and e-folio (knowledge consolidation and application) allow them to achieve course objectives being apt to proceed in their scholar course.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

O regime de avaliação preferencial é o de avaliação contínua, constituída pela realização de 2 (2/3) e-folios (trabalhos escritos em formato digital), ao longo do semestre lectivo, e de um momento final de avaliação presencial (p-fólio), a ter lugar no final do semestre, com peso de, respetivamente, 40% e 60% na classificação final. Os estudantes podem, no entanto, em devido tempo, optar um único momento presencial de avaliação, realizando, então uma prova de Avaliação Final (exame) com o peso de 100%.

Os estudantes encontram ao longo do semestre diversas atividades formativas de auto-avaliação.

Os que optam por avaliação final têm à sua disposição todos os materiais de estudo disponibilizados aos estudantes de AC.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Continuous assessment is privileged: 2 or 3 digital written documents (e-folios) during the semester (40%) and a presence-based final exam (p-folio) in the end of the semester (60%). In due time, students can alternatively choose to perform one final presence-based exam (100%).

Students gradually find during the semester several activities for self-evaluation.

Students gradually find during the semester several activities for self-evaluation. Those that chose final evaluation have the same study materials as those that choose continuous evaluation.

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

A realização de e-atividades formativas e posterior avaliação e as discussões colaborativas são desenhadas para que os estudantes possam avaliar as suas dificuldades de estudo e ultrapassá-las. Nas e-atividades e e-fólios os estudantes utilizam os diversos materiais disponibilizados de modo a adquirirem as competências e objectivos do curso pela aquisição dos conhecimentos, sua compreensão, consolidação e aplicação.

A avaliação presencial final visa avaliar todo o conhecimento e aptidões adquiridos ao longo de todo o curso.

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

The self-evaluation activities are designed for students to check their own difficulties. Course activities, collaborative discussions, e-folios and learn materials in order to achieve course competencies and objectives of knowledge acquisition, comprehension and applying acquired consolidated knowledge.

6.2.1.9. Bibliografia principal:

Carapeto (Coord.) Alves, F., Caeiro, S., (1998). Educação Ambiental. Edição da Universidade Aberta, nº 62, Lisboa.

Gonçalves, F., Pereira, R., Azeiteiro, U.M., Pereira, M. J., (Eds) 2007. Actividades Práticas em Ciência e Educação Ambiental. Coleção Horizontes Pedagógicos 133, Edições Piaget, 458 p.

Teixeira, F. (2003): Educação ambiental em Portugal, Lisboa, LPN.

Informação e documentação de apoio (textos de apoio) disponibilizada na página da unidade curricular, que é anualmente atualizada.

More information and documentation provided online in the Curricular Unit webpage, that is annually updated.

Mapa IX - 21036 Elementos de Bioestatística / 21036 Elements of Biostatistics

6.2.1.1. Unidade curricular:

21036 Elementos de Bioestatística / 21036 Elements of Biostatistics

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

Nuno Miguel Marques de Sousa - 26 h (a docente desta u.c. encontra-se em 2013/14 de sabática)

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

Não aplicável / Not applicable

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

- O1. *Identificar as variáveis de interesse num problema, definir o tipo de estudo, conhecer os conceitos básicos sobre os tipos de amostragem estatística.*
- O2. *Caracterizar as diferentes escalas de resposta de perguntas de questionários e relacionar com variáveis estatísticas.*
- O3. *Formular hipóteses, escolher os testes estatísticos adequados, paramétricos ou não paramétricos, para diferentes tipos de dados e interpretar resultados estatísticos no contexto real.*
- O4. *Realizar aplicações dos métodos estudados em dados na área dos estudos das biociências, ambientais e da saúde utilizando sempre que possível o apoio de um aplicativo/software.*

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

- O1. *Identify the relevant variables in a problem, define the type of study to be carried out, know the basic concepts on the types of statistical sampling.*
- O2. *Characterize the different response scales on questionnaires and relate those to statistical variables.*
- O3. *Formulate hypotheses, select appropriate statistical tests, parametric and non parametric, for different types of data and interpret the statistical outcome in a real context.*
- O4. *Apply the studied methods on data from biological, environmental and health sciences, using statistical applications/software whenever possible.*

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

- P1. *Organização de um estudo de investigação. Amostragem, questionários, leis de distribuição de probabilidades e alguns resultados teóricos importantes.*
- P2. *Inferência estatística paramétrica. Testes paramétricos para duas ou mais amostras independentes ou emparelhadas (testes t e z, anova de 1 fator, comparações de Scheffé). Estimação intervalar.*
- P3. *Inferência estatística não-paramétrica. Testes de associação ou independência entre variáveis qualitativas ou categóricas (exato de Fisher, qui-quadrado, McNemar), testes não-paramétricos para duas ou mais amostras independentes ou emparelhadas (Wilcoxon, Mann-Whitney, Friedman, Kruskal-Wallis, L-Page, Jonckheere).*
- P4. *Testes de diagnóstico e de correlação. Teste de razão das chances, coeficientes de correlação (Spearman, Pearson, Kendall), significância dos coeficientes de correlação, relação com regressão linear.*
- P5. *Aplicações a dados das biociências e do ambiente e utilização de software no apoio à resolução dos problemas.*

6.2.1.5. Syllabus:

- P1. *Types of studies and stages of a research study. Sampling, questionnaire surveys, laws of probability distribution and review of some important theoretical results.*
- P2. *Parametric statistical inference. Parametric tests for two or more independent or paired samples (t and z tests, 1 factor anova, Scheffé comparisions). Interval estimation.*
- P3. *Non-parametric statistical inference. Statistical tests of association or independence between qualitative or categorical variables (Fisher's exact, chi-square, McNemar). Non-parametric tests for two or more independent or paired samples (Wilcoxon, Mann-Whitney, Friedman, Kruskal-Wallis, L-Page, Jonckheere).*
- P4. *Diagnostic and correlation tests. Odds ratio test, correlation coefficients (Spearman, Pearson, Kendall), significance of correlation coefficients, relation with linear regression.*
- P5. *Applications to biosciences and environmental data and use of software to support problem solving.*

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

O conteúdo programático P1 providencia os conhecimentos necessários para atingir os objetivos O1-2. Os conteúdos P2-3 formam a base teórica para a correta formulação das hipóteses de investigação e escolha do teste adequado, atingindo-se assim o objetivo O3. A diversidade situações problemáticas e de investigação nas áreas da biociência e ambiente que é possível construir (P5) conferem ao estudante uma ampla experiência na aplicação de métodos estatísticos nestas áreas (O5) e são uma oportunidade para o uso de software na sua resolução (O5).

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

The syllabus contents P1 provide the necessary knowledge to reach objectives O1-2. Contents P2-3 form the theoretical basis for a correct formulation of the research hypotheses and choice of the appropriate test, in this way reaching objective O3. The diversity of problematic and research situations that is possible to devise in the fields of biosciences and environment (P5) give the student vast experience in the application of statistical methods in these fields (O5) and are an opportunity for using software in its resolution (O5).

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

- M1. *Semanalmente são lançadas e-atividades formativas, apoiadas com bibliografia e demais recursos multimédia, que promovem a comunicação assíncrona nos fóruns da unidade curricular em regime de ambiente virtual de aprendizagem.*
- M2. *O regime de avaliação preferencial é o de avaliação contínua, constituída pela realização de 2 e-folios (trabalhos escritos em formato digital), ao longo do semestre letivo, e de um momento final de avaliação presencial (p-fólio), a ter lugar no final do semestre, com peso de, respetivamente, 40% e 60% na classificação final. Os estudantes podem, no*

entanto, em devido tempo, optar um único momento presencial de avaliação, realizando, então uma prova de Avaliação Final (exame) com o peso de 100%.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

- M1. Weekly training e-activities are released, supported with literature and other resources, which promote the asynchronous communication in the unit forums as a basis of the virtual learning environment.*
- M2. The continuous assessment is the preferred evaluation regime, which includes 2/3 e-folios (written works in digital format), during the semester, and a face-to-face assessment (p-folio) to be held at the end of the semester, weighing respectively 40% and 60% in the final mark. Students may however, in due time, choose a single moment of face-to-face evaluation, performing a Final Evaluation (exam) with a weight of 100%.*

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

As atividades referidas na metodologia M1 cobrem um espetro alargado de situações, nas áreas da biociência, ambiente e saúde (O4), cuja resolução requer o delineamento do estudo estatístico (O1-2) e/ou formular hipóteses (O3), testá-las mediante a aplicação de técnicas de inferência estatística (O3) e interpretar os resultados, eventualmente com vista a tomada de decisões (O3). As atividades M1 podem ser realizadas com o apoio de software estatístico, fomentando assim O4. Ao colocar os estudantes perante novos problemas, a metodologia M2 verifica se a aprendizagem vinda do estudo e das atividades formativas de M1 foi significativa, no sentido Ausubeliano.

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

The activities mentioned in methodology M1 cover a wide range of situations, in the fields of biosciences, environment and health (O4), whose resolution requires designing a statistical study (O1-2), and/or formulate hypotheses (O3), test them by applying statistical inference techniques (O3) and interpret the outcome, eventually with an aim at decision making (O3). The activities M1 can be carried out with the support of statistical software, thus fostering O4. By placing students before new problems, methodology M2 assesses that the learning coming from studying and training activities of M1 was meaningful, in the Ausubelian sense.

6.2.1.9. Bibliografia principal:

- Hicks CM (2006) *Métodos de Investigação para Terapeutas Clínicos*. Ed. Lusociência. ISBN: 9789728930196.
 - Daniel W (2010) *Biostatistics. A Foundation for Analysis in the Health Sciences*. 9th ed. Wiley, New York.
 - Zar JH (2010) *Biostatistical Analysis*. 5th ed. Prentice Hall
 - Gouveia de Oliveira A (2009) *Bioestatística, Epidemiologia e Investigação - Teoria e Aplicações*. Ed. Lidel. 9789727575589. Internet: http://www.fca.pt/lidel_index2.html
 - Pestana D, Velosa S (2002) *Introdução à Probabilidade e à Estatística (vol I)*. Ed. Fundação Calouste Gulbenkian.
 - Cunha G, Martins MR, Sousa R, Oliveira FF (2007) *Estatística Aplicada às Ciências e Tecnologias da Saúde*. Ed. Lidel.
 - Carmo H, Ferreira MM (2008) *Metodologia da Investigação*. Ed. Universidade Aberta, Lisboa.
- Textos de apoio desenvolvidos pelos professores, cobrindo os diversos tópicos da unidade curricular e resoluções de exercícios propostos.*
- Lecture notes written by the professors and solved exercises.*

Mapa IX - 21017 Caraterização e Conservação do Património Geológico / Charact Conservation Geological Heritage

6.2.1.1. Unidade curricular:

21017 Caraterização e Conservação do Património Geológico / Charact Conservation Geological Heritage

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

Pedro José Silva Pereira (26 h)

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

Não aplicável / Not applicable

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

Pretende-se que, no final desta Unidade Curricular, o estudante tenha adquirido as seguintes competências:

- a) identificar os valores da geodiversidade: intrínseco, cultural, económico, estético, económico, funcional e educacional;
- b) conhecer e compreender as ameaças à geodiversidade;
- c) conhecer legislação portuguesa e europeia que se aplique a esta área
- d) gestão da geodiversidade;
- e) assumir atitudes que visem a proteção da geodiversidade.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

At the end of the curricular unit, the student will have acquired the following competences:

- a) identify the values of geodiversity: intrinsic, cultural, economic, aesthetic, economic, functional and educational;
- b) know and understand the threats to geodiversity;
- c) learn about Portuguese and European legislation in this area

- d) know types of management of geodiversity;
- e) take actions aiming the protection of geodiversity.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

- Tema 1 - Geoconservação: valores e ameaças
- Tema 2 - Conservação da geodiversidade
- Tema 3 - Geodiversidade e geoconservação em Portugal

6.2.1.5. Syllabus:

- Theme 1 - Geoconservation: values and threats
- Theme 2 - Conservation of geodiversity
- Theme 3 - Geodiversity and geoconservation in Portugal

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

Os conteúdos programáticos foram definidos em função de temáticas consideradas fundamentais neste domínio de conhecimento. As três competências anteriores definidas são de natureza transversal, por isso pretende-se que ao longo do semestre exista um reforço gradual nessas competências que permita no final do último tema desenvolver uma visão unificada dos problemas relacionados com a geoconservação e o património geológico.

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

The syllabus was defined according to themes considered fundamental in this area of knowledge. On the other hand the five competences define as learning outcomes of curricular unit have a horizontal nature that allow a gradual increase, during the semester, in the development of a global view of the problems concerned with geoconservation and geological heritage.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

A UC Caraterização e Conservação do Património Geológico está organizada em 3 tópicos. Cada um destes blocos corresponde a um período de trabalho entre 4 a 6 semanas. Durante estes blocos serão propostas diversas actividades, incluídas nos próprios textos de trabalho e outras a serem lançadas nos fóruns.

Associado a cada tema programático existem fóruns de discussão. Para além disso, existirá também um fórum moderado na última semana de actividades lectivas que tem por objectivo o esclarecimento de eventuais dúvidas. Para além destes fóruns existe sempre aberto um fórum de ajuda, que como o nome indica será o local onde devem ser colocadas dúvidas de carácter geral.

Os tópicos serão abertos gradualmente, ao longo do semestre, no início da semana respectiva. Os estudantes que optarem por um regime de exame final poderão contactar a docente, para um apoio individualizado, caso desejem começar a estudar alguns dos temas que ainda não estão disponíveis na plataforma.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

The curricular unit of "Characterization and Conservation of Geological Heritage" is organized into three topics. Each block corresponds to a work period between 4 to 6 weeks. During these blocks will be offered a variety of activities.

Associated with each one of themes there are discussion forums. In addition, there is also a moderated forum in the last week of school activities to clarify any doubts. Beyond these forums there is always an open forum, which is the place where students should be place doubts in general.

The topics will be opened gradually during the semester, at the beginning of the respective week. Students who opt for a system of final examination may contact the teacher for individualized support if they wish to start studying some of the topics that are not available on the platform.

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

A realização de e-atividades formativas e posterior avaliação e as discussões colaborativas são desenhadas para que os estudantes possam avaliar as suas dificuldades de estudo e ultrapassá-las. Nas e-atividades e e-fólios os estudantes utilizam os diversos materiais disponibilizados de modo a adquirirem as competências e objectivos do curso pela aquisição dos conhecimentos sua compreensão, consolidação e aplicação.

A avaliação final presencial refeira avaliar todo o conhecimento e aptidões adquiridos ao longo de todo o curso.

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

The self-evaluation activities are designed for students to check their own difficulties. In the course activities, collaborative discussions and e-folios, the students use the learn materials in order to achieve course competencies and objectives for knowledge acquisition, its understanding and applicability.

6.2.1.9. Bibliografia principal:

Brilha, J. (2005). Património Geológico e Geoconservação. Braga: Palimage.

Anualmente são disponibilizados aos estudantes materiais em formato digital com atualização nesta área/Materials are made available annually to students in digital format with updated information in this area.

Mapa IX - 21055 Geologia e Ambiente / 21055 Geology and Environment**6.2.1.1. Unidade curricular:***21055 Geologia e Ambiente / 21055 Geology and Environment***6.2.1.2. Docente responsável e respectivas horas de contacto na unidade curricular (preencher o nome completo):***Pedro José Silva Pereira (26 h)***6.2.1.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:***Não aplicável / Not applicable***6.2.1.4. Objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):***Pretende-se que, no final desta unidade curricular, o estudante esteja capaz de:*

- O1. Conhecer e compreender a génese dos diferentes recursos geológicos;*
- O2. Compreender as causas e as consequências da degradação dos solos e da poluição dos recursos hídricos;*
- O3. Analisar e discutir temas relativos às consequências da crescente exploração dos recursos geológicos.*

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:*After concluding this course unit, it is expected that the student is able to:*

- O1. Know and understand the origin of the different geological resources;*
- O2. Understand the causes and the consequences of soil degradation and water pollution;*
- O3. Analyze and discuss themes concerning the consequences of the increasing exploitation of the geological resources.*

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

- P1. O homem como agente geológico.*
- P2. Solos e recursos agrícolas.*
- P3. Recursos hídricos.*
- P4. Recursos energéticos.*
- P5. Recursos minerais.*

6.2.1.5. Syllabus:

- P1. Man as a geological agent.*
- P2. Soils and agricultural resources.*
- P3. Water resources.*
- P4. Energy resources.*
- P5. Mineral resources.*

6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.*Relativamente aos objectivos e aos conteúdos programáticos acima enunciados:*

- Os conteúdos programáticos P2 a P5 permitem atingir o objetivo O1;*
- Os conteúdos programáticos P1 a P3 permitem atingir o objetivo O2;*
- Os conteúdos programáticos P1 a P5 permitem atingir o objetivo O3.*

6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's objectives.*Concerning the syllabus and the learning outcomes of the course unit referred above:*

- The topics P2 to P5 of the syllabus allow to achieve the objective O1;*
- The topics P1 to P3 of the syllabus allow to achieve the objective O2;*
- The topics P1 to P5 of the syllabus allow to achieve the objective O3.*

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

O regime de avaliação preferencial é o de avaliação contínua, constituída pela realização de dois e-fólios (trabalhos escritos em formato digital), ao longo do semestre letivo, e de um momento final de avaliação presencial (p-fólio), a ter lugar no final do semestre, com peso de, respetivamente, 40% e 60%, na classificação final. Os estudantes podem, no entanto, em devido tempo, optar por um único momento presencial de avaliação, realizando, então uma prova de Avaliação Final (exame) com o peso de 100%.

No decurso da unidade curricular, todos os estudantes têm acesso a duas Atividades Formativas que lhes permitem avaliar os seus conhecimentos.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Continuous assessment is privileged: two digital written documents (e-fólios) during the semester (40%) and a presence-based final exam (p-fólio) in the end of the semester (60%). In due time, students can alternatively choose to perform one final presence-based exam (100%).

During the course unit, all students have access to two Formative Assessment Activities.

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

curricular.

A realização das atividades formativas e posterior avaliação (e-fólios) são desenhadas para atingir os objetivos da unidade curricular:

A Atividade Formativa 1 e o e-fólio A referem-se aos conteúdos programáticos P1, P2 e P3;

A Atividade Formativa 2 e o e-fólio B referem-se aos conteúdos programáticos P4 e P5.

A avaliação presencial, acima referida, pretende avaliar todo o conhecimento e aptidões adquiridos ao longo de todo a unidade curricular.

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

Formative Assessment Activities and following formal assessment (e-folios) are designed to achieve the course unit objectives:

Formative Assessment Activity 1 and e-folio A refer to the topics P1, P2 e P3 of the syllabus;

Formative Assessment Activity 2 and e-folio B refer to the topics P4 and P5 of the syllabus.

The presence-based final p-folio and exam are designed to evaluate the knowledge and the skills acquired during this course unit.

6.2.1.9. Bibliografia principal:

Freitas, M. C. (2005). Geologia e Ambiente: recursos geológicos. Universidade Aberta, Lisboa, Manual 293, 223 pp.

Materiais disponibilizados na plataforma de e-learning. / Further readings available online at the e-learning platform.

Mapa IX - 21051 Física para as Ciências Ambientais / 21051 Physics for Environmental Sciences**6.2.1.1. Unidade curricular:**

21051 Física para as Ciências Ambientais / 21051 Physics for Environmental Sciences

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

Nuno Miguel Marques de Sousa (26 h)

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

Não aplicável / Not applicable

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

Espera-se que o estudante ao concluir esta unidade curricular esteja capaz de:

O1- Utilizar adequadamente a linguagem físico-matemática para estruturar e exprimir o pensamento;

O2- Aplicar conceitos, princípios e teorias físicas à resolução de situações problemáticas do mundo real;

O3- Pesquisar, selecionar e organizar informação para a transformar em conhecimento aplicável a fenómenos do dia-a-dia;

O4- Adoptar estratégias científicas adequadas à resolução de problemas e à tomada de decisões;

O5- Realizar actividades de forma autónoma, responsável e criativa, em ambiente colaborativo.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

Upon concluding this Curricular Unit, the student is expected to be able to:

O1- Using suitably the physics-mathematical language to structure and express opinions.

O2- Applying physic concepts, principles and theories to problematic situations of the real world.

O3- Searching, selecting and organising information to later turn into applicable knowledge to daily phenomena.

O4- Adopting scientific strategies suitable for problem solving and decision making.

O5- Performing activities in an autonomous, responsible and creative way, in a collaborative environment.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

P1- Mecânica. Grandezas e unidades. Forças e movimentos. Energia e momento linear.

P2- Mecânica de fluidos. Hidrostática e hidrodinâmica.

P3- Mecânica ondulatória. Movimento harmónico simples. Ondas mecânicas. Ondas sonoras e intensidade sonora.

P4- Termodinâmica elementar. Absorção de calor e transições de fase. Transferências de calor.

6.2.1.5. Syllabus:

P1- Mechanics. Physical quantities and units. Forces and movements. Energy and linear momentum.

P2- Fluid Mechanics. Hydrostatics and hydrodynamics.

P3- Wave Mechanics. Simple harmonic motion. Mechanical waves. Sound waves and sound intensity.

P4- Elementary Thermodynamics. Heat absorption and phase transitions. Heat transfer.

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

Os conteúdos programáticos cobrem os temas da Física mais relevantes para as Ciências Ambientais. Os conteúdos P1-4 são estruturantes e fornecem ao estudante os conhecimentos e a experiência necessários para atingir os objetivos O1-4.

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

The syllabus covers the topics of Physics that are most relevant for Environmental Sciences. Items P1-4 are structural and provide students with the knowledge and experience necessary to reach objectives O1-4.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

M1- Semanalmente são lançadas e-atividades formativas, apoiadas com bibliografia e demais recursos multimédia, que promovem a comunicação assíncrona nos fóruns da unidade curricular em regime de ambiente virtual de aprendizagem.

M2- O regime de avaliação preferencial é o de avaliação contínua, constituída pela realização de 2 e-folios (trabalhos escritos em formato digital), ao longo do semestre letivo, e de um momento final de avaliação presencial (p-fólio), a ter lugar no final do semestre, com peso de, respetivamente, 40% e 60% na classificação final. Os estudantes podem, no entanto, em devido tempo, optar um único momento presencial de avaliação, realizando, então uma prova de Avaliação Final (exame) com o peso de 100%.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

M1. Weekly training e-activities are released, supported with literature and other resources, which promote the asynchronous communication in the unit forums as a basis of the virtual learning environment.

M2. The continuous assessment is the preferred regime evaluation, which includes 2/3 e-folios (written works in digital format), during the semester, and a face-to-face assessment (p-folio) to be held at the end of the semester, weighing, respectively, 40% and 60% in the final mark. Students may, however, in due time, choose a single moment of face-to-face evaluation, performing a Final Evaluation (exam) with a weight of 100%.

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

As atividades referidas na metodologia M1 cobrem um espetro alargado de situações, na sua maioria concretas e de aplicação ao Ambiente (O2-3), em que é necessário identificar os princípios físicos em jogo (O1-2), selecionar e relacionar dados, assinalar as leis que permitem construir expressões matemáticas para determinar as grandezas incógnitas (O3-4), executar os cálculos e interpretar os resultados (O1, O4). A execução das atividades em ambiente colaborativo fomenta o objetivo O5. Ao colocar os estudantes perante novos problemas, a metodologia M2 verifica se a aprendizagem vinda do estudo e das atividades formativas de M1 foi significativa, no sentido Ausubeliano.

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

The activities mentioned in methodology M1 cover a wide range of situations, mostly concrete and of environmental relevance (O2-3), in which one needs to identify the physical principles at stake (O1-2), select and relate data, write down the laws that allow constructing mathematical expressions to determine the unknown quantities (O3-4), execute the calculations and interpret the results (O1, O4). Carrying out these activities in a collaborative environment fosters objective O5. By placing students before new problems, methodology M2 assesses that the learning coming from studying and training activities of M1 was meaningful, in the Ausubelian sense.

6.2.1.9. Bibliografia principal:

David Halliday, Robert Resnick & Jearl Walker. Fundamentos de Física (8ª edição), vols. 1 e 2. Ed. LTC - Livros Técnicos e Científicos (Rio de Janeiro, 2009). Importadora: Nova Guanabara (grupo Porto Editora). Versão original inglesa: Fundamentals of Physics, vols. 1, 2. Ed. Wiley.

Raymond Serway & John Jewett, Jr. Princípios de Física (3ª edição), vols. 1 e 2. Ed. Thomson Learning (São Paulo, 2004). Importadora: Dinternat. Versão original inglesa: Principles of Physics, vols. 1 and 2. Ed. Brooks Cole.

Frederick Bueche & Eugene Hecht. Física. Ed. McGraw-Hill de Portugal (2001).

Textos de apoio desenvolvidos pelo professor, versando alguns tópicos mais difíceis e resoluções de exercícios. / Lecture notes written by the professor, focusing on some of the more difficult topics and solved exercises.

Vídeos de apoio, Universidade Aberta, sobre situações problemáticas e sua resolução./Short video films, produced by the University, about problematic situations and their resolution.

Mapa IX - 22047 Evolução e Classificação Biológica / 22047 Biological Classification and Evolution

6.2.1.1. Unidade curricular:

22047 Evolução e Classificação Biológica / 22047 Biological Classification and Evolution

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

Sónia Isabel Fernandes Borges Pena Seixas (26h)

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

Não aplicável / Not applicable

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

O1. Conhecer e compreender os conceitos e as teorias da evolução da vida na Terra;

O2. Explicar as bases e os critérios dos sistemas de classificação dos seres vivos;

- O3. Compreender a divisão em três domínios: *Bacteria, Archae e Eubacteria*;
- O4. Conhecer e identificar as principais divisões das plantas;
- O5. Identificar as características dos diversos filos dos animais;
- O6. Dentro dos filos mais importantes saber distinguir os animais pertencentes às principais classes e suas características.
- O7. Associar as diversas etapas evolutivas dos animais desde a esponja até ao mamífero.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

- O1. Know and understand the concept, theories of evolution of life in Earth.
- O2. Explain and knowing the criteria for classification of living organisms;
- O3. Understand the division in three domain: *Bacteria, Archae and Eucarya*;
- O4. Know and identifying the principal division of plants;
- O5. Identify the characteristics of the principal animal phylum
- O6. Inside of phylum know and identifying the principal classes and characteristics of animals belonging to them
- O7. Associate the diverse evaluated states of animals from the sponge to the mammal.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

- P1. Teorias da evolução e princípios básicos de classificação biológica
- P2. Os domínios *Bacteria, Archaea e Eucariota*
- P3. Sistemática de plantas
- P4. Filo *Porifera, Cnidaria, Platyhelminthes, Rotifera e Nematoda*
- P5. Filo *Mollusca*
- P6. Filo *Anelida*
- P7. Filo *Arthropoda*
- P8. Filo *Echinodermata e Hemicordados*
- P9. Filo *Cordados*

6.2.1.5. Syllabus:

- P1. Theories of evolution and basic principles of biological classification
- P2. Domain *Bacteria, Archae and Eucarya*
- P3. *Plantae systematic*
- P4. *Phylum Porifera, Cnidaria, Platyhelminthes, Rotifera and Nematoda*
- P5. *Phylum Mollusca*
- P6. *Phylum Annelida*
- P7. *Phylum Arthropoda*
- P8. *Phylum Echinodermata and Hemichordata*
- P9. *Phylum Chordata*

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

Relativamente aos objetivos O1 a O7 e aos conteúdos programáticos P1 a P9 anteriormente definidos:

O conteúdo P1 permite enquadrar o tema de encontro aos objetivos fixados em O1 e O2

O conteúdo P2 permite atingir o objetivo O3.

O conteúdo P3 permite atingir os objetivo O4

Os conteúdos P4, P5, P6, P7, P8 e P9 permitem atingir os O5, O6 e O7.

O estudante dispõe de textos de estudo e filmes que conjuntamente com as intervenções em discussão colaborativa e a realização dos e-fólios permitem atingir os objetivos propostos. Os e-fólios visam o desenvolvimento de competências de pesquisa e aplicação do conhecimento adquirido numa perspectiva pluridisciplinar e interdisciplinar, permitindo ao estudante evoluir nos seus conhecimentos ao longo do percurso de ensino-aprendizagem da Licenciatura.

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

With regard to objectives O1 to O7 and P1 to P9 syllabus previously defined:

The content P1 lets you frame the subject against the objectives set at O1 and O2.

The P2 content allows to attain the objectives O3.

The contents P3 allows to attain the objectives O4.

The content P4, P5, P6, P7, P8 and P9 reach the goals O5, O6 and O7.

The students have study material such as texts and films that together with the intervention in collaborative discussions and e-folios, allow them to achieve course objectives. E-Folios aim to develop research skills, knowledge consolidation and application in an interdisciplinary way, allowing the student to proceed in their scholar course.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

M1. Semanalmente ou quinzenalmente são lançadas e-atividades formativas, apoiadas com bibliografia e demais recursos multimédia, que promovem a comunicação assíncrona nos fóruns da unidade curricular em regime de ambiente virtual de aprendizagem.

M2. O regime de avaliação preferencial é o de avaliação contínua (AC), constituída pela realização de 2 e-folios (trabalhos escritos em formato digital), ao longo do semestre lectivo, e de um momento final de avaliação presencial (p-fólio), a ter lugar no final do semestre, com peso de, respetivamente, 40% e 60% na classificação final. Os estudantes podem, no entanto, em devido tempo, optar um único momento presencial de avaliação, realizando, então uma prova de Avaliação Final (exame) com o peso de 100%. Os que optam por avaliação final têm à sua disposição todos os materiais de estudo disponibilizados aos estudantes de AC.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

- M1. Weekly or in two weeks e-training activities are available to the students, supported with literature and other media resources that promote asynchronous communication in the forums of the course under a virtual learning environment.*
- M2. Continuous assessment is privileged: 2 digital written documents (e-folios) during the semester (40%) and a presence-based final exam (p-folio) in the end of the semester (60%). In due time, students can alternatively choose to perform one final presence-based exam (100%). Those that chose final evaluation have the same study materials as those that choose continuous evaluation.*

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

Relativamente aos objetivos O1 a O7 e aos itens metodológicos M1 e M2 anteriormente definidos:

A realização de e-atividades formativas (M1) e posterior avaliação (M2) são desenhadas para atingir os objetivos da unidade curricular. No e-folio A são testados os conhecimentos dos P1, P2 e P3. No e-folio B são testadas as capacidades de identificar os animais quer por descrições escritas quer por fotografias.

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

With regard to objectives O1 to O7 and methodological items M1 and M2 defined previously:

The realization of e-training activities (M1), and further evaluation (M2) is designed to achieve the objectives of the course. In the e-folio A are tested knowledge of P1, P2 and P3. In the e-folio B are tested capabilities to identify animals by texts descriptions or by photographs.

6.2.1.9. Bibliografia principal:

Textos em formato digital atualizados / Updated on-line texts

Hickman C., Roberts L., Larson A., I'Anson H., Eisenhour D., 2010. Integrated Principles of Zoology. 15 ed., McGrawHill

Filmes / Films

Mapa IX - 21098 Riscos Naturais / 21098 Natural Hazards

6.2.1.1. Unidade curricular:

21098 Riscos Naturais / 21098 Natural Hazards

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

Pedro José Silva Pereira (26 h)

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

Não aplicável / Not applicable

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

Pretende-se que, no final desta unidade curricular, o estudante esteja capaz de:

- O1. Conhecer e compreender as causas génese dos perigos geológicos abordados nesta unidade curricular;*
- O2. Analisar e discutir temas relativos a acções antrópicas que podem aumentar ou reduzir os efeitos das situações de perigo natural.*

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

After concluding this course unit, it is expected that the student is able to:

- O1. Know and understand the causes of the different geological hazards referred in this course unit;*
- O2. Analyze and discuss topics related to anthropic actions that may increase or reduce the effects of geological hazards.*

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

- P1. Perigosidade sísmica.*
- P2. Perigosidade vulcânica.*
- P3. Movimentos de massa.*
- P4. Cheias*
- P5. Dinâmica costeira.*

6.2.1.5. Syllabus:

- 1. Seismic hazards.*
- 2. Volcanic hazards.*
- 3. Mass movements.*
- 4. Floods.*
- 5. Coastal dynamics.*

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

Relativamente aos objetivos e aos conteúdos programáticos acima enunciados:

- Os conteúdos programáticos P1 a P5 permitem atingir os objetivos O1 e O2.*

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

Concerning the syllabus and the learning outcomes of the course unit referred above:

- The topics P1 to P5 of the syllabus allow to achieve the objectives O1 and O2;*

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

O regime de avaliação preferencial é o de avaliação contínua, constituída pela realização de dois e-fólios (trabalhos escritos em formato digital), ao longo do semestre letivo, e de um momento final de avaliação presencial (p-fólio), a ter lugar no final do semestre, com peso de, respetivamente, 40% e 60%, na classificação final. Os estudantes podem, no entanto, em devido tempo, optar por um único momento presencial de avaliação, realizando, então uma prova de Avaliação Final (exame) com o peso de 100%.

No decurso da unidade curricular, todos os estudantes têm acesso a duas Atividades Formativas que lhes permitem avaliar os seus conhecimentos.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Continuous assessment is privileged: two digital written documents (e-fólios) during the semester (40%) and a presence-based final exam (p-fólio) in the end of the semester (60%). In due time, students can alternatively choose to perform one final presence-based exam (100%).

During the course unit, all students have access to two Formative Assessment Activities.

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

A realização das atividades formativas e posterior avaliação (e-fólios) são desenhadas para atingir os objetivos da unidade curricular:

- A Atividade Formativa 1 e o e-fólio A referem-se aos conteúdos programáticos (P1 e P2) relacionados com a dinâmica interna da Terra;*
- A Atividade Formativa 2 e o e-fólio B referem-se aos conteúdos programáticos (P3 a P5) relacionados com a dinâmica externa da Terra.*

A avaliação presencial, acima referida, pretende avaliar todo o conhecimento e aptidões adquiridos ao longo de todo a unidade curricular.

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

Formative Assesment Activities and following formal assessment (e-folios) are designed to achieve the course unit objectives:

- Formative Assessment Activity 1 and e-folio A refer to the syllabus topics (P1 and P2) related to internal dynamics of the Earth;*
- Formative Assessment Activity 2 and e-folio B refer to the syllabus topics (P3 to P5) related to external dynamics of the Earth.*

The presence-based final p-folio and exam are designed to evaluate the knowledge and the skills acquired during this course unit.

6.2.1.9. Bibliografia principal:

*Keller, E. & Blodgett, R. (2007). *Riesgos naturales. Procesos de la Tierra como riesgos, desastres y catástrofes.**

Tradução do original em inglês Natural Hazards: Earth Processes as Hazards, Disasters, and Catastrophes, Pearson, Madrid, 448 pp.

*Press, F. & Siever, R. (2001). *Understanding Earth.* Freeman, San Francisco, CA, 695 pp.*

Materiais disponibilizados na plataforma de e-learning

Readings available online at the e-learning platform.

Mapa IX - 21118 Trabalhos de Campo I / 21118 Fieldworks I

6.2.1.1. Unidade curricular:

21118 Trabalhos de Campo I / 21118 Fieldworks I

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

Pedro José Silva Pereira (26 h)

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

Paula Bacelar Valente da Costa Nicolau

Sónia Isabel Fernandes Borges Pena Seixas

Ana Paula Teixeira Martinho

*Ana Paula Figueira Vaz Fernandes
Fernando José Pires Caetano
Carla Padrel de Oliveira
Sandra Sofia Ferreira da Silva Caeiro*

Estes docentes colaboram e lecionam na semana presencial.

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

A presente unidade curricular constitui a componente prática essencial para a aplicação, consolidação, e desenvolvimento dos conhecimentos teóricos adquiridos nas unidades curriculares das áreas das ciências biológicas e da terra, ao longo do 1º ano do Maior em Ciências do Ambiente.

Espera-se que os estudantes ao concluir esta unidade curricular tenham desenvolvido:

- O1. Capacidade para aplicar na prática os conhecimentos adquiridos nas unidades curriculares de natureza mais teórica;
- O2. Capacidade de observação e de questionar a realidade, identificando forças e fraquezas, oportunidades e ameaças relativamente ao meio.
- O3. Capacidades de relacionamento interpessoal.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

The purpose of this course unit is to provide the practical component for the application, consolidation and development of the theoretical knowledge learned in biological and earth sciences course units, throughout the 1st year of the degree (major) in Environmental Sciences.

After concluding this course unit, it is expected that the students have developed:

- O1. Capacity to apply the knowledge learned in theoretical course units.*
- O2. Capacity of observing and questioning reality, identifying strengths and weaknesses, opportunities and threats as far as the environment is concerned.*
- O3. Interpersonal relation skills.*

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

Lista de atividades realizadas e conteúdos programáticos abordados:

- A1. Aula prática sobre cartas topográficas (tipos, elementos, escala e cálculos). Cartas geológicas (cores, símbolos e estruturas);*
- A2. Aula prática sobre classificação e reconhecimento mineralógico e petrológico (rochas ígneas, metamórficas e sedimentares);*
- A3. Aula prática sobre nomenclatura botânica e ecologia da paisagem;*
- A4. Aula prática sobre ecologia marinha litoral;*
- A5. Saídas de campo aos Parques Naturais de Sintra/Cascais e Arrábida.*

6.2.1.5. Syllabus:

List of activities and syllabus:

- A1. Tutorial about topographic maps (types, symbols, scale and calculations). Geologic maps (colours, symbols and structures);*
- A2. Tutorial about identification and classification of minerals and igneous, metamorphic and sedimentary rocks;*
- A3. Tutorial about botanical nomenclature and landscape ecology;*
- A4. Tutorial about sea shore ecology;*
- A5. Field trips to Sintra/Cascais and Arrábida Natural Parks)*

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

As atividades e os conteúdos programáticos abordados (A1 a A5) permitem atingir os objetivos (O1 a O3) desta unidade curricular, nomeadamente nas áreas da Biologia, Geologia e das Ciências do Ambiente. No final desta UC os alunos deverão entregar um portefólio sobre todas as atividades desenvolvidas, incluindo as saídas aos Parques Naturais.

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

The activities and the syllabus topics referred above (A1 to A5) allow to reach the objectives of this course unit, particularly in the scientific areas of Biology, Geology and Environmental Sciences. At the end of this course students must submit a portfolio of all the activities, including the field trips to two Natural Parks.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Esta unidade curricular está organizada em três blocos:

- Bloco de preparação prévia (e-learning). Tem como objetivo principal fornecer os conhecimentos teóricos necessários à posterior realização das atividades práticas que se realizam em regime presencial.*
- Bloco presencial (5 dias). Deste módulo fazem parte as atividades listadas acima. Cada uma das atividades práticas previstas é orientada por ficha de trabalho ou guia, onde constam objetivos, propostas de trabalhos, bem como a indicação de materiais de apoio.*
- Bloco pós-saídas de campo (e-learning). Orientação tutorial dos estudantes com vista à elaboração de trabalhos e relatórios a incluir nos portfólios individuais, os quais serão objeto de avaliação final.*

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

This course unit is organised in three modules:

- Preparation module (e-learning). The main objective of this module is to provide the theoretical knowledge required for to the realization of the following face-to-face classroom and field activities.
- Face-to-face module (5 days). This module is composed by the activities (A1 to A5) referred above. Each one of these activities is guided by work sheet or script, which contains objectives, proposals for works, as well as an indication of support materials.
- Post-field trips module (e-learning). Tutorial guidance for the students aiming to the preparation of papers and reports to be included in individual portfolios, which are subject to final evaluation.

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

A atividades são desenhadas para atingir os objetivos da unidade curricular:

- As atividades A1 e A2 abordam os conteúdos programáticos da área das ciências da Terra. A avaliação consiste na resolução de fichas de trabalho.
- As atividades A3 e A4 abordam os conteúdos programáticos da área das ciências biológicas. A avaliação consiste na realização de relatórios.
- Nas saídas de campo (A5) abordam-se conteúdos programáticos da área das ciências biológicas e da Terra. A avaliação consiste na realização de relatórios.

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

The activities are designed to achieve the objectives of this course unit:

- The activities A1 and A2 refer to the syllabus Earth science topics. The assessment consists in solving worksheets.
- The activities A3 and A4 refer to the syllabus biological sciences topics. The assessment consists of making reports.
- The field trips (A5) objective is to refer to the syllabus Earth science and biological sciences topics. The assessment consists of making reports.

6.2.1.9. Bibliografia principal:

- Cabral, M. (coord.), Almeida, J., Almeida, P., Dellinguer, T., Ferrand de Almeira, N., Oliveira, M., Palmeirim, J., Quieroz, A., Rogado, L. & Santos-Reis, M. (eds.) (2008). Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal (peixes dulcíquícolas e migradores, anfíbios, répteis, aves e mamíferos). 4^a ed. Instituto da Conservação da Natureza / Assírio & Alvim, Lisboa.
- Carvalho, A.M.G. (1996). Geologia: morfogénese e sedimentogénese. Universidade Aberta, Lisboa, Manual 93, 189 pp.
- Carvalho, A.M.G. (2002). Introd. ao estudo do magmatismo e das rochas magmáticas. Áncora, Lisboa.
- Lluch-Ramón, R., Martínez-Torres, L.M. & Apraiz, A. (2001). Introducción a la Cartografía Geológica. Univ. del País Vasco, Bilbao.
- Pedro, J.G. & Santos, I.S. (2010). Flores da Arrábida: Guia de Campo. 2.^a ed. Assírio & Alvim, Lisboa.
- Saldanha, L. (2003). Fauna Submarina Atlântica. 4^a ed. Europa-América, Lisboa.
- Materiais disponibilizados na plataforma de e-learning/Readings available online at the e-learning platform.

Mapa IX - 21056 Geologia Geral I / 21056 General Geology I

6.2.1.1. Unidade curricular:

21056 Geologia Geral I / 21056 General Geology I

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

Pedro José Silva Pereira (26 h)

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

Não aplicável / Not applicable

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

Espera-se que o estudante ao concluir esta unidade curricular esteja capaz de:

- O1. Aplicar conceitos e princípios fundamentais da estrutura cristalina dos minerais na interpretação de um conjunto alargado de fenómenos geológicos;
- O2. Compreender e interpretar os processos da dinâmica externa da Terra.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

After concluding this course unit, it is expected that the student is able to:

- O1. Apply concepts and principles which are fundamental to the crystal structure of minerals in the interpretation of a wide range of geological phenomena;
- O2. Understand and interpret the processes of the Earth's external dynamics.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

Nesta unidade curricular estudam-se aspectos relacionados com a morfogénese e a sedimentogénese, sendo ainda abordados tópicos fundamentais de cristalografia e mineralogia.

P1. Cristalografia morfológica e Cristaloquímica.

P2. Organização sistemática dos minerais.

P3. A alteração das rochas e os solos.

P4. Agentes modeladores do relevo.

P5. Sedimentogénese e rochas sedimentares.

6.2.1.5. Syllabus:

This course unit focuses on issues concerning morphogenesis and sedimentogenesis. It also focus on fundamental topics in crystallography and mineralogy.

P1. Morphological crystallography and Crystal chemistry.

P2. Mineral classification.

P3. Rock alteration and soils.

P4. Weathering agents.

P5. Sedimentogenesis and sedimentary rocks.

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

Relativamente aos objetivos e aos conteúdos programáticos acima enunciados:

– Os conteúdos P1 a P3 permitem atingir o objetivo O1;

– Os conteúdos P4 e P5 permitem atingir o objetivo O2.

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

Concerning the syllabus and the learning outcomes of the course unit referred above:

– The topics P1 to P3 of the syllabus allow to achieve the objective O1;

– The topics P4 and P5 of the syllabus allow to achieve the objective O2.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

O regime de avaliação preferencial é o de avaliação contínua, constituída pela realização de dois e-fólios (trabalhos escritos em formato digital), ao longo do semestre letivo, e de um momento final de avaliação presencial (p-fólio), a ter lugar no final do semestre, com peso de, respetivamente, 40% e 60%, na classificação final. Os estudantes podem, no entanto, em devido tempo, optar por um único momento presencial de avaliação, realizando, então uma prova de Avaliação Final (exame) com o peso de 100%.

No decurso da unidade curricular, todos os estudantes têm acesso a três Atividades Formativas que lhes permitem avaliar os seus conhecimentos.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Continuous assessment is privileged: two digital written documents (e-fólios) during the semester (40%) and a presence-based final exam (p-fólio) in the end of the semester (60%). In due time, students can alternatively choose to perform one final presence-based exam (100%).

During the course unit, all students have access to three Formative Assessment Activities.

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

A realização das atividades formativas e posterior avaliação (e-fólios) são desenhadas para atingir os objetivos da unidade curricular:

– As Atividade Formativas 1 e 2 e o e-fólio A referem-se aos conteúdos programáticos P1, P2 e P3;

– A Atividade Formativa 3 e o e-fólio B referem-se aos conteúdos programáticos P4 e P5.

A avaliação presencial, acima referida, pretende avaliar todo o conhecimento e aptidões adquiridos ao longo de todo a unidade curricular.

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

Formative Assesment Activities and following formal assessment (e-folios) are designed to achieve the course unit objectives:

– Formative Assessment Activities 1 and 2 and e-folio A refer to the topics P1, P2 e P3 of the syllabus;

– Formative Assessment Activity 3 and e-folio B refer to the topics P4 and P5 of the syllabus.

The presence-based final p-folio or exam are designed to evaluate the knowledge and the skills acquired during this course unit.

6.2.1.9. Bibliografia principal:

Galopim de Carvalho, A. M. (1997). Cristalografia e Mineralogia. Universidade Aberta, Lisboa, Manual 108, 155 pp.

Galopim de Carvalho, A. G. (1996). Geologia: morfogénese e sedimentogénese. Universidade Aberta, Lisboa, Manual 93, 189 pp.

Klein, C. & Hurlbut, C. (1999). Manual of Mineralogy (after James D. Dana). 21st Edition, Revised, Wiley, New York, 704 pp.

Press, F. & Siever, R. (2001). Understanding Earth. Freeman, San Francisco, CA, 695 pp.

Materiais disponibilizados na plataforma de e-learning.

Readings available online at the e-learning platform.

Mapa IX - 21057 Geologia Geral II / 21057 General Geology II**6.2.1.1. Unidade curricular:***21057 Geologia Geral II / 21057 General Geology II***6.2.1.2. Docente responsável e respectivas horas de contacto na unidade curricular (preencher o nome completo):***Pedro José Silva Pereira (26 h)***6.2.1.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:***Não aplicável / Not applicable***6.2.1.4. Objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):***Pretende-se que, no final desta Unidade Curricular, o estudante tenha adquirido as seguintes competências:*

- Capacidade para identificar os principais processos da dinâmica interna;
- Capacidade para caracterizar as principais rochas magmáticas e metamórficas;
- Capacidade para reconhecer as principais estruturas geológicas.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:*At the end of the course, the student will have acquired the following competences:*

- Ability to identify key processes of the internal dynamics;
- Ability to characterize the main magmatic and metamorphic rocks;
- Ability to recognize the main geological structures.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:**1 Vulcanismo e Plutonismo****1.1 Magma; 1.2. Tipos de vulcanismo; 1.3. Morfologia vulcânica; 1.4. Manifestações secundárias de vulcanismo.****2 Rochas magmáticas****2.1 Modos de jazida e texturas; 2.2. Composição mineralógica; 2.3. Classificação; 2.4. Distribuição em Portugal e interesse económico.****3 – Metamorfismo****3.1 Factores de metamorfismo; 3.2. Tipos de metamorfismo; 3.3. Grau de metamorfismo; 3.4. Fácies de metamorfismo.****4 - Rochas metamórficas****4.1 Composição mineralógica; 4.2 Estruturas e textura; 4.3. Caracterização macroscópica; 4.4. Interesse económico e distribuição em Portugal.****5 - Deformação e Orogénesis****5.1 Comportamento mecânico das rochas à deformação; 5.2. Factores de deformação; 5.3. Falhas e dobras; 5.4.****Deformações orogénicas.6 - Tectónica Global****6.1 Da Teoria da Deriva dos Continentes à Tectónica Global; 6.2. A abertura do Atlântico e a evolução da margem continental portuguesa****6.2.1.5. Syllabus:****1 Volcanism and plutonism****1.1. Magma; 1.2. Types of volcanism; 1.3. Volcanic Morphology; 1.4. Secondary manifestations of volcanism****2 Magmatic****2.1 Types of deposit and textures; 2.2. Mineralogical composition; 2.3. Classification; 2.4. Distribution in Portugal and economic value.****3 - Metamorphism****3.1 Factors metamorphism; 3.2. Types of metamorphism; 3.3. Metamorphic grade; 3.4. Facies of metamorphism.****4 - Metamorphic****4.1 Mineralogical composition; 4.2 Structures and texture; 4.3. Macroscopic characterization; 4.4. Economic value and distribution in Portugal.****5 - Deformation and orogenesis****5.1 Mechanical response of rock to deformation; 5.2. Factors of deformation; 5.3. Faults and folds; 5.4. Orogenic deformation; 6. Global Tectonics****6.1 From Theory of Continental Drift to Global Tectonics, 6.2. Opening of the Atlantic and evolution of Portuguese continental margin****6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.***Os conteúdos programáticos foram definidos em função de temáticas consideradas fundamentais neste domínio de conhecimento. As três competências anteriores definidas são de natureza transversal, por isso pretende-se que ao longo do semestre exista um reforço gradual nessas competências que permita no final, no tema 6, desenvolver uma visão unificada da dinâmica interna da Terra.***6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's objectives.**

The syllabus was defined according to themes considered fundamental in this area of knowledge. On the other hand the three skills define as learning outcomes of curricular unit have a horizontal nature that allow a gradual increase, during the semester, of this skills and a construction of a unified view of the Earth' internal dynamics at the end of the theme 6.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

A unidade curricular de "Geologia Geral II" está organizada em 6 tópicos. Cada um destes blocos corresponde a um período de trabalho entre 2 e 4 semanas. Durante estes blocos serão propostas diversas actividades, incluídas nos próprios textos de trabalho e a serem lançadas nos fóruns.

Associado a cada tema programático existem fóruns de discussão. Para além disso, existirá também um fórum moderado na última semana de actividades lectivas que tem por objectivo o esclarecimento de eventuais dúvidas. Para além destes fóruns existe sempre aberto um fórum de ajuda, que como o nome indica será o local onde devem ser colocadas dúvidas de carácter geral.

Os tópicos serão abertos gradualmente, ao longo do semestre, no início da semana respectiva. Os estudantes que optarem por um regime de exame final poderão contactar a docente, para um apoio individualizado, caso desejem começar a estudar alguns dos temas que ainda não estão disponíveis na plataforma.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

The curricular unit of "General Geology II" is organized into six topics. Each block corresponds to a work period between 2 and 4 weeks. During these blocks will be offered a variety of activities (topics 1 and 2).

Associated with each one of themes there are discussion forums. In addition, there is also a moderated forum in the last week of school activities to clarify any doubts. Beyond these forums there is always an open forum, which is the place where students should be place doubts in general.

The topics will be opened gradually during the semester, at the beginning of the respective week. Students who opt for a system of final examination may contact the teacher for individualized support if they wish to start studying some of the topics that are not available on the platform.

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

A metodologia usada segue o modelo pedagógico da Universidade Aberta.

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

The methodology follows the pedagogical model of Universidade Aberta.

6.2.1.9. Bibliografia principal:

Os materiais de estudo são disponibilizados através da página da disciplina, estando os textos de apoio organizados por tópicos em:

IC - Introduzir conhecimento

CC - Construir conhecimento

AC - Aprofundar conhecimento

Em IC é apresentado um exemplo ou caso concreto, como forma de introduzir o tópico programático. Por seu lado, em CC é fornecido o texto base, correspondente aos diversos sub-tópicos elencados no programa. Finalmente, em AC, sugerem-se linhas de trabalho que visam o aprofundamento posterior dos assuntos.

Study materials are available on the course page, with the text organized by topics:

IC - Introduce knowledge

CC - Build knowledge

AC - Deepen knowledge

In IC presents an example or case as a way to introduce the topic programmatic. In turn, CC corresponds to the basic text, corresponding to the various sub-topics listed in the syllabus. Finally, in AC, we suggest lines of work aimed at further deepening affairs.

Mapa IX - 21063 História da Biologia e da Geologia / 21063 History of Biology and Geology

6.2.1.1. Unidade curricular:

21063 História da Biologia e da Geologia / 21063 History of Biology and Geology

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

Sónia Isabel Fernandes Borges Pena Seixas (26h)

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

Não aplicável / Not applicable

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

Competências instrumentais

- ser capaz de desenvolver uma abordagem rigorosa na aquisição de uma base alargada de conhecimentos no domínio da historiografia da Biologia e da Geologia, de acordo com os conteúdos programáticos definidos;
- reconhecer e interpretar processos de evolução teórica, identificando os elementos que os desencadearam;
- contextualizar a produção do conhecimento biológico e geológico, reconhecendo os principais aspectos sócio-económicos, políticos, religiosos, etc., que influenciaram a evolução desta área de conhecimento;
- capacidade para analisar informação (recolha, selecção e tratamento);
- reconhecer a necessidade de preservar as memórias da Terra e as memórias históricas;
- expressar-se com clareza, lógica e criatividade;

Competências interpessoais

- desenvolver trabalho colaborativo;
- desenvolver uma atitude crítica e auto-crítica;
- comunicar de modo efectivo com indivíduos e grupos.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

It is intended that, at the end of the course, the student has acquired the capacity to understand the nature of scientific knowledge, including its origin and evolution.

Instrumental competences

- Be able to develop a rigorous approach to the acquisition of a broad base of knowledge in the field of historiography of Biology and Geology, in accordance with the syllabus set;
 - Recognize and interpret processes of evolutionary theory, identifying the elements that triggered;
 - Contextualize the production of biological and geological knowledge and geological, recognizing socio-economic, political and religious influences.
 - Ability to analyze information;
 - Recognize the need to preserve the memories of Earth and historical memories;
 - Express with clarity, logic and creativity;
- b) *Interpersonal skills*
- Develop collaborative work;
 - Develop critical visions and self-critical;
 - Communicate effectively.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

1. Observar, experimentar e explicar
2. Classificar e explicar o mundo vivo
3. A conquista do tempo em Geologia
4. Processos evolutivos nos seres vivos
5. Fenómenos vulcânicos e sísmicos
6. História das concepções ambientalistas

6.2.1.5. Syllabus:

1. Observe, experimente and explain
2. Classify and explain the world live
3. Conquest of time in Geosciences
4. Evolutionary processes in living beings
5. Seismic and volcanic phenomena
6. History of environmental concepts

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

Os conteúdos programáticos foram definidos em função das temáticas consideradas mais relevantes nas duas áreas científicas (História da Biologia e História da Geologia) ao mesmo tempo que se pretendeu através desses conteúdos criar condições para a aquisição de competências relativas à aquisição de conhecimentos , como também competências instrumentais e interpessoais. Se o último tema pode estar vocacionado de forma mais directa para a área das Ciências do Ambiente, consideramos que os temas no seu conjunto permitem uma visão abrangente, reflexiva e crítica sobre a natureza da ciéncia.

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

The syllabus were defined according to the most relevant topics in the two areas of History of Science (Biology and Geology) at the same time it was intended to create conditions for the acquisition of skills relating to the acquisition of knowledge, as well as instrumental and interpersonal skills. If the latter issue may be geared more directly to the area of Environmental Sciences, we consider that all the topics allow developing a comprehensive, critical and reflective vision about the nature of science.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

A unidade curricular de “História da Biologia e da Geologia”, incluída no minor em Conservação do Património Natural, está organizada em 6 tópicos. Correspondente para cada um período de trabalho de 2 a 4 semanas onde serão propostas diversas actividades, incluídas nos próprios textos de trabalho e a serem lançadas nos fóruns, assim como outras a realizar em grupo (tópicos 1 e 2).

Existem fóruns de discussão e um fórum moderado na última semana de actividades lectivas que tem por objectivo o esclarecimento de dúvidas. Está prevista a realização de trabalho em equipa nos tópicos 1 e 2.

Para além destes fóruns existe sempre aberto um fórum de ajuda, onde devem ser colocadas dúvidas de carácter geral.

Os tópicos serão abertos gradualmente, ao longo do semestre, no início da semana.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

The unit of "History of Biology and Geology," included in the minor in Conservation of Natural Heritage, is organized into six topics. Each block corresponds to a work period between 2 and 4 weeks. During these blocks will be offered a variety of activities (topics 1 and 2).

Associated with each one of themes there are discussion forums. In addition, there is also a moderated forum in the last week of school activities to clarify any doubts. Is planned to conduct teamwork in topics 1 and 2.

Beyond these forums there is always an open forum, which is the place where they should be placed doubts in general.

The topics will be opened gradually during the semester, at the beginning of the respective week. Students who opt for a system of final examination may contact the teacher for individualized support if they wish to start studying some of the topics that are not available on the platform.

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

A metodologia usada segue o modelo pedagógico da Universidade Aberta. A realização de e-atividades formativas e posterior avaliação e as discussões colaborativas (M1) são desenhadas para que os estudantes possam avaliar as suas dificuldades de estudo e ultrapassá-las. Nas e-atividades e e-fólios (M1 e M2) os estudantes utilizam os diversos materiais disponibilizados de modo a adquirirem as competências e objectivos do curso pela aquisição dos conhecimentos (de O1 a O6), sua compreensão, consolidação e aplicação. No presente caso, para além do proposto neste modelo incentiva-se também a realização de actividades em grupo.

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

The methodology follows the pedagogical model of the Open University. self-evaluation activities (M1) are designed for students to check their own difficulties. In the course activities, collaborative discussions and e-folios, the students use the learn materials in order to achieve course competencies and objectives for knowledge acquisition (from O1 to O6), its understanding and applicability.

In this case, in addition to the proposed in this model we also encourage the realization of group activities.

6.2.1.9. Bibliografia principal:

Amador, F. e Contenças, P. (2001). História da Biologia e da Geologia. Lisboa: Universidade Aberta.

Durante a lecionação do curso serão indicados outros recursos, mas apenas com carácter complementar e facultativo, nomeadamente:

Grant, E. (2002). Os Fundamentos da Ciéncia Moderna na Idade Média. Porto: Porto Editora.

Debus, A.G. (2002). O Homem e a Natureza no Renascimento. Porto: Porto Editora.

Hankins, T.L. (2002). Ciéncia e Iluminismo. Porto: Porto Editora.

Mapa IX - 21067 Introdução à Análise Exploratória de Dados / 21067 Introduction to Exploratory Data Analysis

6.2.1.1. Unidade curricular:

21067 Introdução à Análise Exploratória de Dados / 21067 Introduction to Exploratory Data Analysis

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

Maria João Chaves Marques da Cunha Oliveira (26h)

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

Não aplicável / Not applicable

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

Espera-se que o estudante ao concluir esta unidade curricular esteja capaz de:

O1- Reconhecer a utilidade da análise exploratória de dados;

O2- Aplicar as principais técnicas da análise exploratória de dados e estatística descritiva.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

At the end of this course students are expected to able to:

O1- Recognize the usefulness of exploratory data analysis;

O2- Apply the main techniques of exploratory data analysis and descriptive statistics.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

1- Noções básicas de análise exploratória de dados.

2- Organização e representação gráfica de dados estatísticos.

- 3- *Medidas de localização, dispersão e assimetria.*
- 4- *Modelos de regressão linear, curvilinear e múltipla.*
- 5- *Medidas de associação e análise de duplo efeito.*

6.2.1.5. Syllabus:

- 1- *Basic notions of exploratory data analysis.*
- 2- *Organization and graphical representation of statistical data.*
- 3- *Measures of location, dispersion and asymmetry.*
- 4- *Linear, curvilinear and multiple regression models.*
- 5- *Measures of association and analysis of double effect.*

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

Os cinco conteúdos programáticos anteriormente definidos permitem atingir o objetivo fixado em O1, nomeadamente, por meio de aplicações a casos concretos, para os quais os cinco conteúdos programáticos são essenciais para se alcançar também o objetivo fixado em O2.

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

The five curricular unit's objectives defined before allow to achieve the objective O1, mainly, through concrete applications for which all the curricular unit's objectives are essential to achieve the objective O2 as well.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

O processo de ensino/aprendizagem observa uma abordagem colaborativa online, em turma virtual, que se baseia na realização de atividades formativas e na sua discussão em turma, num ambiente de trabalho colaborativo.

O regime de avaliação preferencial é o de avaliação contínua, constituída pela realização de dois e-fólios (trabalhos escritos em formato digital), ao longo do semestre letivo, e de um momento final de avaliação presencial (p-fólio), a ter lugar no final do semestre, com peso de, respetivamente, 40% e 60% na classificação final. Os estudantes podem, no entanto, em devido tempo, optar um único momento presencial de avaliação, realizando, então uma prova de Avaliação Final (exame) com o peso de 100%.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

The teaching/learning process follows an approach based on online collaborative learning, in virtual class, that involves the realization of individual assignments.

Continuous assessment is privileged: two digital written documents (e-folios) during the semester (40%) and a presence-based final exam (p-folio) in the end of the semester (60%). In due time, students can alternatively choose to perform one final presence-based exam (100%).

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

Tendo em conta que o objetivo principal desta unidade curricular é transmitir conhecimento e formar competências em Análise Exploratória de Dados e suas aplicações propõem-se, por conseguinte, como metodologias de ensino uma abordagem da aprendizagem do tipo teórico-prática colaborativa online, em turma virtual, fortemente baseada na discussão de tópicos, realização de atividades e resolução de exercícios e problemas.

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

Given that the main objective of this curricular unit is to impart knowledge and train skills in the area of Exploratory data Analysis and its applications, it is proposed, therefore, as teaching methodologies, an approach to learning of the theoretic-practical type, online collaborative, in virtual class, strongly based on the discussion of theoretical topics and the completion of assignments with focus on the study topics, theorems, and the resolution of exercises and problems.

6.2.1.9. Bibliografia principal:

Elizabeth Reis. Estatística Descritiva, 7ª Edição. Edições Sílabo, 2008. ISBN: 972-618-230-1

Mapa IX - 21070 Introdução à Gestão Ambiental / 21070 Introduction to Environmental Management

6.2.1.1. Unidade curricular:

21070 Introdução à Gestão Ambiental / 21070 Introduction to Environmental Management

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

Sandra Sofia Ferreira da Silva Caeiro (26h)

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

Não aplicável / Not applicable

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

Nesta unidade curricular pretende-se abordar o ciclo de gestão ambiental integrada, composto de diversas etapas e respectivas ferramentas de apoio. Espera-se que o estudante ao concluir esta unidade curricular esteja capaz de:

- O1. demonstrar conhecimento e compreensão das teorias específicas de conceitos e princípios de gestão ambiental;
- O2 recolher e integrar informação proveniente de várias fontes relacionadas com a gestão ambiental, para apresentar argumentos ou fazer recomendações;
- O3 conhecer e saber utilizar os princípios e os instrumentos de política de ambiente que os decisores podem implementar na resolução dos problemas ambientais.
- O4. avaliar e interpretar cenários em ambiente e identificar as prioridades de problemas ambientais prioritários e as metas ambientais.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

In this course the main aim is to study the integrated environmental management cycle, which is composed of various phases and respective supporting tools. After enrolling in this course the student should be able to:

- O1 Understand theories of concepts and principles in environmental management;
- O2 Gather and integrate information from various sources related to environmental management in order to present arguments or make recommendations;
- O3 Understand and know how to use principles and tools of environmental politics which decision-makers can implement in the resolution of environmental problems;
- O4 Assess and understand environmental scenarios and establish priorities among the important environmental problems and targets.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

- P1. Introdução à gestão do Ambiente
- P2. Princípios da política de ambiente
- P3. Indicadores e índices ambientais
- P4. Avaliação de cenários em ambiente
- P5. Definição de prioridades e metas
- P6. Medidas e instrumentos de política de ambiente

6.2.1.5. Syllabus:

- P1. Introduction to environmental management;
- P2. Principles of environmental policy;
- P3. Environmental indicators and indexes;
- P4. Assessment of environmental scenarios;
- P5. Definition of priorities and targets;
- P6. Measures and tools of environmental policy.

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

Relativamente aos objetivos O1 a O4 e aos conteúdos programáticos P1 a P6 anteriormente definidos:

O conteúdo P1 permite enquadrar o tema de encontro aos objetivos fixados em O1 e O2.

O conteúdo P2 permite atingir parte do objetivo O3.

O conteúdo P3 a P5 permitem atingir o objetivo O4.

O conteúdo P6 permite enquadrar o tema de encontro aos objetivos fixados em O2 e O3.

O estudante dispõe de textos de estudo e atividades formativas de auto-avaliação que conjuntamente com as intervenções em discussão colaborativa e a realização dos e-fólios permitem atingir os objetivos propostos. Os e-fólios visam o desenvolvimento de competências de pesquisa e aplicação do conhecimento adquirido numa perspectiva pluridisciplinar e interdisciplinar, permitindo ao estudante evoluir nos seus conhecimentos ao longo do percurso de ensino-aprendizagem da Licenciatura.

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

With regard to objectives O1 to O4 and P1 to P6 syllabus previously defined:

The content P1 lets you frame the subject against the objectives set at O1 and O2.

The P2 content allows to attain part of the objective O3.

The contents P3 to P5 reach the goal O4

The content P6 allows to frame the subject against the objectives set in O2 and O3.

The students have study material and self-evaluation activities that, together with the intervention in collaborative discussions and e-folios, allow them to achieve course objectives. E-Folios aim to develop research skills, knowledge consolidation and application in an interdisciplinary way, allowing the student to proceed in their scholar course.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

M1. Semanalmente são lançadas e-atividades formativas, apoiadas com bibliografia e demais recursos multimédia, que promovem a comunicação assíncrona nos fóruns da unidade curricular em regime de ambiente virtual de aprendizagem.

M2. O regime de avaliação preferencial é o de avaliação contínua (AC), constituída pela realização de 2 e-folios (trabalhos escritos em formato digital), ao longo do semestre lectivo, e de um momento final de avaliação presencial

(p-fólio), a ter lugar no final do semestre, com peso de, respetivamente, 40% e 60% na classificação final. Os estudantes podem, no entanto, em devido tempo, optar um único momento presencial de avaliação, realizando, então uma prova de Avaliação Final (exame) com o peso de 100%. Os que optam por avaliação final têm à sua disposição todos os materiais de estudo disponibilizados aos estudantes de AC.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

M1. Weekly e-training activities are available to the students, supported with literature and other media resources that promote asynchronous communication in the forums of the course under a virtual learning environment.

M2. Continuous assessment is privileged: 2 digital written documents (e-folios) during the semester (40%) and a presence-based final exam (p-folio) in the end of the semester (60%). In due time, students can alternatively choose to perform one final presence-based exam (100%). Those that chose final evaluation have the same study materials as those that choose continuous evaluation.

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

A realização de e-atividades formativas e posterior avaliação e as discussões colaborativas (M1) são desenhadas para que os estudantes possam avaliar as suas dificuldades de estudo e ultrapassá-las. Nas e-atividades e e-folios (M1 e M2) os estudantes utilizam os diversos materiais disponibilizados de modo a adquirirem as competências e objectivos do curso pela aquisição dos conhecimentos (de O1 a O4), sua compreensão, consolidação e aplicação.

A avaliação presencial final visa avaliar todo o conhecimento e aptidões adquiridos ao longo de todo o curso.

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

The self-evaluation activities (M1) are designed for students to check their own difficulties. In the course activities, collaborative discussions and e-folios, the students use the learn materials in order to achieve course competencies and objectives for knowledge acquisition (from O1 to O4), its understanding and applicability.

6.2.1.9. Bibliografia principal:

Videira, N. Alves, I. Subtil, R. (2005). Instrumentos de Apoio à Gestão do Ambiente. Volume 1. Edições da Universidade Aberta.

Schmidt, L. (2007). País (In)Sustentável. Ambiente e Qualidade de Vida em Portugal. Esfera do Caos. Lisboa.

Welford, R. (1998). Corporate Environmental Management 1. Earthscan. 2nd edition. Londres.

Eugénio, T. P. (2004). Contabilidade e Gestão Ambiental. Áreas Editora SA, Lisboa.

Anualmente são disponibilizados aos estudantes materiais em formato digital com atualização de legislação e Normas nesta área/Materials are made available annually to students in digital format with updated legislation and standards in this area.

Mapa IX - 21075 Introdução ao Ordenamento do Território / 21075 Introduction to Land Use Planning

6.2.1.1. Unidade curricular:

21075 Introdução ao Ordenamento do Território / 21075 Introduction to Land Use Planning

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

Sandra Sofia Ferreira da Silva Caeiro (26h)

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

Não aplicável / Not applicable

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

A unidade curricular de Introdução ao Ordenamento do Território (OT) tem como principal objetivo apresentar os conceitos, instrumentos e variáveis fundamentais em ordenamento do território que podem ser utilizados e integradas no âmbito da gestão ambiental. Espera-se que o estudante ao concluir esta unidade curricular esteja capaz de:

O1. Identificar e analisar estruturas institucionais e conceptuais em OT.

O2. Explicar e saber utilizar as principais fases de um processo de planeamento em ordenamento do território.

O3. Saber quando e onde se devem usar diferentes métodos de investigação e processos em ordenamento do território e sua integração com o ambiente.

O4 Desenvolver formas de pensamentos estratégicos e ações coordenadas em OT.

O5 Perceber a aplicação dos diferentes instrumentos de OT existentes e a sua hierarquização e integração, na Europa e em Portugal.

O6. Perceber como se realiza o processo de participação pública no âmbito do OT.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

This course unit introduces the most fundamental concepts, tools and variables in land planning which can be used in terms of environmental management. The course unit also aims at demonstrating that land planning and the environment are complementary. After enrolling in this course the student should be able to:

- O1 Identify and analyze institutional and conceptual structures in land-use planning.*
- O2 Explain and know how to use the main phases of a planning project.*
- O3 Know when and where different methods of research and land-use planning processes should be applied and their integration with the environment.*
- O4 Develop forms of strategic thinking and coordinated action in land-use planning*
- O5 Understand the application of different land-use planning tools and their order of importance and integration in Europe and Portugal.*
- O6. Understand how works the public participation processes within land use planning.*

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

- P1. Introdução ao ordenamento do território e planeamento: conceitos base*
- P2. As escolas de planeamento e o processo de planeamento*
- P3. Instrumentos de Gestão territorial na Europa e em Portugal*
- P4. O Estado do Ordenamento do território na Europa e em Portugal*
- P5. Participação Pública em Ordenamento do Território*

6.2.1.5. Syllabus:

- P1. Introduction to land use planning and land use management: main concepts*
- P2. Land use management schools and land use management process*
- P3. Land use management tools in Europe and Portugal*
- P4. The state of land use management in Europe and Portugal*
- P5. Public participation in land use management.*

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

Relativamente aos objetivos O1 a O5 e aos conteúdos programáticos P1 a P5 anteriormente definidos:

O conteúdo P1 permite enquadrar o tema de encontro aos objetivos fixados em O1.

O conteúdo P2 permite atingir os objetivos O2 e O3.

Os conteúdos P3 e P4 permitem atingir os objetivos O4 e O5.

O conteúdo P5 permite enquadrar o tema de encontro aos objetivos fixados em O6.

O estudante dispõe de textos de estudo e atividades formativas de auto-avaliação que conjuntamente com as intervenções em discussão colaborativa e a realização dos e-fólios permitem atingir os objetivos propostos. Os e-fólios visam o desenvolvimento de competências de pesquisa e aplicação do conhecimento adquirido numa perspectiva pluridisciplinar e interdisciplinar, permitindo ao estudante evoluir nos seus conhecimentos ao longo do percurso de ensino-aprendizagem da Licenciatura.

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

With regard to objectives O1 to O5 and P1 to P5 syllabus previously defined:

The content P1 lets you frame the subject against the objectives set at O1.

The P2 content allows to attain the objectives O2 and O3.

The contents P3 and P4 reach the goals O4 and O5.

The content P5 allows to frame the subject against the objectives set in O6.

The students have study material and self-evaluation activities that, together with the intervention in collaborative discussions and e-folios, allow them to achieve course objectives. E-Folios aim to develop research skills, knowledge consolidation and application in an interdisciplinary way, allowing the student to proceed in their scholar course.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

- M1. Semanalmente são lançadas e-atividades formativas, apoiadas com bibliografia e demais recursos multimédia, que promovem a comunicação assíncrona nos fóruns da unidade curricular em regime de ambiente virtual de aprendizagem.*
- M2. O regime de avaliação preferencial é o de avaliação contínua (AC), constituída pela realização de 2 e-fólios (trabalhos escritos em formato digital), ao longo do semestre lectivo, e de um momento final de avaliação presencial (p-fólio), a ter lugar no final do semestre, com peso de, respetivamente, 40% e 60% na classificação final. Os estudantes podem, no entanto, em devido tempo, optar um único momento presencial de avaliação, realizando, então uma prova de Avaliação Final (exame) com o peso de 100%. Os que optam por avaliação final têm à sua disposição todos os materiais de estudo disponibilizados aos estudantes de AC.*

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

- M1. Weekly e-training activities are available to the students, supported with literature and other media resources that promote asynchronous communication in the forums of the course under a virtual learning environment.*
- M2. Continuous assessment is privileged: 2 digital written documents (e-folios) during the semester (40%) and a presence-based final exam (p-folio) in the end of the semester (60%). In due time, students can alternatively choose to perform one final presence-based exam (100%). Those that chose final evaluation have the same study materials as those that choose continuous evaluation.*

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

A realização de e-atividades formativas e posterior avaliação e as discussões colaborativas (M1) são desenhadas para que os estudantes possam avaliar as suas dificuldades de estudo e ultrapassá-las. Nas e-atividades e e-fólios (M1 e

M2) os estudantes utilizam os diversos materiais disponibilizados de modo a adquirirem as competências e objectivos do curso pela aquisição dos conhecimentos (de O1 a O6) , sua compreensão, consolidação e aplicação.
A avaliação presencial final visa avaliar todo o conhecimento e aptidões adquiridos ao longo de todo o curso.

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

The self-evaluation activities (M1) are designed for students to check their own difficulties. In the course activities, collaborative discussions and e-folios, the students use the learn materials in order to achieve course competencies and objectives for knowledge acquisition (from O1 to O6), its understanding and applicability.

6.2.1.9. Bibliografia principal:

Partidário, M. R. (no prelo) Introdução ao Ordenamento do Território. Edição da Universidade Aberta, nº 177, 2º edição. Lisboa.
DGOTDU (2007) – Guia das Alterações ao Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial. Documentos de orientação DGOTDU 03/2007, Direcção Geral de Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbano, Lisboa.
DGOTDU (2000). Guia Europeu de Planeamento para a Agenda 21 local. Tradução e Edição portuguesa publicada por Direcção Geral de Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbano , Ministério do Ambiente e do Ordenamento do Território Lisboa.
Randolph, J. (2004) Environmental Land Use Planning and Management. Island Press. Washington.

Anualmente são disponibilizados aos estudantes materiais em formato digital com atualização de legislação e Normas nesta área/Materials are made available annually to students in digital format with updated legislation and standards in this area.

Mapa IX - 21083 Microbiologia Ambiental / 21083 Environmental Microbiology

6.2.1.1. Unidade curricular:

21083 Microbiologia Ambiental / 21083 Environmental Microbiology

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

Paula Bacelar Valente da Costa Nicolau (26h)

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

Não aplicável / Not applicable

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

Espera-se que o estudante ao concluir esta unidade curricular esteja capaz de:

O1 - Demonstrar conhecimento dos conceitos e processos microbiológicos em microbiologia ambiental;
O2 - Conhecer os principais grupos de microrganismos e a sua função no ambiente, e em processos de microbiologia aplicada;
O3 - Demonstrar conhecimento das metodologias básicas em microbiologia ambiental;
O4 - Compreender a aplicação dos princípios básicos da microbiologia e da ecologia aos processos de microbiologia aplicada.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

It is intended that at the end of this Curricular Unit/Course, students should be able to:

LO1 - Demonstrate knowledge of concepts and microbial processes in environmental microbiology;
LO2 - Know the main groups of microorganisms and their function in the environment and in processes of applied microbiology;
LO3 - Demonstrate knowledge of basic methodologies of environmental microbiology;
LO4 - Understand the application of the basic principles of microbiology and ecology to the processes of applied microbiology.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

P1 - Perspetiva histórica da microbiologia ambiental
P2 - Diversidade microbiana
P3 - Métodos em microbiologia ambiental
P4 - Microrganismos e Ambiente
P5 - Microbiologia alimentar e industrial
P6 - Controlo de microrganismos

6.2.1.5. Syllabus:

P1 - Historical perspective of environmental microbiology
P2 - Microbial diversity
P3 - Methods in Environmental Microbiology
P4 - Microorganisms and Environment

P5 - Food and industrial microbiology
P6 - Control of microorganisms

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

Os objetivos O1 a O4 são transversais aos diversos conteúdos programáticos P1 a P6 anteriormente definidos, e são assim, naturalmente, concordantes com os resultados de aprendizagem que se pretendem atingir nesta unidade curricular.

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

The objectives O1 to O4 are transversal to the various syllabuses P1 to P6 previously defined, and are therefore naturally consistent with the learning outcomes to be achieved in this course.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

O processo de aprendizagem em regime de e-learning implica trabalho individual e colaborativo. O estudante é o agente privilegiado da sua formação, contando, ainda com o trabalho colaborativo com os estudantes, seus pares, e com a orientação e apoio do docente. No espaço da sala de aula virtual disponibilizam-se, semanalmente, orientações de estudo, materiais de aprendizagem atividades formativas (e-atividades) e respetivo feedback e existem fóruns onde os estudantes partilham dúvidas e reflexões, e fóruns moderados pelo docente. O modo de avaliação contínuo é privilegiado e implica a elaboração de 2 e-folios (apresentações temáticas powerpoint, resultantes do estudo de artigos científicos state-of-the art) ao longo do semestre, e de uma prova final presencial (p-fólio), com peso relativo de 40% e 60%, respectivamente. O estudante pode, em alternativa, optar por avaliação final, realizando uma única prova presencial final (exame) com o peso de 100%.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

The e-learning process involves individual work as well as collaborative work. The student is the privileged agent in his own learning process, although with collaborative work with his pairs, and with the guidance and support of the teacher. In the space of virtual classroom the student finds weekly guidelines for study, study materials, training activities (e-activities) and their feedback, and discussion fora where students share questions and reflections, and where they interact with the teacher. The student may choose continuous or final assessment. Continuous assessment implies the development of e-folios 2 (slide presentations, resulting from the study of state-of-the art scientific papers) throughout the semester, and a final face to face test (p-folio), respectively 40% and 60%, of the final grade. In final assessment the student performs a single face-to-face test (exam), 100% of the final grade.

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

A realização de e-atividades formativas e posterior avaliação e as discussões colaborativas são desenhadas para que os estudantes possam avaliar as suas dificuldades de estudo e ultrapassá-las, contribuindo para atingir os objetivos da unidade curricular. Nas e-atividades formativas e e-fólios os estudantes utilizam os diversos materiais de aprendizagem (escritos, podcasts, vídeos, etc.) de modo a desenvolver e a demonstrar o conhecimento de conceitos fundamentais, assim como a aplicá-los à análise de situações problema (artigos científicos) e síntese de apresentações powerpoint, partilhadas em turma. A avaliação presencial final visa avaliar todo o conhecimento e aptidões adquiridos ao longo de todo o curso.

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

Self-evaluation e-activities, with collaborative work among pairs, and guidance from the teacher, are designed for the students to check and overcome their own difficulties. Course e-activities, collaborative discussions, e-folios and learning materials (script, videocasts, videocasts, etc.) are planned in order to achieve course competencies and objectives of knowledge acquisition, comprehension and applying acquired consolidated knowledge.

The face-to-face test/exam, aims to assess the global knowledge and skills acquired throughout the course.

6.2.1.9. Bibliografia principal:

Madigan, M.T., Martinko, J.M. & Parker, J. (2004) Microbiologia de Brock 10^a ed., Prentice Hall.

Bacelar-Nicolau, P. (2011) "Microbiologia Ambiental"— textos de apoio (edição online).

Mapa IX - 21084 Novas Ruralidades / 21084 New Ruralities

6.2.1.1. Unidade curricular:

21084 Novas Ruralidades / 21084 New Ruralities

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

Ana Luisa Ferreira Pinto de Moura Leite da Cunha (26 h)

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

Não aplicável / Not applicable

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

Espera-se que o estudante ao concluir esta unidade curricular esteja capaz de:

O1- Caracterizar o comportamento do consumidor face a uma determinada compra alimentar

O2- Caracterizar a agricultura portuguesa no contexto da União Europeia;

O3- Avaliar a multifuncionalidade do espaço rural.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

Upon completion of this learning unit, the student should be able to:

O1- Characterize the consumer behaviour when purchasing a certain food product;

O2- Characterize the Portuguese agriculture;

O3- Evaluate the multi-functionality of the countryside.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

P1- Comportamento de compra do consumidor face aos bens agroalimentares: Estrutura de consumo em Portugal (evolução por classe de despesa); Processo de decisão de compra: o estado de implicação; Risco percebido;

P2- Agricultura portuguesa no contexto europeu: Estrutura das explorações agrícolas; População e mão-de-obra agrícola; Produtividade da agricultura portuguesa; Política Agrícola Comum (PAC);

3. Novas atividades do rural: Turismo no espaço rural; Valorização dos produtos agroalimentares (produtos alimentares com nomes protegidos).

6.2.1.5. Syllabus:

P1- Food consumption: Portuguese household consumption expenditure (distribution of household expenditure across categories); The consumer decision process: consumer involvement; risk perception;

P2- Portuguese agriculture at Europe Union area: Farm structure; Portuguese farmers and labour force; Portuguese agriculture productivity; The CAP policy;

P3- New rural activities: rural tourism and food products valorization (protected food names);

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

Nesta unidade considera-se a intervenção do consumidor face à compra/consumo de bens alimentares, bem como do Portugal agrícola enquanto motores nas novas atividades do rural. Na primeira parte, procura-se fornecer ao Estudante os conhecimentos/competências sobre do consumidor face aos bens alimentares (considerando para o feito, a evolução da estrutura do consumo em particular no seio da UE-27, o processo de decisão de compra, a tipologia do comportamento de compra aplicada aos bens agroalimentares e a noção de risco percebido). Na segunda parte procura-se avaliar a agricultura nacional (ao nível das estruturas agrícolas, população e mão-de-obra agrícola, produtividade da agricultura portuguesa e desígnios da PAC e sua evolução). Na terceira parte, avalia-se as multifuncionalidades no novo rural, considerando particularmente o turismo no espaço rural e a valorização dos produtos agroalimentares.

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

The aim of this Curricular Unit (CU) is to evaluate the drives that promote the new rural development, considering particularly the consumer behavior towards foodstuffs and the Portuguese agriculture circumscribed into CAP policy. As a result for the subject Food consumption the following themes are considered: the consumer decision process, typology of food consumer decision making and risk perception. For second subject that aims to give an overview of the Portuguese agriculture, the following themes are considered: Farm structure; Portuguese farmers and labour force; Portuguese agriculture productivity; The CAP policy. The last subject one evaluate the role and the potential of the new rural activities in the socio-economic development and regeneration of rural areas, considering particularly two main factors: the rural tourism and the food products valorization (protected food names).

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

M1- Semanalmente são lançadas e-atividades formativas, apoiadas com bibliografia e demais recursos multimédia, que promovem a comunicação assíncrona nos fóruns da unidade curricular em regime de ambiente virtual de aprendizagem.

M2- O regime de avaliação preferencial é o de avaliação contínua, constituída pela realização de 2 e-folios (trabalhos escritos em formato digital), ao longo do semestre letivo, e de um momento final de avaliação presencial (p-fólio), a ter lugar no final do semestre, com peso de, respetivamente, 40% e 60% na classificação final.

Os estudantes podem, no entanto, em devido tempo, optar um único momento presencial de avaliação, realizando, então uma prova de Avaliação Final (exame) com o peso de 100%.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

M1. Weekly e-training activities are available to the students, supported with literature and other media resources that promote asynchronous communication in the forums of the course under a virtual learning environment.

M2. Continuous assessment is privileged: 2 digital written documents (e-folios) during the semester (40%) and a presence-based final exam (p-folio) in the end of the semester (60%). In due time, students can alternatively choose to perform one final presence-based exam (100%). Those that chose final evaluation have the same study materials as those that choose continuous evaluation.

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

Relativamente aos objetivos O1 a O5 e aos itens metodológicos M1 e M2 anteriormente definidos:

A realização de e-atividades formativas e posterior avaliação e as discussões colaborativas (M1) são desenhadas para que os estudantes possam avaliar as suas dificuldades de estudo e ultrapassá-las. Nas e-atividades e e-fólios (M1 e M2) os estudantes utilizam os diversos materiais disponibilizados de modo a adquirirem as competências e objetivos do curso pela aquisição dos conhecimentos (de O1 a O4), sua compreensão, consolidação e aplicação.

A avaliação presencial final visa avaliar todo o conhecimento e aptidões adquiridos ao longo de todo o curso.

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

The self-evaluation activities (M1) are designed for students to check their own difficulties. In the course activities, collaborative discussions and e-folios, the students use the learn materials in order to achieve course competencies and objectives for knowledge acquisition (from O1 to O4), its understanding and applicability.

6.2.1.9. Bibliografia principal:

Fonseca, M. L. (Ed.) (2006), Desenvolvimento e Território: Espaços Rurais Pós-Agrícolas e Novos Lugares de Turismo e Lazer, Centro de Estudos Geográficos, Universidade de Lisboa, Lisboa.

Gomes et al. (2005), Novos produtos de valor acrescentado, SPI, Principia, Porto.

Publicações do Instituto Nacional de Estatística.

Moura, A. P. (2006), Segurança e Qualidade Alimentares na Perspectiva do Consumidor_ In Segurança e Qualidade Alimentares: Perigos, Implementação ao longo da Cadeia Alimentar e Percepção do Consumidor, Cap. 10, Universidade Aberta, Lisboa (formato Cd-rom).

Anualmente são disponibilizados aos estudantes materiais em formato digital com atualização de matérias nesta área/Materials are made available annually to students in digital format with updated information in this area.

Mapa IX - 21085 Nutrição / 21085 Nutrition

6.2.1.1. Unidade curricular:

21085 Nutrição / 21085 Nutrition

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

Ana Paula Figueira Vaz Fernandes (26 h)

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

Não aplicável / Not applicable

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

Pretende-se que, no final desta Unidade Curricular, o estudante tenha adquirido as seguintes competências:

O1- Compreender os principais fatores que determinam a escolha alimentar, avaliando as suas interligações.

O2- Conhecer, do ponto de vista bioquímico, os diferentes grupos de nutrientes, suas funções, principais fontes alimentares e situações relacionadas com o consumo dos nutrientes (carências e excessos).

O3- Compreender como se processam os mecanismos de digestão e absorção dos nutrientes.

O4- Compreender a importância da Roda dos Alimentos (considerando as diversas evoluções do conceito em si mesmo), sua estrutura e organização, bem como reconhecer a importância dos diferentes grupos de alimentos em alimentação humana.

O5- Compreender as modificações que a confecção dos alimentos provoca no seu valor nutritivo.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

Upon completion of this learning unit, the student should be able to:

O1 - Understanding the major factors that affect food choice and evaluate their links;

O2 - Learning, in the biochemical way, the different groups of nutrients, their functions, how internal and external factors affect the body's absorption of these nutrients. Food sources; Symptoms of deficiency and excess;

O3 -Learning about mechanisms of digestion;

O4 - Understanding the subject of nutritional education (Roda dos Alimentos): structure, organization, and recognize the importance of different groups of food human feed;

O5 - Learn about culinary methods and chemical transformation of nutrients behind her.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

P1 - Relação alimentação/saúde

P2 - Principais determinantes da escolha alimentar.

P3 - Nutrientes energéticos.

P4 - Nutrientes reguladores: minerais, vitaminas, fibras e água.

P5 - Utilização dos alimentos: digestão dos nutrientes e absorção dos nutrientes.

P6 - Roda dos Alimentos: organização e mensagens. Géneros alimentícios ausentes da Roda dos Alimentos.

P7 - Efeitos gerais da culinária sobre os alimentos.

6.2.1.5. Syllabus:

P1- Relations between health and Nutrition

P2- Major factors for food choice.

P3- Energetic nutrients: proteins, carbohydrates and fats.

P4- Minerals, vitamins, fibers and water.

P5- The importance of food utilization and the digestive system.

P6- The “Roda dos alimentos”, an important instrument for nutritional education of individuals and population. Present Foods and missing foods in this nutritional education instrument.

P7- The culinary effects in food and nutrients.

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

Os conteúdos programáticos encontram-se organizados de modo a permitir aos estudantes, numa primeira abordagem, a compreensão das funções, estrutura e caracterização dos macro e micronutrientes. Com esta introdução, o estudante consegue encontrar relação causa-efeito entre consumo alimentar (padrões alimentares) e algumas doenças, refletindo sobretudo o estilo de vida das populações e a sua influência no ambiente. São dados a conhecer instrumentos de educação alimentar, designadamente a Roda dos Alimentos. No decorrer no semestre, os estudantes são desafiados a refletir sobre alguns sinais gráficos de informação nutricional presentes nas embalagens dos alimentos processados. Com esta aprendizagem, pretende-se que construam uma opinião crítica sobre as necessidades alimentares das populações.

É preocupação, também, desta UC, dar a conhecer as alterações que o processo culinário provoca nos alimentos e de que modo essas alterações conferem características distintas nos alimentos.

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

The contents are organized to allow students in a first approach, the understanding the functions , structure and characterization of macro and micronutrients . With this introduction, the student can find cause-effect relationship between dietary intake (dietary patterns) and some diseases, mainly reflecting the lifestyle populations and their influence on the environment. Those nutrients are reported as the base to understand educational nutrition tools. During the semester, students are challenged to reflect on some graphics signals present nutritional information on the packaging of processed foods (e.g. Traffic Lights Food Labels). The intend is to build a critical review of the food needs of populations .

Another essential programmatic concern of this course is to disclose the changes that the culinary process causes the food and how these alterations confer distinct characteristics in food.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

E-Learning (completamente online)

Ser estudante em e-learning na UAb implica que a aprendizagem decorra num ambiente virtual com o apoio de um conjunto de ferramentas de trabalho e de comunicação e com materiais e recursos diversificados (livros, vídeos, áudios). É neste ambiente e através destas ferramentas que se processa o ensino, bem como a comunicação com o professor e com os restantes colegas e onde a participação envolve as atividades propostas pelo professor.

Na UC de Nutrição a comunicação com o docente desenvolve-se de um modo contínuo, não existindo, portanto, definição temporal rígida ou intransigente. Em cada tópico da UC, é disponibilizado um fórum de discussão e de dúvidas que está visível a toda a turma (tanto a estudantes em avaliação contínua, assim como por exame final). Esta comunicação é, sobretudo, assíncrona, implicando que a resposta às intervenções publicadas pelos estudantes não seja imediata, podendo variar entre algumas horas e um máximo de 48h.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

E-Learning (fully online)

Being an e-learning student at the Open University implies that this course takes place in a virtual environment, with the support of a set of working tools and communication materials and diversified resources (books, videos, audios). It is in this environment and through these tools that the teaching processes occurs, as well as communication with the teacher and with other colleagues and where participation involves the activities proposed by the teacher.

In this CU the communication with the teacher develops in a continuous manner, thus not with rigid or flexible temporal resolution. In each topic of UC, is provided a forum for discussion and questions that is visible to the entire class (both students in continuous assessment as well as final exam). This communication is primarily asynchronous, implying that the response to interventions published by the students is not immediate and may vary between a few hours and a maximum of 48 hours.

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

A realização de pesquisa, trabalho individual (e-folios) e colaborativo (desafios semanais) com posterior avaliação permitem ao estudante consolidar o conhecimento e uma aprendizagem significativa. Nas e-atividades os estudantes utilizam os diversos materiais disponibilizados de modo a adquirirem as competências e objetivos da UC pela aquisição dos conhecimentos, sua compreensão, consolidação e aplicação. A avaliação final inclui um exame ou p-folio presencial.

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

Conducting study, individual work (e-folios) and collaborative (weekly challenges) with subsequent assessment allow students to consolidate knowledge and meaningful learning. In the e-activities students use the various materials available in order to acquire the skills and goals of CU for the acquisition of knowledge, comprehension, and application consolidation. The final evaluation includes a face to face final examination or p-folio.

6.2.1.9. Bibliografia principal:

- Breda, J. *Fundamentos de Alimentação, Nutrição e Dietética*. Editora mar da Palavra. 2003.
 - Teixeira, P.J., Sardinha, L.B., Themudo Barata, J.L. (2008). *Nutrição, Exercício e Saúde*. Lidel, Lisboa.
 - *Introduction to Human Nutrition*. (2009). Gibney, M., Lanham-New, A. S., Cassidy, A., Vorster, H. H. 2nd Edition. The Nutrition Society Textbook Series.
- Informação e documentação de apoio (textos de apoio) disponibilizada na página da unidade curricular / More information and documentation provided online in the Curricular Unit webpage.*

Mapa IX - 21086 Poluição / 21086 Pollution

6.2.1.1. Unidade curricular:

21086 Poluição / 21086 Pollution

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

Cristina Maria Carapeto Pereira (26h)

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

Não aplicável / Not applicable

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

Espera-se que o estudante ao concluir esta unidade curricular esteja capaz de:

- 1- Usar e aplicar o conhecimento obtido para perceber os factos essenciais, conceitos, princípios, teorias e algumas das medidas que actualmente se tentam implementar no nosso e noutros países relativamente aos problemas da poluição ambiental;
- 2- Aplicar o conhecimento científico em situações quotidianas e no planeamento e aplicação em projectos concretos;
- 3- Trabalhar com dados científicos e com informação e comentar os aspectos particulares da investigação;
- 4- Obter a informação de fontes diversas e proceder à avaliação dessa informação tendo em conta as teorias científicas e conceitos ambientais e aplicá-los à discussão de assuntos contemporâneos;
- 5- Usar modelos conceptuais para perceber, desenvolver e aplicar princípios científicos.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

It is expected that at the end of the study of this curricular unit the student may be able of:

1. Using and applying obtained knowledge so as to understand the essential facts, concepts, principles, theories and some measures that we try to implement now-a-days related to environmental pollution;
2. Applying scientific knowledge in everyday situations and in the planning and implementation of specific projects.
3. Working with scientific data and information and to comment on specific aspects of research.
4. Obtaining information from several sources and to evaluate that information taking into account the scientific theories and ecological concepts and apply them to the discussion of contemporary matters.
5. Using conceptual models to understand, develop and apply scientific principles.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

Poluição da Água

A Água

Efluentes Urbanos e Industriais

Pesticidas

Metais

Petróleo

Poluição Térmica

Produtos Radioactivos

Águas Subterrâneas

Poluição do Ar

Atmosfera e Sistema Climático

Ar e Poluição

Qualidade do Ar

Efeitos da Poluição sobre a Saúde

Efeitos da Poluição sobre a Vegetação e sobre os Animais

Efeitos da Poluição na Atmosfera

Qualidade do Ar de Interior

Resíduos Urbanos

Introdução ao tema

Confinamento de Resíduos

Estações de Tratamento de Águas Residuais

Vermicompostagem

Poluição do Solo

O Solo

Fontes de Poluição dos Solos

Recuperação de Solos Contaminados

6.2.1.5. Syllabus:

Water Pollution

The water

Urban and Industrial Effluents

Pesticides

Metals

Oil

Thermal Pollution

Radiactive Materials

Groundwater

Air Pollution

Atmosphere and the Climate System

Air and Pollution

Air Quality

Effects os Air Pollution on Human Health

Effects os Air Pollution on Vegetation and Animals

Effects os Air Pollution on the Atmosphere

Indoor Air Quality

Urban Residues

Introduction

Confinement of Residues

Treatment Stations for Residual Waters

Compost made by Worms

Soil Pollution

The soil

Sources of Soil Pollution

Recovery of Contaminated Soils

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

A UC Poluição divide-se em 4 temas diferentes mas inter-relacionados. O estudante dispõe de textos de estudo e atividades formativas de autoavaliação. Verifica-se que os que acedem a estas AFs são os que mais intervêm nos foras solicitando esclarecimentos. Ao longo das intervenções nota-se a evolução da linguagem e da forma como discutem os assuntos sendo um sinal inequívoco de que os objetivos propostos estão a ser atingidos. Os estudantes de AC têm 2 provas de avaliação sob a forma de trabalhos individuais que apelam à procura autónoma de informação e à escrita que revele linguagem adequada ao tema. Por vezes esses trabalhos aparecem sob a forma de testes on-line, como foi o caso do ano letivo 2012-2013. A prova final é uma prova escrita presencial. De todas estas provas bem como das intervenções nos foras pode-se afirmar que os estudantes que obtêm sucesso na UC conseguiram atingir os objetivos propostos e se encontram aptos para evoluir nos seus conhecimentos científicos nesta área.

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

The syllabus in question (Pollution) is divided in 4 different themes. The students have study material and self-evaluation activities. One verifies that students that perform these activities are those that intervene most in the foras asking for help. During these interventions one may detect a change in the language. This is a sign that the objectives are being reached. Students on continuous evaluation have to perform 2 written works. These are of individual nature and appeal to the autonomous search for information. When writing their work one may also evaluate the scientific language and its correct use. Sometimes these assignments appear in the form of on-line multiple choice tests. The last test is a formal exam. From all these study activities and interventions in the foras, one may say with certainty that all the students that succeed in this syllabus have attained that main objectives that were set at the begin and are apt to proceed in their scholar course.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Os estudantes encontram ao longo do semestre diversas atividades formativas de autoavaliação. Os que optam por avaliação final têm à sua disposição todos os materiais de estudo que os estudantes que de AC. Estes apenas se apresentam a exame escrito final e devem obter uma classificação mínima de 10 valores. O exame escrito é sempre presencial. Estudantes em AC devem realizar 2 trabalhos individuais que são classificados numa escala de 0 a 4 cada um e que são entregues na plataforma. Os trabalhos variam todos os anos no seu conteúdo e no seu formato. A sua classificação fará média com a prova final (uma prova escrita presencial classificada numa escala de 0 a 12) que é sempre obrigatória. No conjunto dos dois trabalhos a meio do semestre o estudante deve obter uma classificação mínima de 4 valores para que se possa apresentar á prova final onde terá que obter uma classificação mínima de 6 valores ($4 + 6 = 10$) para poder passar com nota mínima na unidade curricular.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Students gradually find during the semester several activities for self-evaluation. Those that choose final evaluation have the same study materials as those that choose continuous evaluation. These only seat for a final written exam and must achieve a total of 10 points on a scale of 20. This final exam is always performed in a classroom. Students on continuous evaluation should elaborate 2 written works of individual character. They will be classified on a scale of 0 to 4 points. Each of these should be handed in via the teaching platform. The evaluation tasks change every year in their content and format. These works are marked and their classification counts for the final mark. The last work for these students is a written exam that they must attend in a classroom. This exam is marked on a scale of 12 points. In the mid semester works students must achieve a minimum of 4 points to go to final exam. In this one they must achieve a minimum of 6 points ($4 + 6 = 10$ on a scale of 20).

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

As AFs são elaboradas para que o estudante avalie as suas dificuldades de estudo. Não são classificadas mas o estudante recebe um relatório consoante a percentagem de sucesso. Isto é útil e eficaz pois provoca uma reação nos estudantes levando-os a intervir no fórum. É isto que se pretende para que entrem em contacto com o professor e ambos desenvolvam uma conversa sobre o tema. Beneficia todos pois todos têm acesso aos fora. As AFs são sempre direcionadas para um tema particular. O estudante pode repeti-las e assim verificar a evolução na compreensão do tema. Ao realizarem os e-folios verifica-se (e os próprios o admitem) que as AFs são úteis e ajudam na compreensão dos assuntos. As notas obtidas pelos que as realizam são melhores bem como a sua dinâmica de estudo. Contudo alguns preferem o seu próprio ritmo por vezes muito diferente da maioria e mesmo assim obtêm sucesso. Esta é uma das vantagens do ensino a distância dando a cada um a liberdade de escolher quando e como quer estudar

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

The self-evaluation activities are designed for students to check their own difficulties. They aren't classified but students receive a report according to their performance. This is useful and effective as it provokes a reaction in the student leading him to accede to the forum. This is what the lecturer seeks so that they both can start a conversation about a subject. This benefits all as all have access to the fora. The activities are always directed to a particular theme. They may do them several times and detect their own evolution. At mid semester works it is possible to see that the activities are useful and help in the understanding different subjects. This can be seen in their better grades as well in their study dynamics. Nevertheless there are some students that prefer to choose their own rhythm sometimes very different from the majority of their colleagues and obtain success. This is a major advantage of distance learning: gives the freedom to choose when and how to study.

6.2.1.9. Bibliografia principal:

A bibliografia utilizada é composta por textos elaborados pelo próprio professor, textos de outros autores ou adaptados de obras de outros autores, videogramas e programas de power point. Este tipo de documentação é atualizada com regularidade sempre que o professor considera necessário ou sempre que surgem novos artigos para disponibilizar aos estudantes. Há uma busca constante de materiais de ensino já que sendo bastante complexa e trabalhosa aborda um tema que interessa muito aos estudantes. Para 2012-2013: Biliografia Obrigatória: Carapeto,C. (1999). Poluição das Águas: causas e efeitos. Edição da Universidade Aberta, nº241. Lisboa, Portugal (pode ser descarregado gratuitamente através do Repositório Aberto da UAb) Bibliografia Aconselhada: Miranda,PMA (2001) Meteorologia e Ambiente Ed Univ Aberta,Lisboa; Martinho,MGM;Gonçalves,MGP (2000). Gestão de Resíduos Ed Univ Aberta, Lisboa

Mapa IX - 21096 Química e Ambiente / 21096 Chemistry and Environment

6.2.1.1. Unidade curricular:

21096 Química e Ambiente / 21096 Chemistry and Environment

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

Fernando José Pires Caetano (26h)

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

Não aplicável / Not applicable

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

Espera-se que o estudante ao concluir esta unidade curricular esteja capaz de:

O1 - Identificar fenómenos ambientais com base em conhecimentos químicos e também físicos.

O2 - Compreender como aplicar os princípios químicos envolvidos nos sistemas ambientais, de forma a recuperar, manter e/ou melhorar a qualidade do Ambiente.

O3 - Desenvolver uma atitude consciente, crítica e fundamentada face aos efeitos das actividades humanas sobre o ambiente.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

It is expected, after this curricular unit, the student is able to:

O1 – Identify environmental phenomena based on the chemical and physical knowledge;

O2 – Understand how to apply the chemical principles involved in the environmental systems important to recover, maintain and/or improve the quality of the environment.

O3 – Develop a critical, well based and conscious attitude when dealing with the human activities over the environment.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

P1 – Introdução: i) Atitude face à química; ii) Elementos, ligação química e matéria

P2 - O ar: i) Gases da atmosfera; ii) Poluentes do ar - tamanho de partículas; iii) Óxidos de nitrogénio; iv) Ozono e poluição; v) Dióxido de enxofre e chuvas ácidas; vi) Clorofluorcarbonetos e camada de ozono; vii) Dióxido de carbono e efeito de estufa

P3 - A água: i) Compostos químicos na Hidrosfera; ii) (Re)Utilização da água; iii) Água pura e poluída; iv) Purificação; v) Dureza da água; vi) Tratamento da água; uso de cloro e ozono; vii) Impacto dos detritos industriais na sua qualidade.

P4 - Substâncias benéficas e prejudiciais – Toxicidade: i) Doses tóxicas; ii) Venenos corrosivos; iii) Monóxido de carbono; iv) Neurotoxinas, substâncias mutagénicas e carcinogénicas; v) Nutrientes; vi) Fertilizantes.

6.2.1.5. Syllabus:

P1 – Introduction: i) Attitude to the chemistry; ii) Elements, chemical bonding and matter.

P2 – Air: i) Gases from the atmosphere; ii) Air pollutants – particle size; iii) Nitrogen oxides; iv) Ozone and pollution; v) Sulfur dioxide and acid rain; vi) Chlorofluorcarbonets and ozone layer; vii) Carbon dioxide and greenhouse effect.

P3 – Water: i) Chemical compounds at the hydrosphere; ii) Water (re)use; iii) Fresh and polluted water; iv) Purification; v) Hardness; vi) Water treatment: using chlorine and ozone; vii) Quality: Impact of industrial waste

P4 – Toxicity - beneficial and harmful substances: i) Toxic dose; ii) Corrosive poisons; iii) Carbon monoxide; iv) Neurotoxins, carcinogenic and mutagenic substances; v) Nutrients ; vi) Fertilizers

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

Relativamente aos objetivos O1 a O3 e aos conteúdos programáticos P1 a P4 anteriormente definidos:

O conteúdo P1 permite enquadrar o tema da unidade curricular e fazer uma breve revisão de conceitos de química.

Os conteúdos P2 a P5, permitem atingir os objectivos definidos em O2 e O3.

O estudante dispõe de textos de estudo e atividades formativas de auto-avaliação, focadas em questões de química e ambiente, que, conjuntamente com as intervenções em discussão colaborativa e a realização dos e-fólios, permitem atingir os objetivos propostos.

Os e-fólios visam a aplicação dos conhecimentos adquiridos e o desenvolvimento de competências de pesquisa numa perspectiva que permita aplicar os conhecimentos adquiridos, permitindo ao estudante evoluir nos seus conhecimentos ao longo do percurso de ensino-aprendizagem da Licenciatura.

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

With regard to objectives O1 to O3 and P1 to P4 syllabus previously defined:

The content P1 lets you frame the theme of the course and make a brief review of chemistry concepts.

The contents of P2 to P5, achieve the objectives defined in O2 and O3.

The student has textbooks and training activities of self-assessment, focused on issues of chemistry and environment, which, together with interventions in collaborative discussion and realization of e-folios, reach our goals.

The e-folios designed to apply the acquired knowledge and develop research skills, in a perspective that allows applying the knowledge acquired, permitting the progress of the student in his knowledge along the teaching and learning path of the course.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

M1- Semanalmente são lançadas e-atividades formativas, apoiadas com bibliografia e demais recursos multimédia, que promovem a comunicação assíncrona nos fóruns da unidade curricular em regime de ambiente virtual de aprendizagem.

M2- O regime de avaliação preferencial é o de avaliação contínua (AC), constituída pela realização de 2 e-folios (trabalhos escritos em formato digital), ao longo do semestre letivo, e de um momento final de avaliação presencial (p-fólio), a ter lugar no final do semestre, com peso de, respetivamente, 40% e 60% na classificação final.

Os estudantes podem, no entanto, em devido tempo, optar um único momento presencial de avaliação, realizando, então uma prova de Avaliação Final (exame) com o peso de 100%. Os que optam por avaliação final têm à sua disposição todos os materiais de estudo disponibilizados aos estudantes de AC.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

M1. Weekly e-training activities are available to the students, supported with literature and other media resources that promote asynchronous communication in the forums of the course under a virtual learning environment.

M2. Continuous assessment is privileged: 2 digital written documents (e-folios) during the semester (40%) and a presence-based final exam (p-folio) at the end of the semester (60%).

In due time, students can alternatively choose to perform one final presence-based exam (100%). Those that chose final evaluation have the same study materials as those that choose continuous evaluation.

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

A realização de e-atividades formativas (M1) e posterior avaliação (M2) são desenhadas para atingir os objetivos da unidade curricular. Nas e-atividades e e-fólios os estudantes utilizam os diversos materiais disponibilizados de modo a adquirirem as competências e objectivos da UC pela aquisição de conhecimentos, sua compreensão, consolidação e aplicação (O1 - O3).

A avaliação presencial referida em M2 visa avaliar todo o conhecimento e aptidões adquiridos ao longo de todo o curso.

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

The self-evaluation activities (M1) are designed for students to check their own difficulties. In the course activities, collaborative discussions and e-folios, the students use the learn materials in order to achieve the course competencies and objectives for knowledge acquisition (O1 to O3), its understanding and applicability.

The presencial assessment referred to in attendance M2 aims to assess all the knowledge and skills acquired throughout the course.

6.2.1.9. Bibliografia principal:

Bib. Complementar:

Environmental Chemistry, Colin Baird, Michael Cann, W.H. Freeman and Company, 3rd ed. 2005;

Environmental Chemistry - A Global Perspective, Gary W. vanLoon, Stephen J. Duffy, Oxford University Press, 2nd Ed. 2005;

Principles of Environmental Chemistry, James Girard, Jones & Bartlett Publishers, Inc., 2005;

Environmental Chemistry, Stanley E. Manahan, Lewis Pub. (CRC Press), 2000

World of Chemistry, Joesten & Wood, Saunders College Publishing, 2nd ed., 1996.

The extraordinary chemistry of ordinary things, Carl H. Snyder, John Wiley & Sons, Inc, 1995.

Outros (web):

Environmental chemistry (<http://environmentalchemistry.com>)

Chemistry and issues in the environment (<http://www.elmhurst.edu/~chm/oncourse/chm110/outlines.html>)

Lecture notes in Environmental chemistry (http://jan.ucc.nau.edu/~doetqp-p/courses/env440/env440_2/lectures/env440topics.html)

Anualmente são disponibilizados aos estudantes materiais em formato digital com informação nesta área.

Mapa IX - 21099 Saúde ambiental / 21099 Environmental Health

6.2.1.1. Unidade curricular:

21099 Saúde ambiental / 21099 Environmental Health

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

Cristina Maria Carapeto Pereira (26h)

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

Não aplicável / Not applicable

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

Espera-se que o estudante ao concluir esta unidade curricular esteja capaz de:

- Demonstrar conhecimento e compreensão das teorias específicas de conceitos e princípios de saúde ambiental;
- Capacidade de recolher e integrar informação proveniente de várias fontes relacionadas com ambiente e saúde, para apresentar argumentos ou fazer recomendações;
- Capacidade de investigar dilemas éticos, políticos e profissionais que conduzam a novas práticas e políticas para promoção da saúde ambiental;
- Capacidade para desenvolver formas de promover a saúde ambiental considerando todos os fatores envolvidos e relacionando-os de uma forma mais holística.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

It is expected that at the end of the study of this curricular unit the student may be able of:

- To prove to have knowledge and understanding of the specific theories, concepts and principles of environmental health;
- Ability to collect and integrate information from different sources related with the environment and health in order to be able to present argumentation or make recommendations on the subject;
- Ability to look into the ethical dilemmas, political and professional dilemmas that may lead to new practices and policies for the promotion of environmental health;
- Capability to unfold new ways of promoting environmental health considering all the factors involved and relating them among themselves in a holistic way.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

Tema 1 Introdução

- O ambiente e nós
- O Princípio da Precaução
- Bom Senso e Extremismo Ecológico
- EcoSaúde

Tema 2

- Epidemiologia

Tema 3 Ambiente e Nutrição

- Nutrição
- Contaminação dos Alimentos
- Transporte dos Alimentos
- Terra Saudável

Tema 4 A Água, o Ambiente e Nós

- Relembrando a Poluição
- O ciclo da água
- Doenças transmitidas pela água
- Necessidades de água para o nosso organismo

Tema 5 Ambiente e Clima

- Clima e Saúde
- Variabilidade Climática
- Saúde e Alterações Climáticas

Tema 6 Poluição Sonora

- O Ruído
- Poluição Sonora
- Ruído Ocupacional

6.2.1.5. Syllabus:

Subject 1 Introduction

- The Environment and ourselves
- The Precautionary principle
- Sense, Sensibility and Ecological Extremism
- EcoHealth

Subject 2

- Epidemiology

Subject 3 Environment and Nutrition

- Nutrition
- Food Contaminants
- Food Transportation
- Healthy Land

Subject 4 The water, The Environment and Ourselves

- Remembering pollution
- The Water Cycle
- Waterborne Diseases
- Human Health and the need for Water

Subject 5 Environment and Climate

- Climate and Health
- Climatic Variability
- Health and Climate Change

Subject 6 Noise Pollution

- Noise
- Noise Pollution
- Noise at Working Places

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

Esta UC aborda 6 temas inter-relacionados e relacionados com as UCs anteriores nomeadamente Ecologia e Poluição. Aqui pretende-se a integração dos conhecimentos já adquiridos com os novos. É uma UC de síntese. O estudante dispõe de textos de estudo em diversos formatos. Propositadamente não existem atividades formativas esperando-se que as solicitem se considerarem necessário. Esta estrutura é propositadamente diferente pelo facto de ser uma UC do último ano. É altura do estudante demonstrar autonomia. Nota-se que há uma maturidade de estudo mais avançada, uma gestão melhor do tempo e das intervenções nos fora. Os estudantes de AC têm 2 provas de avaliação sob a forma de trabalhos individuais que apelam à procura autónoma de informação e à escrita que revele linguagem adequada ao tema. A prova final é uma prova escrita presencial. De todas estas provas bem como das intervenções nos fora pode-se afirmar que os estudantes que obtêm sucesso na UC conseguiram atingir os objetivos propostos

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

This syllabus is divided in 6 inter-related themes also related with previous units namely Ecology and Pollution. Here is pretended the integration of previous themes with new ones. It is a unit of synthesis. Students have study material in different formats. There are no self-evaluation activities. This time it is expected that students ask for them if they find them useful and necessary. This different structure is done in this way on purpose owing to the fact that it is a syllabus of the last year of the BSc. It is time for students to show autonomy. One verifies a deeper maturity in the study process. They know better to administrate their time and their interventions in the fora. Students on continuous evaluation have to perform 2 written individual works that appeal to the autonomous search of information and scientific writing. The last test is a formal exam. From all these works one may say that students that succeed in this syllabus have attained that main objectives.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Nesta UC não existem atividades formativas a menos que os estudantes especificamente as solicitem. Isto acontece porque, sendo já uma disciplina do terceiro e último ano da licenciatura, e uma vez que a docente em causa pôde acompanhar os estudantes ao longo do 1º e 2º ano da licenciatura e, portanto, conhece a sua evolução científica e o à vontade que têm com o método de ensino/aprendizagem, tendo ainda em consideração que esta UC é uma disciplina de síntese e de integração dos conhecimentos, as estratégias e metodologias de ensino são agora apreciadas e avaliadas pela docente através do desempenho dos seus estudantes que voluntariamente deverão aceder à plataforma, aos fora e aos testes de avaliação contínua quase sem necessidade de incentivo ou de guia. Naturalmente que nem todos os estudantes conseguem o mesmo nível de autonomia mas a esse aspecto a docente está sempre atenta e disponível para ajudar em qualquer problema que surja. O tipo de avaliação é semelhante ao das outras UCs.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

In this syllabus there are no self-evaluation activities unless student specifically ask for them. This happens in this way because, being an unit of the last year of the BSc, and since the lecturer has been able to follow their students during the 1st and 2nd year of studies, which means she knows their students and their scientific trajectory as well as how they have been dealing with this methodology of distance learning, still having into account that this unit is a syllabus to integrate different types of knowledge, the teaching/learning strategies are now evaluated by the teacher through students' performance. They should voluntarily accede to the fora to pose questions and to begin relevant discussions they must access the continuous evaluation works without having to be pushed to do it. Naturally not all students are able to achieve the same degree of autonomy but to that aspect in particular the teacher is always alert and available to help in any problem that may still arise.

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

Sendo uma UC que não apresenta atividades formativas a metodologia de ensino apresenta-se coerente com os objetivos de aprendizagem através do conhecimento específico da docente dos seus discentes bem como da taxa de sucesso que a UC apresenta. Além disso é uma UC que desperta o interesse dos estudantes e vivas discussões nos fora onde se verifica uma maturidade que foi adquirida ao longo dos dois anos anteriores e uma capacidade de inter-relação das matérias de estudo. A maturidade científica que os estudantes agora demonstram neste 3º ano de estudos é uma prova cabal de como as estratégias anteriores foram adequadas e é agora altura de deixar que começem a caminhar sozinhos em direção a estudos mais avançados. As dificuldades que sentem com as novas matérias apresentadas são facilmente expostas sem receio de errar de se comprometerem o que demonstra a sua autoconfiança. Para além de fornecer conhecimentos qualquer docente quer que os estudantes progridam por si próprios.

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

Being a curricular unit with no self-evaluation activities the teaching methodology presents itself as coherent with the learning objectives via the specific knowledge that the teacher has about her students as well as via the success rate at the end of the academic year. Besides it is a unit that appeals to the students and stirs long conversation in the fora where it is possible to verify a recently acquired maturity from the previous academic years and a good capacity to integrate different subjects. The scientific maturity that students show in this third year of studies is the final proof that the previous strategies were correct and it's now time to start to let them walk by themselves in direction of more

advanced studies. Any difficulties they may have with the present syllabus are easily demonstrated without any fear to be wrong which shows their self-confidence. Besides transferring knowledge all teachers want that their students' progress by themselves.

6.2.1.9. Bibliografia principal:

A bibliografia utilizada é composta por textos elaborados pelo próprio professor, textos de outros autores ou adaptados de obras de outros autores, videogramas e programas de power point. Este tipo de documentação é atualizada com regularidade sempre que o professor considera necessário ou sempre que surgem novos artigos para disponibilizar aos estudantes. Há uma busca constante de materiais de ensino já que aborda temas que interessam muito aos estudantes. Para 2013-2014: Bibliog. Aconselhada: Miranda PMA(2001) Meteorologia e Ambiente, Ed Univ Aberta, Lisboa, Almeida, MDV e Afonso, CIPN (1997) Princípios Básicos de Alimentação e Nutrição, Ed Univ Aberta, Lisboa, Carapeto, C (1999) Poluição das Águas: causas e efeitos. Ed Univ Aberta, Lisboa, (pode descarregar este manual gratuitamente através do Repositório Aberto da UAb), Carapeto, C (2011) Conservar a Água: Usá-la com Eficiência; O que podemos fazer?, Apresentação de slides em power point com notas explicativas de rodapé, www.bubok.pt

Mapa IX - 21100 Segurança Alimentar / 21100 Food Safety

6.2.1.1. Unidade curricular:

21100 Segurança Alimentar / 21100 Food Safety

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

Ana Paula Figueira Vaz Fernandes (26h)

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

Não aplicável / Not applicable

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

Pretende-se que, no final desta Unidade Curricular, o estudante tenha adquirido as seguintes competências:

- O1- Conhecer os diferentes perigos para a segurança alimentar.
- O2-Identificar os principais perigos existentes ao longo da cadeia alimentar.
- O3-Conhecer o controlo sobre cada um dos tipos de perigos.
- O4-Compreender o sistema HACCP, pré-requisitos para sua implementação e principais etapas.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

Upon completion of this learning unit, the student should be able to:

- O1-Knowing the different dangers for food safety.
- O2-Identifying the main existing dangers along the food chain.
- O3-Knowing how to control any kind of danger.
- O4-Understanding the HACCP system, implementation requirements and main stages.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

PERIGOS PARA A SEGURANÇA ALIMENTAR

P1- Microbiologia e contaminação microbiana. Aspetos gerais da microbiologia (bactérias, vírus, fungos e leveduras), fatores que condicionam o crescimento microbiano; doenças de origem alimentar.

P2- Toxinas presentes naturalmente em alimentos.

P3- Contaminantes (metais pesados, medicamentos veterinários, resíduos de pesticidas, dioxinas e bifenilos policlorados), nitratos, químicos provenientes do processamento alimentar, produtos da pirólise

P4- Aditivos e segurança alimentar.

SEGURANÇA AO LONGO DA CADEIA ALIMENTAR E SISTEMAS DE AUTOCONTROLO

P5- Distribuição, armazenagem e embalagem de produtos alimentares.

P6- Higiene e Segurança Alimentares

P7- Sistema de controlo da segurança alimentar: análise de perigos e dos pontos críticos de controlo.

6.2.1.5. Syllabus:

FOOD SAFETY HAZARDS

P1-Microbiology and microbial contamination. General aspects of microbiology (bacteria, virus, fungi and yeasts), factors that influence microbial growth; foodborne illness.

P2-Toxins naturally present in food.

P3-Contaminants (heavy metals, veterinary drugs, pesticide residues, dioxins and polychlorinated biphenyls), nitrates, chemicals from food processing, pyrolysis products

P4-AFood additives and safety.

SAFETY ALONG THE FOOD CHAIN AND SELF-CONTROL SYSTEMS

P5-Distribution, storage and packaging of food products.

P6-Higiene and Food Safety

P7-Monitoring system for food safety: hazard analysis and critical control points.

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

Os conteúdos programáticos encontram-se organizados de modo a permitir aos estudantes, a compreensão da diversidade de microrganismos em alimentos e documentar as características e principais consequências dos principais microrganismos responsáveis por toxinfecções alimentares e pela deterioração de alimentos. Outra preocupação programática essencial desta UC é dar conhecer os principais contaminantes involuntários dos alimentos bem como os contaminantes que são intencionalmente introduzidos como forma de melhoramento das suas características organolépticas. Após a nota introdutória que foi apresentada no parágrafo anterior, são apresentadas as formas de controlo de qualidade e de segurança alimentar ao longo da cadeia (passando pela distribuição e armazenamento de produtos alimentares) bem como a caracterização e funções do sistema de autocontrolo HACCP.

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

The syllabus are organized to enable students to understand the diversity of microorganisms in foods and document the main characteristics and consequences of the main microorganisms responsible for foodborne diseases and deterioration of food. Another essential programmatic concern of this course is to meet the main unintended contaminants in food as well as intentionally introduced contaminants in order to improve their organoleptic characteristics. After the introductory notes which was presented in the previous paragraph, are presented the forms of quality control and food safety along the food chain (through distribution and storage) as well as the characterization and functions of HACCP system.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

E-Learning (completamente online)

Ser estudante em e-learning na UAb implica que a aprendizagem decorra num ambiente virtual com o apoio de ferramentas de trabalho e de comunicação e com materiais e recursos diversificados (livros, vídeos, áudios). É neste ambiente e através destas ferramentas que se processa o ensino, bem como a comunicação com o professor e com os restantes colegas e onde a participação se desenvolve com as atividades propostas pelo professor.

Na UC de Segurança Alimentar a comunicação com o docente decorre de um modo contínuo, não existindo, portanto, definição temporal rígida ou intransigente. Em cada tópico da UC, é disponibilizado um fórum de discussão e de dúvidas que está visível a toda a turma (tanto a estudantes em avaliação contínua, assim como por exame final). Esta comunicação é, sobretudo, assíncrona, implicando que a resposta às intervenções publicadas pelos estudantes não seja imediata, podendo variar entre algumas horas e um máximo de 48h.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

E-Learning (fully online)

Being an e-learning student at the Open University implies that this course takes place in a virtual environment, with the support of a set of working tools and communication materials and diversified resources (books, videos, audios). It is in this environment and through these tools that the teaching processes occurs, as well as communication with the teacher and with other colleagues and where participation involves the activities proposed by the teacher.

In this CU the communication with the teacher develops in a continuous manner, thus not with rigid or flexible temporal resolution. In each topic of UC, is provided a forum for discussion and questions that is visible to the entire class (both students in continuous assessment as well as final exam). This communication is primarily asynchronous, implying that the response to interventions published by the students is not immediate and may vary between a few hours and a maximum of 48 hours.

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

A realização de pesquisa, trabalho individual (e-folios) e colaborativo (desafios semanais) com posterior avaliação permitem ao estudante consolidar o conhecimento e uma aprendizagem significativa. Nas e-atividades os estudantes utilizam os diversos materiais disponibilizados de modo a adquirirem as competências e objetivos da UC pela aquisição dos conhecimentos, sua compreensão, consolidação e aplicação. A avaliação final inclui um exame ou p-folio presencial.

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

Conducting study, individual work (e-folios) and collaborative (weekly challenges) with subsequent assessment allow students to consolidate knowledge and meaningful learning. In the e-activities students use the various materials available in order to acquire the skills and goals of CU for the acquisition of knowledge, comprehension, and application consolidation. The final evaluation includes a face to face final examination or p-folio.

6.2.1.9. Bibliografia principal:

- Baptista, P. Linhares, M. Higiene e Segurança Alimentar na Restauração, Volume I – Iniciação. Forvisão (Consultoria em Formação Integrada, S.A.), 2005.
- Baptista, P., Antunes, C. Higiene e Segurança Alimentar na Restauração, Volume II – Avançado. Forvisão (Consultoria em Formação Integrada, S.A.), 2005.
- Cinco Chaves para uma Alimentação mais Segura: manual. Organização Mundial da Saúde. 2006.
- Codex Alimentarius Comission, Joint FAO/WHO Food Standard Programme, Food Hygiene – Basic Texts. Rome: FAO/WHO, 1999, 2003.
- Código de Boas Práticas para o Transporte de Alimentos. Associação de Restaurantes e Similares de Portugal. S/data.
- Entis P. Food Safety: Old Habits, New Perspectives. ASM Press. 2007.
- Forsythe SJ. Microbiologia da Segurança Alimentar. Artmed editora. 2002.

- HYGIREST - Programa de Formação Higiene e Segurança Alimentar em Restaurantes e Estabelecimentos Similares. Edição Assoc. Nacional de Comerciantes e Industriais de Produtos Alimentares. 2006.

Mapa IX - 21101 Segurança e Higiene no Trabalho / 21101 Safety and Health at Work

6.2.1.1. Unidade curricular:

21101 Segurança e Higiene no Trabalho / 21101 Safety and Health at Work

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

Fernando José Pires Caetano (26h)

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

Não aplicável / Not applicable

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

No final da UC os alunos devem ter adquirido conhecimentos e capacidades que lhes permitam

O1 - avaliar riscos profissionais nas diversas vertentes de segurança e higiene no trabalho.

O2 - ser capaz de apresentar propostas de medidas de prevenção e proteção para a eliminação ou minimização de riscos profissionais, visando o aumento da segurança e a diminuição das doenças profissionais.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

At the end of course, students should have acquired knowledge and skills to:

O1 - assess professional risks in most of health and safety at work.

O2 - be able to submit proposals for the prevention and protection measures for the elimination or minimization of professional risks, aimed at increasing safety and reducing professional illnesses.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

P1- Fundamentos de Segurança e Higiene no Trabalho: Introdução.

P2- Organização e Gestão da Prevenção de Riscos Profissionais: Organização e Gestão da Prevenção de Risco; Metodologia para a Avaliação de Riscos Profissionais.

P3- Higiene no Trabalho: A Ergonomia dos Locais e Postos de Trabalho; O Ruído nos Locais e Postos de Trabalho; Vibrações Mecânicas no Trabalho; A Iluminação dos Locais e Postos de Trabalho.

P4- Segurança no Trabalho: Equipamentos de Protecção Individual no Trabalho; Prevenção, Protecção e Luta contra Incêndios; Riscos com Máquinas Ferramentas e Cargas; Riscos da Electricidade.

6.2.1.5. Syllabus:

P1 - Fundamentals of Health and Safety at Work: Introduction.

P2 - Organization and Management of Professional Risk Prevention: Organization and Management of Risk Prevention; Methodology for Assessing Professional Risks.

P3 - Hygiene at work: The Ergonomics of Locals and Work Posts; Noise in Locals and Work Posts; Mechanical Vibrations at Work; The Lighting of Locals and Work Posts.

P4 – Safety: Personal Protective Equipment at Work; Prevention, Protection and Fire Fighting; Risks of using Machine Tools and Loads; Electricity Risks.

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

Relativamente aos objetivos O1 e O2 e aos conteúdos programáticos P1 a P4 anteriormente definidos:

O conteúdo P1 permite enquadrar o tema de encontro aos objetivos fixados em O1.

O conteúdo P2 a P4, permitem atingir os objectivos definidos em O1 e O2.

O estudante dispõe de textos de estudo e atividades formativas de auto-avaliação, focadas em questões de segurança e higiene no trabalho, que, conjuntamente com as intervenções em discussão colaborativa e a realização dos e-fólios, permitem atingir os objetivos propostos.

Os e-fólios visam a aplicação dos conhecimentos adquiridos e o desenvolvimento de competências de pesquisa numa perspectiva que permita aplicar os conhecimentos adquiridos, permitindo ao estudante evoluir nos seus conhecimentos ao longo do percurso de ensino-aprendizagem da Licenciatura.

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

Regarding objectives O1 and O2 and P1 to P4 syllabus previously defined:

The content P1 provides the basis for the subject against the objectives set at O1 and O2.

The contents of P2 to P4, achieve the objectives defined in O1 and O2.

The student has textbooks and training activities of self-assessment, focused on safety and hygiene at work, which, together with interventions in collaborative discussion and realization of e-folios, help to achieve the goals.

The e-folios aimed at application of the knowledge and development of skills to develop an analytical and critical perspective applying the knowledge acquired, allowing the student to progress in his knowledge along the teaching and learning path of the course.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

M1- Semanalmente são lançadas e-atividades formativas, apoiadas com bibliografia e demais recursos multimédia, que promovem a comunicação assíncrona nos fóruns da unidade curricular em regime de ambiente virtual de aprendizagem.

M2- O regime de avaliação preferencial é o de avaliação contínua (AC), constituída pela realização de 2 e-folios (trabalhos escritos em formato digital), ao longo do semestre letivo, e de um momento final de avaliação presencial (p-fólio), a ter lugar no final do semestre, com peso de, respetivamente, 40% e 60% na classificação final.

Os estudantes podem, no entanto, em devido tempo, optar um único momento presencial de avaliação, realizando, então uma prova de Avaliação Final (exame) com o peso de 100%. Os que optam por avaliação final têm à sua disposição todos os materiais de estudo disponibilizados aos estudantes de AC.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

M1. Weekly e-training activities are available to the students, supported with literature and other media resources that promote asynchronous communication in the forums of the course under a virtual learning environment.

M2. Continuous assessment is privileged: 2 digital written documents (e-folios) during the semester (40%) and a presence-based final exam (p-folio) at the end of the semester (60%).

In due time, students can alternatively choose to perform one final presence-based exam (100%). Those that chose final evaluation have the same study materials as those that choose continuous evaluation.

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

A realização de e-atividades formativas (M1) e posterior avaliação (M2) são desenhadas para atingir os objetivos da unidade curricular. Nas e-atividades e e-fólios os estudantes utilizam os diversos materiais disponibilizados de modo a adquirirem as competências e objectivos da UC pela aquisição de conhecimentos, sua compreensão, consolidação e aplicação (O1 - O3).

A avaliação presencial referida em M2 visa avaliar todo o conhecimento e aptidões adquiridos ao longo de todo o curso.

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

The self-evaluation activities (M1) are designed for students to check their own difficulties. In the course activities, collaborative discussions and e-folios, the students use the learn materials in order to achieve the course competencies and objectives for knowledge acquisition (O1 to O3), its understanding and applicability.

The presencial assessment referred to in attendance M2 aims to assess all the knowledge and skills acquired throughout the course.

6.2.1.9. Bibliografia principal:

O material de aprendizagem é compilado pelo docente e atualizado anualmente.

- A. Sérgio Miguel, Segurança e Higiene no Trabalho, Universidade Aberta, 1998
- Arlindo Moreira, Segurança e Saúde no Trabalho, Lidel, 2010;
- Alberto Sérgio S. R. Miguel, Manual de Segurança e Higiene no Trabalho, Porto Editora, 11^a Edição, 2010;
- John Ridley, Health and Safety . . . in brief, Reed Educational and Professional Publishing Ltd 2001
- OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY An Annotated Bibliography of Research and Related Literature (1998 2003)**
Edited and compiled by: UNESCO-UNEVOC International Centre Publications,
- R. Day, E. Rowland, ,J.A. Reader, Health, Safety and Environment Legislation, The Royal Society of Chemistry 2003
- Stephen Asbury, Peter Ashwell, Health and Safety, Environment and Quality Audits, Elsevier Ltd., 2007
- Jeremy Stranks, Health & Safety Handbook, Kogan Page Limited, 2006
- Jeremy Stranks, The A-Z of Health and Safety, Thorogood Publishing Ltd, 2006

Mapa IX - 21104 Sistemas de Informação Geográfica / 21104 Geographical Information Systems

6.2.1.1. Unidade curricular:

21104 Sistemas de Informação Geográfica / 21104 Geographical Information Systems

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

Sandra Sofia Ferreira da Silva Caeiro (26h)

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

Não aplicável / Not applicable

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

Nesta unidade curricular serão descritos os conceitos fundamentais que servem de base ao desenvolvimento dos Sistemas de Informação Geográfica (SIG) e as técnicas e ferramentas para a implementação de um projecto de SIG. Alguns exercícios práticos são desenvolvidos através da utilização de um software SIG. Espera-se que o estudante ao concluir esta unidade curricular esteja capaz de:

O1. aplicar os conceitos associados à ciência da informação geográfica.

O2 Identificar as potencialidades da tecnologia dos Sistemas de Informação Geográfica (SIG) e os problemas que frequentemente se levantam à sua implementação.

- O3 Usar as técnicas e ferramentas para a implementação de um SIG.**
O4 Desenvolver projetos de SIG aplicados às Ciências do Ambiente.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

This course introduces fundamental concepts for the development of Geographical Information Systems (GIS) and the techniques and tools for an GIS project implementation. Some practical exercises are conducted using an GIS software (Argis). After enrolling in this course the student should be able to:

- O1. Apply concepts associated with geographical information science**
- O2 Identify GIS potentialities and current problems during their project implementation.**
- O3 Use techniques and tools for an GIS project implementation.**
- O4 Develop GIS projects applied to Environmental Sciences.**

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

- P1. Sistemas de Informação Geográfica (SIG): principais conceitos**
- P2. Funções, interface e operações em SIG**
- P3. Ferramentas básicas do Sistema de Informação Geográfica (SIG)**
- P4. Ferramentas do SIG: Modelos matriciais**

6.2.1.5. Syllabus:

- P1. Basic concepts on Geographic Information Science (GIS)**
- P2. Functions, interface and operations in GIS**
- P3. Basic tools of GIS.**
- P4 Tools of GIS. Raster models**

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

Relativamente aos objetivos O1 a O4 e aos conteúdos programáticos P1 a P4 definidos:

O conteúdo P1 permite enquadrar o objetivo O1.

Os conteúdo P2 a P4 permite atingir de forma integrada os objetivo O2 a O4.

O estudante dispõe de textos de estudo e atividades formativas que conjuntamente com as intervenções em discussão colaborativa e a realização dos e-fólios permitem atingir os objetivos propostos. Após uma primeira parte mais teórica (P1 e P2), os estudantes têm que desenvolver atividades práticas utilizando um software de SIG (Argis). Os estudantes têm acesso a uma licença do software com a duração de um ano e que instalam nos seus computadores pessoais. Os e-fólios visam o desenvolvimento de competências de pesquisa e aplicação do conhecimento adquirido numa perspectiva interdisciplinar, permitindo ao estudante evoluir nos seus conhecimentos ao longo do percurso de ensino-aprendizagem da Licenciatura. Em particular no e-fólio B desenvolvem um pequeno projeto em SIG.

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

With regard to objectives O1 to O4 and P1 to P6 syllabus previously defined:

The content P1 lets you frame the subject against the objective set at O1.

The P2 to P4 content allows to attain objectives O2 to O4 in a integrative way.

The students have study material and self-evaluation activities that, together with the intervention in collaborative discussions and e-folios, allow them to achieve course objectives. After a first theoretical part (P1 and P2), students have to develop practical activities using GIS software (Argis). Students have access to a software license for a period of one year that they install on their personal computers. E-Folios aim to develop research skills, knowledge consolidation and application in an interdisciplinary way, allowing the student to proceed in their scholar course. In particular in the e-folio B students have to develop a small project in GIS.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

- M1. Semanalmente são lançadas e-atividades formativas, apoiadas com bibliografia e demais recursos multimédia (software SIG e vídeos tutoriais), que promovem a comunicação assíncrona nos fóruns da unidade curricular em regime de ambiente virtual de aprendizagem.**
- M2. O regime de avaliação preferencial é o de avaliação contínua (AC), constituída pela realização de 2 e-folios (trabalhos escritos em formato digital), ao longo do semestre lectivo, e de um momento final de avaliação presencial (p-fólio), a ter lugar no final do semestre, com peso de, respetivamente, 40% e 60% na classificação final. Os estudantes podem, no entanto, em devido tempo, optar um único momento presencial de avaliação, realizando, então uma prova de Avaliação Final (exame) com o peso de 100%. Os que optam por avaliação final têm à sua disposição todos os materiais de estudo disponibilizados aos estudantes de AC.**

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

- M1. Weekly e-training activities are available to the students, supported with literature and other media resources (GIS software and tutorial videos), that promote asynchronous communication in the forums of the course under a virtual learning environment.**
- M2. Continuous assessment is privileged: 2 digital written documents (e-folios) during the semester (40%) and a presence-based final exam (p-folio) in the end of the semester (60%). In due time, students can alternatively choose to perform one final presence-based exam (100%). Those that chose final evaluation have the same study materials as those that choose continuous evaluation.**

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

A realização de e-atividades formativas (incluindo os exercícios práticos em Argis) e posterior avaliação e as discussões colaborativas (M1) são desenhadas para que os estudantes possam avaliar as suas dificuldades de estudo e ultrapassá-las. Nas e-atividades e e-fólios (M1 e M2) os estudantes utilizam os diversos materiais disponibilizados de modo a adquirirem as competências e objectivos do curso pela aquisição dos conhecimentos (de O1 a O4), sua compreensão, consolidação e aplicação.

A avaliação presencial final visa avaliar todo o conhecimento e aptidões adquiridos ao longo de todo o curso.

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

The self-evaluation activities (M1) (including the practical exercises in Argis) are designed for students to check their own difficulties. In the course activities, collaborative discussions and e-folios, the students use the learn materials in order to achieve course competencies and objectives for knowledge acquisition (from O1 to O4), its understanding and applicability.

6.2.1.9. Bibliografia principal:

Cosme, A. (2012). Projeto em Sistemas de Informação Geográfica (1º ed.). Edições Lidel. Lisboa.

Matos, J. (2008). Fundamentos de Informação Geográfica. 5º edição. Edições Lidel. Lisboa.

Burrough P.; McDonnel, R. (1998). Principles of Geographical Information Systems. Oxford University Press.

Informação e documentação de apoio (textos de apoio e tutoriais de exercícios em Argis) disponibilizada na página da unidade curricular.

More information and documentation provided online (including tutorials with Argis practical exercises) in the Curricular Unit webpage.

Mapa IX - 21114 Tecnologias Ambientais / 21114 Environmental Technologies

6.2.1.1. Unidade curricular:

21114 Tecnologias Ambientais / 21114 Environmental Technologies

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

Fernando José Pires Caetano (26h)

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

Não aplicável / Not applicable

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

Espera-se que o estudante ao concluir esta unidade curricular tenha desenvolvido competências para ter:

O1 - Capacidade de interpretar os processos associados ao Controlo Integrado da Poluição;

O2 - Capacidade de identificar os sistemas de tratamento de águas e águas residuais;

O3 - Capacidade de identificar os sistemas de controlo de efluentes gasosos, de resíduos industriais, e da poluição sonora;

O4 - Compreender a Gestão de Sistemas Ambientais.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

It is expected that the student when conclude this course has developed skills to have:

O1 - Ability to interpret the processes associated with the Integrated Pollution Control;

O2 - Ability to identify systems of water treatment and wastewater;

O3 - Ability to identify control systems of gaseous effluents, industrial waste, and noise pollution;

O4 - Understanding Environmental Systems Management.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

P1 - Tratamento da água

P2 - Tratamento de águas residuais

P3 - Tratamentos de resíduos sólidos

P4 - Tratamento de resíduos perigosos

P5 - Controlo de emissões atmosféricas industriais

P6 - Controlo da poluição agrícola

P7 - Poluição sonora

6.2.1.5. Syllabus:

P1 - Water Treatment

P2 - Waste Water Treatment

P3 - Treatment of solid waste

P4 - Treatment of hazardous waste

P5 - Control of industrial atmospheric emissions

P6 - control of agricultural pollution

P7 - Noise Pollution

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

Relativamente aos objetivos O1 a O4 e aos conteúdos programáticos P1 a P7 anteriormente definidos:

Os objectivos O1 e O4 são reflectidos em todos os conteúdos programáticos, P1 a P6;

Os conteúdos P1 e P2, permitem atingir os objectivos em O2.

Os conteúdos P3 a P7 permitem atingir os objectivos O3 e O4.

O estudante dispõe de textos de estudo e atividades formativas de auto-avaliação, focadas em questões de segurança e higiene no trabalho, que, conjuntamente com as intervenções em discussão colaborativa e a realização dos e-fólios, permitem atingir os objetivos propostos.

Os e-fólios visam a aplicação dos conhecimentos adquiridos e o desenvolvimento de competências de pesquisa numa perspectiva que permita aplicar os conhecimentos adquiridos, permitindo ao estudante evoluir nos seus conhecimentos ao longo do percurso de ensino-aprendizagem da Licenciatura.

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

Regarding objectives O1 to O4 and syllabus P1 to P7 previously defined:

The objectives O1 and O4 are reflected in all the contents defined at P1 to P6;

The contents P1 and P2 provide the basis to achieve the objectives defined at O2;

The contents P3 to P7 provide the basis to achieve the objectives defined at O3 and O4.

The student has textbooks and training activities of self-assessment, focused on safety and hygiene at work, which, together with interventions in collaborative discussion and realization of e-folios, help to achieve the goals.

The e-folios aimed at application of the knowledge and development of skills to develop an analytical and critical perspective applying the knowledge acquired, allowing the student to progress in his knowledge along the teaching and learning path of the course.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

M1- Semanalmente são lançadas e-atividades formativas, apoiadas com bibliografia e demais recursos multimédia, que promovem a comunicação assíncrona nos fóruns da unidade curricular em regime de ambiente virtual de aprendizagem.

M2- O regime de avaliação preferencial é o de avaliação contínua (AC), constituída pela realização de 2 e-folios (trabalhos escritos em formato digital), ao longo do semestre letivo, e de um momento final de avaliação presencial (p-folio), a ter lugar no final do semestre, com peso de, respetivamente, 40% e 60% na classificação final.

Os estudantes podem, no entanto, em devido tempo, optar um único momento presencial de avaliação, realizando, então uma prova de Avaliação Final (exame) com o peso de 100%. Os que optam por avaliação final têm à sua disposição todos os materiais de estudo disponibilizados aos estudantes de AC.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

M1. Weekly e-training activities are available to the students, supported with literature and other media resources that promote asynchronous communication in the forums of the course under a virtual learning environment.

M2. Continuous assessment is privileged: 2 digital written documents (e-folios) during the semester (40%) and a presence-based final exam (p-folio) at the end of the semester (60%).

In due time, students can alternatively choose to perform one final presence-based exam (100%). Those that chose final evaluation have the same study materials as those that choose continuous evaluation.

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

Relativamente aos objetivos O1 a O4 e aos itens metodológicos M1 e M2 anteriormente definidos:

A realização de e-atividades formativas (M1) e posterior avaliação (M2) são desenhadas para atingir os objetivos da unidade curricular.

Nas e-atividades e e-fólios os estudantes utilizam os diversos materiais disponibilizados de modo a adquirirem as competências e objectivos da UC pela aquisição de conhecimentos, sua compreensão, consolidação e aplicação (O1 – O4).

A avaliação presencial referida em M2 visa avaliar todo o conhecimento e aptidões adquiridos ao longo de todo o curso.)

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

The self-evaluation activities (M1) are designed for students to check their own difficulties. In the course activities, collaborative discussions and e-folios, the students use the learn materials in order to achieve the course competencies and objectives for knowledge acquisition (O1 to O4), its understanding and applicability.

The presencial assessment referred to in attendance M2 aims to assess all the knowledge and skills acquired throughout the course.

6.2.1.9. Bibliografia principal:

O material de aprendizagem é fornecido ao estudante / The learning material is provided to the student.

Bibliografia Complementar / Complementary bibliography:

*-Mackenzie L Davis, David A Cornwell, *Introduction to Environmental Engineering*. McGraw-Hill International Edition. 4th ed., 2008;*

- Peavy, H. S. Rowe, D. R. Tchobanoglou, G. (1985). *Environmental Engineering*. McGraw-Hill International Edition. Civil Engineering Series.
 - Gerard Kiely, *Environmental Engineering*, McGraw-Hill International Editions, 1998
 - R. C. Gaur, *Basic Environmental Engineering*, New Age International (P) Ltd., Publishers, 2008
 - Anne Maczulak, *ENVIRONMENTAL ENGINEERING: Designing a Sustainable Future, Facts On File, Inc.*, 2010
- Anualmente são disponibilizados aos estudantes materiais em formato digital com atualização de legislação e Normas nesta área/Materials are made available annually to students in digital format with updated legislation and standards in this area.

Mapa IX - 21120 Turismo Sustentável / 21120 Sustainable Tourism

6.2.1.1. Unidade curricular:

21120 Turismo Sustentável / 21120 Sustainable Tourism

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

Sónia Isabel Fernandes Borges Pena Seixas (26 h)

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

Não aplicável / Not applicable

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

Espera-se que o estudante ao concluir esta unidade curricular esteja capaz de:

- O1. Entender o que é o Turismo Sustentável
- O2. Conhecer as principais Certificações ambientais aplicadas ao turismo sustentável
- O3. Identificar as diversas situações do Turismo de Natureza
- O4. Conhecer o Turismo em espaço Rural
- O5. Identificar as situações turísticas de Casas de Natureza
- O6. Conhecer e saber propor Animações em áreas protegidas
- O7. Conhecer e saber propor Desportos da natureza

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

- O1. Understanding what is Sustainable Tourism
- O2. Know the main environmental certifications applied to sustainable tourism
- O3. Identify the various situations of nature tourism
- O4. Knowing the rural tourism
- O5. Identify situations of nature houses tourism
- O6. Know and propose animations in protected areas
- O7. Know and propose nature sports

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

- P1. Turismo Sustentável
- P2. Certificações ambientais aplicadas ao turismo sustentável
- P3. Turismo de Natureza
- P4. Turismo em espaço Rural
- P5. Casas de Natureza
- P6. Animação em áreas protegidas
- P7. Desportos da Natureza

6.2.1.5. Syllabus:

- P1. Sustainable Tourism
- P2. Environmental Certifications applied to sustainable tourism
- P3. Nature Tourism
- P4. Rural tourism
- P5. Nature houses tourism
- P6. Animation in protected areas
- P7. Nature Sports

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

Relativamente aos objetivos O1 a O7 e aos conteúdos programáticos P1 a P7 anteriormente definidos:

Os conteúdos P1, P2, P3, P4, P5, P6 e P7 permitem enquadrar os temas de encontro aos objetivos fixados em O1, O2, O3, O5, O6 e O7, respetivamente.

O estudante dispõe de textos de estudo e filmes que conjuntamente com as intervenções em discussão colaborativa e a realização dos e-fólios permitem atingir os objetivos propostos. Os e-fólios visam o desenvolvimento de competências de pesquisa e aplicação do conhecimento adquirido numa perspetiva pluridisciplinar e interdisciplinar, permitindo ao estudante evoluir nos seus conhecimentos ao longo do percurso de ensino-aprendizagem da Licenciatura.

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

With regard to objectives O1 to O7 and syllabus P1 to P7 previously defined:

The contents of P1, P2, P3, P4, P5, P6 and P7 allow framing the issues against the objectives set at O1, O2, O3, O5, O6 and O7, respectively.

The students have study material such as texts and films that together with the intervention in collaborative discussions and e-folios, allow them to achieve course objectives. e-Folios aim to develop research skills, knowledge consolidation and application in an interdisciplinary way, allowing the student to proceed in their scholar course.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

M1. Semanalmente ou quinzenalmente são lançadas e-atividades formativas, apoiadas com bibliografia e demais recursos multimédia, que promovem a comunicação assíncrona nos fóruns da unidade curricular em regime de ambiente virtual de aprendizagem.

M2. O regime de avaliação preferencial é o de avaliação contínua (AC), constituída pela realização de 2 e-folios (trabalhos escritos em formato digital), ao longo do semestre letivo, e de um momento final de avaliação presencial (p-folio), a ter lugar no final do semestre, com peso de, respetivamente, 40% e 60% na classificação final. Os estudantes podem, no entanto, em devido tempo, optar um único momento presencial de avaliação, realizando, então uma prova de Avaliação Final (exame) com o peso de 100%. Os que optam por avaliação final têm à sua disposição todos os materiais de estudo disponibilizados aos estudantes de AC.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

M1. Weekly or in two weeks e-training activities are available to the students, supported with literature and other media resources that promote asynchronous communication in the forums of the course under a virtual learning environment.

M2. Continuous assessment is privileged: 2 digital written documents (e-folios) during the semester (40%) and a presence-based final exam (p-folio) in the end of the semester (60%). In due time, students can alternatively choose to perform one final presence-based exam (100%). Those that chose final evaluation have the same study materials as those that choose continuous evaluation.

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

Relativamente aos objetivos O1 a O7 e aos itens metodológicos M1 e M2 anteriormente definidos:

A realização de e-atividades formativas (M1) e posterior avaliação (M2) são desenhadas para atingir os objetivos da unidade curricular. No e-folio A são testados os conhecimentos dos P1 and P2. No e-folio B são testadas as capacidades de interligar a matéria lecionada.

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

With regard to objectives O1 to O7 and methodological items M1 and M2 defined previously:

The realization of e-training activities (M1), and further evaluation (M2) is designed to achieve the objectives of the course. In the e-folio are tested knowledge of P1 and P2. In-folio and B are tested the capabilities of connecting matter taught.

6.2.1.9. Bibliografia principal:

Moniz, A., 2006. A sustentabilidade do Turismo em ilhas de pequenas dimensões: o Caso dos Açores. Doutoramento em Ciências Económicas e empresariais na especialidade de desenvolvimento económico e social e economia pública. Universidade dos Açores. 480pp.

Santos C., Cabral M., 2005 - Manual para o Investidor em Turismo de Natureza; Fraga A. (Coord.). ANTE MARE - Turismo, Ambiente e Desenvolvimento sustentável no sudoeste. VICENTINA - Associação para o Desenvolvimento do Sudoeste. 181p.

Anualmente são disponibilizados aos estudantes materiais em formato digital com atualização de legislação e Normas nesta área/Material are made available annually to students in digital format with updated legislation and standards in this area.

Mapa IX - 21156 Novas Energias / 21156 New Energies

6.2.1.1. Unidade curricular:

21156 Novas Energias / 21156 New Energies

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

Fernando José Pires Caetano (26h)

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

Não aplicável / Not applicable

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

No final desta UC os alunos devem ter adquirido conhecimentos e capacidades que lhes permitam:

O1 - conhecer as diferentes técnicas de produção de energia e em particular as energias alternativas, suas vantagens e dificuldades,

O2 - avaliar as técnicas adequadas para a implementação de formas de produção de energia alternativa em função das necessidades locais em análise

O3 - desenvolver um espírito crítico acerca dos sistemas tecnológicos adoptados para a produção de energia em particular as vantagens das energias alternativas relativamente à sustentabilidade ambiental.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

At the end of this course students should have acquired knowledge and skills enabling them to:

O1 - know the different techniques of energy production and particularly alternative energies, its advantages and difficulties,

O2 - review proper techniques for implementing forms of alternative energy production on the basis of local needs analysis

O3 - develop a critical mind about the technological systems adopted for energy production in particular the advantages of alternative energy relatively to environmental sustainability.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

P1 - Notas introdutórias - Radiação e ambiente: As características da radiação;

P2 - Produção de energia (A): Combustíveis fósseis;

P3 - Produção de energia (B): Energia nuclear;

P4 - Energias Renováveis: Eólica; Solar; Marés; Ondas; Biomassa; Hidroeléctrica; Geotérmica;

P5 - Novas Energias Potencialmente Importantes: Reactor nuclear de leito de seixos; Células de combustível e baterias; Hidratos de metano; Fusão Nuclear;

P6 - Tendências e o futuro da energia: Captura e armazenamento do carbono; Casas do futuro – Perspectivas;

P7 - Certificação energética.

6.2.1.5. Syllabus:

P1 - Introductory remarks - Radiation and Environment: The characteristics of the radiation;

P2 - Energy production (A): Fossil Fuels;

P3 - Energy production (B): Nuclear energy;

P4 - Renewable Energy: Wind, Solar, Tidal, Wave, Biomass, Hydroelectric, Geothermal;

P5 - New Potentially Important Energies: Pebble bed nuclear reactor; fuel cells and batteries; Methane Hydrates; Nuclear Fusion;

P6 - Trends and Future of the Energy: Carbon Capture and Storage; Houses of the future - Perspectives;

P7 - Energy certification.

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

Relativamente aos objetivos O1 a O3 e aos conteúdos programáticos P1 a P7 anteriormente definidos:

O conteúdo P1 permite enquadrar o tema energia, em particular a proveniente do sol, dando a conhecer aspectos importantes da física.

Os conteúdos P2 e P3 permitem atingir os objectivos definidos em O1 e O2.

Os conteúdos P4 permitem atingir os objectivos definidos em O1 a O3.

Os conteúdos P5 a P7 permitem atingir os objectivos definidos em O1 a O3.

O estudante dispõe de textos de estudo e atividades formativas de auto-avaliação, focadas em questões de segurança e higiene no trabalho, que, conjuntamente com as intervenções em discussão colaborativa e a realização dos e-fólios, permitem atingir os objetivos propostos.

Os e-fólios visam a aplicação dos conhecimentos adquiridos e o desenvolvimento de competências de pesquisa numa perspectiva que permita aplicar os conhecimentos adquiridos, permitindo ao estudante evoluir nos seus conhecimentos em LCA.

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

With regard to objectives O1 to O3 and P1 to P7 syllabus previously defined:

The contents of P1 allows the subject to frame energy, in particular from the sun, presenting important aspects of physics.

The contents of P2 and P3 achieve the objectives defined in O1 and O2.

The contents P4 achieve the objectives defined in O1 to O3.

The contents P5 to P7 achieve the objectives defined in O1 to O3.

The student has textbooks and training activities of self-assessment, focused on safety and hygiene at work, which, together with interventions in collaborative discussion and realization of e-folios, help to achieve the goals.

The e-folios aimed at application of the knowledge and development of skills to develop an analytical and critical perspective applying the knowledge acquired, allowing the student to progress in his knowledge along the teaching and learning path of the course.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

M1- Semanalmente são lançadas e-atividades formativas, apoiadas com bibliografia e demais recursos multimédia, que promovem a comunicação assíncrona nos fóruns da unidade curricular em regime de ambiente virtual de aprendizagem.

M2- O regime de avaliação preferencial é o de avaliação contínua (AC), constituída pela realização de 2 e-folios (trabalhos escritos em formato digital), ao longo do semestre letivo, e de um momento final de avaliação presencial (p-fólio), a ter lugar no final do semestre, com peso de, respetivamente, 40% e 60% na classificação final.
Os estudantes podem, no entanto, em devido tempo, optar um único momento presencial de avaliação, realizando, então uma prova de Avaliação Final (exame) com o peso de 100%. Os que optam por avaliação final têm à sua disposição todos os materiais de estudo disponibilizados aos estudantes de AC.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

M1. Weekly e-training activities are available to the students, supported with literature and other media resources that promote asynchronous communication in the forums of the course under a virtual learning environment.

M2. Continuous assessment is privileged: 2 digital written documents (e-folios) during the semester (40%) and a presence-based final exam (p-folio) at the end of the semester (60%).

In due time, students can alternatively choose to perform one final presence-based exam (100%). Those that chose final evaluation have the same study materials as those that choose continuous evaluation.

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

A realização de e-atividades formativas (M1) e posterior avaliação (M2) são desenhadas para atingir os objetivos da unidade curricular. Nas e-atividades e e-fólios os estudantes utilizam os diversos materiais disponibilizados de modo a adquirirem as competências e objectivos da UC pela aquisição de conhecimentos, sua compreensão, consolidação e aplicação (O1 - O3).

A avaliação presencial referida em M2 visa avaliar todo o conhecimento e aptidões adquiridos ao longo de todo o curso.

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

The self-evaluation activities (M1) are designed for students to check their own difficulties. In the course activities, collaborative discussions and e-folios, the students use the learn materials in order to achieve the course competencies and objectives for knowledge acquisition (O1 to O3), its understanding and applicability.

The presencial assessment referred to in attendance M2 aims to assess all the knowledge and skills acquired throughout the course.

6.2.1.9. Bibliografia principal:

O material de aprendizagem é compilado pelo docente e fornecido ao estudante, sendo atualizado anualmente. / The learning material is compiled and updated by the teacher and provided to the student.

Bibliografia Complementar: / Complementary bibliography:

- Scott Bennett, *Encyclopedia of Energy*, Global Media, 1st edition, 2007;
- Gabriel Cruden, *Energy alternatives*, Thomson Gale, 2005;
- Fraser Armstrong and Katherine Blundell, *Energy...Beyond Oil*, Oxford University Press 2007;
- Zekai Sen, *Solar Energy Fundamentals and Modeling Techniques: Atmosphere, Environment, Climate Change and Renewable Energy*, Springer-Verlag London Limited, 2008;
- Bent Sørensen, *Renewable Energy: Its physics, engineering, use, environmental impacts, economy and planning aspects*, Elsevier Science, Third Edition, 2004;
- John Twidell and Tony Weir, *Renewable Energy Resources*, Taylor & Francis, Second edition, 2006

Mapa IX - 21015 Cálculo / 21015 Calculus

6.2.1.1. Unidade curricular:

21015 Cálculo / 21015 Calculus

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

Luís Gonzaga Serra Albuquerque Santos Jorge (26 h)

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

Não aplicável / Not applicable

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

Saber aplicar os conceitos e técnicas de Cálculo indicados no programa na formulação e resolução de problemas de natureza teórica e em situações simples de modelação matemática

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

Learning to apply the concepts and techniques of Calculus in the program in formulating and solving problems of theoretical nature and in simple mathematical modeling.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

- 1 Cálculo Integral
- 2 Continuidade
- 3 Cálculo Diferencial
- 4 Equações Diferenciais e Aplicações

6.2.1.5. Syllabus:

- 1 *Integral Calculus*
- 2 *Continuity*
- 3 *Differential Calculus*
- 4 *Differential Equations and Applications*

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

Os conteúdos programáticos desta unidade curricular são coerentes com os objectivos na medida em que quem a frequenta com sucesso adquire um conjunto de conceitos e técnicas de Cálculo que permitem alcançar os objectivos que foram propostos.

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

The syllabus of this course is consistent with the objectives once it gives the basis to modeling and solving problems in the area of Calculus

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

O processo de ensino/aprendizagem observa uma abordagem colaborativa online, em turma virtual, que se baseia na realização de atividades formativas e na sua discussão em turma, num ambiente de trabalho colaborativo.

O regime de avaliação preferencial é o de avaliação contínua, constituída pela realização de 2 e-folios (trabalhos escritos em formato digital), ao longo do semestre lectivo, e de um momento final de avaliação presencial (p-fólio), a ter lugar no final do semestre, com peso de, respetivamente, 40% e 60% na classificação final. Os estudantes podem, no entanto, em devido tempo, optar um único momento presencial de avaliação, realizando, então uma prova de Avaliação Final (exame) com o peso de 100%.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

The teaching/learning process follows an approach based on online collaborative learning, in virtual class, that involves the realization of individual assignments.

Continuous assessment is privileged: 2 digital written documents (e-folios) during the semester (40%) and a presence-based final exam (p-folio) in the end of the semester (60%). In due time, students can alternatively choose to perform one final presence-based exam (100%).

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

Tendo em conta que o objectivo principal desta UC é transmitir conhecimento e formar competências em Cálculo propõem-se, por conseguinte, como metodologias de ensino uma abordagem da aprendizagem do tipo teórico-prática colaborativa online, em turma virtual, fortemente baseada na discussão de tópicos, realização de actividades e resolução de exercícios e problemas.

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

Given that the main objective of the CU is to impart knowledge and train skills in the area of Calculus, it is proposed, therefore, as teaching methodologies, an approach to learning of the theoretic-practical type, online collaborative, in virtual class, strongly based on the discussion of theoretical topics and the completion of assignments with focus on the study topics, theorems, and the resolution of exercises and problems.

6.2.1.9. Bibliografia principal:

Tom M. Apostol, Cálculo, vol 1, Editorial Reverté, S. A. segunda edição (1994)

George F. Simmons, Cálculo com Geometria Analítica, Makron Books do Brasil Editora Limitada (1995)

Mapa IX - 41035 Introdução ao Direito do Ambiente / 41035 Introduction to Environmental Law

6.2.1.1. Unidade curricular:

41035 Introdução ao Direito do Ambiente / 41035 Introduction to Environmental Law

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

Paulo Manuel Abreu da Silva Costa (26 h)

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

Não aplicável / Not applicable

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

A unidade curricular de *Introdução ao Direito do Ambiente* pretende sensibilizar as(os) estudantes para a necessidade da protecção jurídica do ambiente e para a importância e os desafios colocados pela emergência deste novo ramo do direito. Deste modo, pretende-se que as(os) estudantes sejam capazes de identificar os problemas específicos colocados ao Direito pela protecção ambiental e que adquiram os conhecimentos básicos sobre os seus conceitos e institutos nucleares.

Para isso, as(os) estudantes deverão ser capazes de:

- conhecer as noções fundamentais do Direito do Ambiente, como os princípios gerais e os conceitos operacionais;
- identificar as principais normas de protecção ambiental;
- enunciar os mecanismos utilizados para o controlo e a fiscalização das regras ambientais;
- identificar as consequências jurídicas associadas ao não cumprimento das normas de protecção ambiental.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

The curricular unit of *Introduction to Environmental Law* aims to raise awareness of the students to the need for legal protection of the environment and the importance and the challenges posed by the emergence of this new branch of law. Thus, it is intended that those students are able to identify the specific problems posed by the environmental protection law and acquire basic knowledge about their concepts and nuclear institutes.

For this, the students should be able to:

- know the fundamentals of environmental law, the general principles and operational concepts;
- identify key environmental protection standards;
- enunciate the mechanisms used to control and the supervision of environmental rules;
- identify the legal consequences associated with non-compliance with environmental protection standards.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

Os conteúdos leccionados na unidade curricular são os seguintes:

- 1 – A abordagem jurídica do Ambiente.
- 2 – Princípios do Direito do Ambiente.
- 3 – Ordenamento jurídico ambiental.
- 4 – O ambiente e a Administração Pública.
- 5 – A reacção às condutas violadoras do ambiente.

6.2.1.5. Syllabus:

Contents:

1. The political approach of the environment;
2. Principles of Environmental Law;
3. Legal system for the environment;
4. The environment and public administration;
5. Reactions to environmentally damaging practices.

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

O programa lectivo começa com o enquadramento e a fundamentação da emergência do Direito do Ambiente enquanto ramo autónomo de Direito, com uma dimensão transversal ou horizontal. São abordados os problemas colocados pelo conceito de ambiente e Direito do Ambiente e estudadas as especificidades dos princípios gerais do Direito do Ambiente, enquanto fundamento para sustentar a sua autonomia. Depois são analisados os principais instrumentos normativos com incidência ambiental (Constituição, Lei de Bases do Ambiente e Direito Comunitário). Em razão da importância da intervenção da Administração Pública na protecção ambiental, são estudados os principais instrumentos do Direito Administrativo utilizados e as especificidades que devem ser tidas em conta no ambiente. Por fim, é estudada a utilização da responsabilidade civil, do Direito de Mera Ordenação Social e do Direito Penal na punição das condutas violadoras do ambiente.

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

The academic program begins with the framework and foundation of the emergence of environmental law as an autonomous branch of law, with a transverse or horizontal dimension. Are addressed the problems posed by the concept of environment and are studied the environmental law, the specificities of general principles of environmental law, as a foundation to sustain their autonomy. Then, are analysed the main legal instruments affecting environment (Constitution, Law on the Environment and Community law). Given the importance of the intervention of public administration in environmental protection, we have studied the main instruments used and the Administrative Law whose specificities must be taken into account in the environment. Finally, we studied the use of civil liability, Merely Social Order Law and Criminal Law in the punishment of violative conducts of the environment.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

A metodologia de aprendizagem está estruturada em dois eixos: o trabalho individual a ser realizado pela(o) estudante e o trabalho colaborativo.

Os conteúdos a lecionar foram divididos em módulos, sendo pedido a cada estudante que leia o manual e os textos de apoio a ele referentes e que faça a actividade formativa proposta. Em seguida, as(os) estudantes poderão desenvolver um trabalho colaborativo através da colocação de dúvidas e da discussão da resolução das actividades formativas no fórum não moderado. O professor/tutora acompanha o trabalho desenvolvido no fórum não moderado,

ao mesmo tempo que esclarece as dúvidas que lhe são directamente colocadas através do fórum moderado. O sistema de avaliação comprehende duas modalidades: avaliação contínua e avaliação final. Na primeira, as(os) estudantes são avaliados através de três instrumentos: dois e-fólios e um p-fólio presencial. As(Os) estudantes em avaliação final têm que fazer presencialmente uma prova escrita.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

The learning methodology is structured along two main axis: the work developed individually by the student and the group work.

The course contents were divided into modules, and each student is asked to read the manual and the related texts, and to carry on the proposed training activity. After that, the students will be given the opportunity to develop a group work, raising any questions they may have and debating the solution for the proposed activities in a non moderated forum.

The evaluation system provides two modalities: a continued assessment and a final assessment. In the continued assessment, students will be evaluated according to three instruments: two e-folios and one p-folio in person. Students enrolled in the final assessment must undertake a written exam in person.

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

A metodologia de ensino utilizada procura promover a autonomia das(os) estudantes no processo de aprendizagem, ao mesmo tempo que possibilita a realização de um trabalho colaborativo. Deste modo, e com um acompanhamento próximo do professor/tutora, assegura-se através da realização de três actividades sucessivas por módulo (leitura e reflexão; actividade formativa; discussão e esclarecimento de dúvidas), a aquisição e a consolidação dos conhecimentos necessários para que as(os) estudantes possam atingir os objectivos específicos de aprendizagem, os quais são disponibilizados no início de cada um dos módulos. O trabalho é desenvolvido com o recurso sistemático à consulta da legislação relevante, de modo a assegurar às(as) estudantes alguma familiaridade com os diplomas legais.

As actividades formativas revestem um carácter prático, sendo as(os) estudantes colocados perante situações que lhes permitam activar e reflectir criticamente sobre os conteúdos que tiveram oportunidade de ler no manual e nos textos de apoio.

De igual modo, os e-fólios são constituídos, normalmente, por situações práticas hipotéticas, através das quais se pretende avaliar a capacidade que as(os) estudantes têm de aplicar os conteúdos conhecidos. Enquanto no p-fólio se colocam questões com um âmbito mais teórico.

Na articulação entre uma dimensão mais teórica com outra mais prática, pretende-se que a(o) estudiante, mesmo não sendo jurista, detenha os conhecimentos e as competências básicas que lhe permitam identificar os problemas colocadas e as soluções que poderão ser encontradas para os resolver.

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

The teaching methodology herein adopted intends to promote student autonomy during the learning process, while giving the opportunity for the development of a group work. In this sense, and with the guidance of a professor/tutor, three successive activities are carried out in each module (reading and reflection; training activity; debate and clarification of doubts), with the acquisition and the reinforcement of the necessary knowledge that allows students to reach specific learning goals, proposed in the beginning of each module. The work is developed with the systematic use and consultation of relevant legislation, ensuring that the students become familiar with the necessary legal texts. The training activities are practical in their nature, and the students are faced with situations that allow them to activate and to reflect critically about the previously studied contents of manuals and related texts.

Similarly, the e-folios are generally composed by hypothetical practical situations, where the students are evaluated by their capacity to put into practice the acquired knowledge. The questions raised in the p-folio are of a more theoretical nature.

By articulating the practical and the theoretical dimensions, the students are able to acquire basic knowledge and skills that allow them to identify the problems and possible solutions, even if they are not lawyers.

6.2.1.9. Bibliografia principal:

Bibliografia Obrigatória / Bibliography:

J. J. GOMES CANOTILHO (Coord.), Introdução ao Direito do Ambiente, Lisboa: Universidade Aberta. Textos de apoio on-line.

Bibliografia Complementar – colectânea de legislação (facultativa) / Legislation (optional acquisition): PAULO MANUEL COSTA, Legislação de Introdução ao Direito do Ambiente, Editora Rei dos Livros.

Anualmente são disponibilizados aos estudantes materiais em formato digital com atualização de legislação nesta área/Material are made available annually to students in digital format with updated legislation and standards in this area.

Mapa IX - 61027 Microeconomia / 61027 Microeconomics

6.2.1.1. Unidade curricular:

61027 Microeconomia / 61027 Microeconomics

6.2.1.2. Docente responsável e respectivas horas de contacto na unidade curricular (preencher o nome completo):
Luísa Margarida Cagica Carvalho (26 h)

6.2.1.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:
Não aplicável / Not applicable

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

O discente deverá desenvolver competências no âmbito da análise e compreensão da realidade económica ao nível empresarial. A estrutura da actividade produtiva e setorial assume-se como fundamental no enquadramento do licenciado em gestão na vida profissional. Na unidade curricular, propomo-nos levar ao conhecimento dos discentes as diversas formas de organização económica, permitindo que estes adquiram, sob o ponto de vista Ciência Económica, competências de adaptação a novas realidades e aptidões de gestão eficiente de recursos.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

Students should develop competences in the analysis and understanding of economic reality within organisations. The structure of productive and sector activity is the fundamental framework of a degree in management in the workplace. In this course unit, students can become aware of various forms of economic organisation, and acquire, based upon economic perspective, competences for adapting to new realities and to manage resources more efficiently.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

- Oferta e procura*
- Escolha racional do consumidor*
- Procura individual e de mercado*
- Produção*
- Custos*
- Concorrência perfeita*
- Monopólio*
- Concorrência imperfeita*

6.2.1.5. Syllabus:

- Supply and demand*
- Rational choice of the consumer*
- Individual and market demand*
- Production*
- Costs*
- Perfect competition*
- Monopoly*
- Imperfect competition*

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

O primeiro ponto proporciona a base do estudo da Microeconomia. As matérias relativas à teoria do consumidor (escolha racional do consumidor e procura individual e de mercado) e à teoria do produtor (produção e custos) explicam os conceitos e modelos que permitem analisar a realidade económica do lado da procura e do lado da oferta, para desenvolver aptidões de gestão eficiente de recursos. Os conteúdos programáticos inerentes às estruturas de mercado (concorrência perfeita, monopólio e concorrência imperfeita) focam a atenção em conceitos e modelos para a análise da estrutura produtiva e setorial e na perspetiva do apoio à tomada de decisão empresarial.

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

The first item focus on the basic knowledge for Microeconomics study. The items related to consumer theory (rational choice of the consumer and individual and market demand) and to producer theory (production and costs) explain the concepts and models that permit to analyse economic reality in terms of demand and supply, in order to develop abilities to efficient resource management. The items related to market structures (perfect competition, monopoly, imperfect competition) focus on concepts and models for sectoral and productive structure analysis and on the perspective of firm decision support.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

A metodologia pressupõe: 1) O estudo individual sobre as temáticas propostas no Plano de Unidade Curricular; 2) A aprendizagem colaborativa baseada em fóruns temáticos para esclarecimento de dúvidas e para debates na turma moderados pelo docente; 3) A unidade curricular tem também um espaço 'notícias' e fórum para questões de ordem pedagógica. Os alunos optam pela modalidade de avaliação final ou pela modalidade de avaliação contínua. O fórum de questões pedagógicas para os e-fólios e o p-fólio dirige-se apenas aos alunos da modalidade de avaliação contínua. Os alunos têm acesso às actividades formativas para auto-avaliação e aos guias de estudo dos manuais para cada temática. Na avaliação contínua, 40% da classificação corresponde aos dois e-fólios – relatórios enviados para a plataforma, com no máximo 3 páginas e com comentário de texto. O p-fólio (60%) corresponde à prova presencial final.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Teaching methodologies implies: 1) Individual study on syllabus included in Curricular Unit Plan; 2) Collaborative learning based on thematic fora to explain student questions and for teacher organized group debates 3) Curricular unit has also a 'news' space and pedagogic question fora . Student choose on-going assessment or final assessment. A specific pedagogic question fora is available only for student that choose on-going assessment. Student develop formative activities for self-assessment and have access to study guides. In on-going assessment, 40% of final mark corresponds to two small on-line reports (max 3 pages). P-fólio (60%) corresponds to final exam.

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

As questões colocadas para debate nos fora temáticos, as atividades formativas e as questões incluídas nas provas de avaliação centram a atenção na aquisição dos conhecimentos sobre conceitos e modelos da microeconomia que visam a análise e compreensão da realidade económica do ponto de vista empresarial e a reflexão crítica sobre a utilidade deste conhecimento no apoio à tomada de decisão empresarial na ótica do estudo da procura dirigida à empresa, das decisões de produção de curto e longo prazo, dos custos relevantes para a decisão em ligação com a dimensão empresarial, e na otimização das decisões em mercados com referenciais próximos da concorrência perfeita, em monopólio e em estruturas de concorrência imperfeita.

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

Debate questions in thematic fora , formative activities and assessment questions focus on knowledge apprehension of microeconomics concepts and models to analyse economic reality on firm perspective, and also develop critical thinking on useful microeconomics knowledge to firm decision support in terms of demand directed to firms, short and long term production decisions, decision relevant costs linked to firm dimension, and optimal decision on near perfect competition markets, monopoly and imperfect competition.

6.2.1.9. Bibliografia principal:

MATA, José (2011) Economia da Empresa, Fundação Calouste Gulbenkian, 7^a edição, Lisboa.

SOUSA, Maria Emilia Fialho & GOMES, Orlando (2011) Análise Económica - Conceitos e Exercícios Resolvidos, Edições Sílabo, 2^a edição, Lisboa.

Mapa IX - 61028 Planeamento e Gestão Estratégica / 61028 Strategic Planning and Management

6.2.1.1. Unidade curricular:

61028 Planeamento e Gestão Estratégica / 61028 Strategic Planning and Management

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

João Miguel Custódio Ferrão Neto Simão (26 h)

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

Não aplicável / Not applicable

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

A UC está organizada em torno dos seguintes grandes tópicos: conceitos básicos (processo estratégico, missão e objetivos); análise externa e interna à empresa; estratégias ao nível da unidade de negócio; ética e responsabilidade social. A forma de exposição de parte destas matérias segue o modelo VRIO, desenvolvido por Barney (um dos autores do manual), no âmbito da Resource Based View, oferecendo uma visão integradora ao programa.

Espera-se que o aluno ao concluir esta unidade curricular esteja capaz de:

- O1- Descrever o processo de gestão estratégica, e o conceito de vantagem competitiva;*
- O2- Discutir as dimensões do ambiente externo à empresa, e sua influência nas oportunidades e ameaças;*
- O3- Interpretar os tipos de recursos e capacidades, e aplicar o modelo VRIO;*
- O4- Identificar estratégias de baixo custo e de diversificação;*
- O5- Identificar os desafios que a ética e a responsabilidade social levantam do ponto de vista estratégico.*

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

The c.u. is organized around the following major topics: basic concepts, external analysis of the company, internal analysis, strategies at the business unit level, and social responsibility. The form of exposure of these materials follows the VRIO model developed by Barney (an author of the manual), under the Resource Based View, offering an integrated vision for the syllabus.

At end of this course each student shall be able to:

- O1- Describe the process of strategic management and the concept of competitive advantage;*
- O2- Discuss the dimensions of the environment outside the company, and its influence on the opportunities and threats;*
- O3- Interpret the types of features and capabilities, and apply the VRIO model;*
- O4- Identify low-cost strategies and diversification;*
- O5- Identify the challenges that ethic and social responsibility arising from the strategic point of view.*

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

- P1- O QUE É A ESTRATÉGIA
- P2- ANÁLISE ESTRATÉGICA
- P2.1- A análise do meio envolvente
- P2.2- A análise interna
- P3- ESTRATÉGIAS AO NÍVEL DE NEGÓCIO
- P3.1- Liderança pelo baixo custo
- P3.2- Diferenciação de produto
- P4- ÉTICA E RESPONSABILIDADE SOCIAL DAS EMPRESAS

6.2.1.5. Syllabus:

- P1 - WHAT IS THE STRATEGY
- P2 - STRATEGIC ANALYSIS
- P2.1-The analysis of the environment
- P2.2.-The internal analysis
- P3 - STRATEGIES TO FURTHER BUSINESS
- P3.1-Leadership at low cost
- P3.2 Product differentiation
- P4- ETHIC AND CORPORATE SOCIAL RESPONSIBILITY

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

Os objetivos de aprendizagem estão em total consonância com o conteúdo programático. O ponto P1 do programa aborda conceitos iniciais da gestão estratégica e enfatiza, sobretudo, o processo de gestão estratégica que é o objetivo O1. O P2 consiste na análise interna (P2.1) e externa (P2.2) da organização e vai ao encontro dos objetivos O2 e O3. O objetivo O4 é alcançado através do ponto P3 do programa, nomeadamente as estratégias de baixo custo (P3.1) e de diferenciação (P3.2). Finalmente, o P4 que trata a questão da ética, responsabilidade social e desenvolvimento sustentável permite alcançar o objetivo O5.

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

The learning objectives are fully in line with the syllabus. Section P1 of the syllabus addresses initial concepts of strategic management, with special emphasis on the strategic management process that is the goal O1. The second section is the internal (P2.1) and external (P2.2) analysis of the organization and meets the objectives O2 and O3. The aim O4 is achieved by section 3 of the syllabus, including low-cost strategies (P3.1) and diversification (P3.2). Finally, section P5 which deals with the issue of business ethics, social responsibility and sustainable development will achieve the objective O5.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

A metodologia de ensino é o E-learning. Em cada tópico são lançadas e-atividades formativas que promovem a comunicação assíncrona nos fóruns da unidade curricular em regime de ambiente virtual de aprendizagem. O regime de avaliação preferencial é o de avaliação contínua, constituída pela realização de 2 e-folios (trabalhos escritos em formato digital), ao longo do semestre letivo, e de um momento final de avaliação presencial (p-fólio), a ter lugar no final do semestre, com peso de, respetivamente, 40% e 60% na classificação final. Os estudantes podem, no entanto, em devido tempo, optar por um único momento presencial de avaliação, realizando, então uma prova de Avaliação Final (exame) com o peso de 100%.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

E-training activities are released in each topic. Continuous assessment is privileged: 2 digital written documents (e-folios) during the semester (40%) and a presence-based final exam (p-folio) in the end of the semester (60%). In due time, students can alternatively choose to perform one final presence-based exam (100%).

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

A UC está organizada na plataforma Moodle em 6 tópicos que remetem para um conjunto de objetivos de aprendizagem que são alcançados através do estudo da bibliografia recomendada (ver 6.2.1.9). Os dois e-folios desta UC consistem na aplicação do conhecimento teórico adquirido a um instrumento real, neste ano letivo foi o Plano Estratégico do Município do Peso da Régua (PEMPRE). Assim, o e-fólio A teve como objetivo descrever o processo de gestão estratégica que consta no PEMPRE. O e-fólio B propunha identificar a análise interna e externa concebida no PEMPRE. Estes aspectos eram abordados nos tópicos 1 a 3 na plataforma Moodle, e respondiam aos objetivos O1, O2 e O3. São ainda disponibilizadas um conjunto de atividades formativas que incidem sobre os pontos 1, 2.1, 2.2, 3.1, e 3.2 do programa, que correspondem aos objetivos O1, O2, O3 e O4. O p-fólio aborda os conteúdos programáticos não explorados nos e-folios. O exame aborda um conjunto alargado de conteúdos programáticos.

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

The CU is organized in 6 topics in Moodle, which correspond to a set of learning objectives that are achieved through the study of recommended literature (see 6.2.1.9). The two e-folios consist on the application of acquired theoretical knowledge to a real instrument. In this academic year was the Strategic Plan for the Municipality of Peso da Régua (PEMPRE). Thus, the e-folio aimed to describe the strategic management process contained in PEMPRE. The e-folio B proposed to continue the analysis and identify internal and external analysis conceived in PEMPRE. These issues were

addressed in the topic 1-3 in Moodle, and meet the objectives of O1, O2 e O3. During the semester were also provided activities that covered the points 1, 2.1, 2.2, 3.1 and 3.2 of the syllabus, which correspond to objectives O1, O2, O3 and O4. The p-folio covers the syllabus sections not exploited in-folios. The exam covers a wide range of contents.

6.2.1.9. Bibliografia principal:

Barney, J.B. & Hesterly, W.S.(2011) Administração Estratégica e Vantagem Competitiva. 3^a edição. Pearson Education do Brasil.

O estudante pode optar pela versão original do livro em língua inglesa: Strategic management and competitive advantage: concepts. 3rd. Edition. Pearson Education (2009). / The student can opt by the original version of the book: Strategic management and competitive advantage: concepts and cases. 3rd. Edition. Pearson Education (2009).

Varela, J. (2012) Ética nos Negócios e Responsabilidade Social da Empresa. pp. 253-277. Em António, N. Estratégia Organizacional: do mercado à ética. Lisboa: Escolar Editora.

Mapa IX - 21069 Introdução à Ética e Cidadania Ambiental / 21069 Introd to Environmental Ethic and Citizenship

6.2.1.1. Unidade curricular:

21069 Introdução à Ética e Cidadania Ambiental / 21069 Introd to Environmental Ethic and Citizenship

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

Ana Paula Teixeira Martinho (26 h)

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

Não aplicável / Not applicable

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

Espera-se que o estudante ao concluir esta unidade curricular esteja capaz de:

- O1. Percebe o contributo que diferentes pessoas fornecem para assuntos ambientais controversos e ajudar a reflectir criticamente sobre os valores próprios e articulá-los mais claramente;*
- O2. Adquire conhecimentos sobre as diferentes correntes da ética ambiental;*
- O3. Integra informação proveniente dessas várias correntes da ética ambiental de forma a ajudar em decisões complexas relacionadas com o ambiente;*
- O4. Promove uma cidadania ambiental mais activa e responsável.*

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

It is intended that at the end of this Course, the student has acquired the following competences:

- O1. Realize the contribution that different people provide for controversial environmental issues and help to reflect critically on their own values and articulate them more clearly;*
- O2. Acquires knowledge about the different currents of environmental ethics;*
- O3. Integrates information from these various currents of environmental ethics in order to assist in complex decisions related to the environment;*
- O4. Promotes a more active and responsible environmental citizenship.*

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

P1 Introdução e antecedentes da ética e cidadania ambiental

P2 Ética ambiental Antropocêntrica

P3 Direitos dos animais e Biocentrismo

P4 Éticas ambientais holísticas

P5 Cidadania Ambiental

6.2.1.5. Syllabus:

P1 Introduction and background of the ethical and environmental citizenship

P2 Anthropocentric Environmental Ethics

P3 Animal Rights and Biocentrism

P4 Holistic Environmental Ethics

P5 Environmental Citizenship

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

Relativamente aos objetivos O1 a O4 e aos conteúdos programáticos P1 a P5 anteriormente definidos:

Os conteúdos P1 permitem enquadrar o tema de encontro aos objectivos fixados em O1.

Os conteúdos P2 a P4 permitem atingir os objectivos fixados em O2 e O3.

Os conteúdos P5 permitem atingir os objectivos fixados em O4.

O estudante dispõe de materiais de estudo e atividades formativas de auto-avaliação que conjuntamente com as intervenções em fóruns de discussão colaborativa e a realização de 2 e-fólios permitem atingir os objetivos propostos.

Os e-fólios visam o desenvolvimento de competências de pesquisa e aplicação do conhecimento adquirido nesta

temática (EIA), numa perspectiva pluridisciplinar e interdisciplinar, permitindo ao estudante apresentar as diferentes correntes de ética ambiental existentes e como esses conhecimentos podem servir de base a uma promoção de uma cidadania activa e informada e responsabilizada para com o ambiente.

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

With regard objectives O1 to O4 and syllabus P1 to P5 previous defined:

The contents P1 let you frame the subject against the objectives set at O1.

The contents P2 to P4 allows to reach the goal O2 and O3.

The contents P5 allows to reach the goal O4.

The student have study and training activities and self – evaluation activities that, together with interventions in collaborative discussion forums and e-folios help to achieve the course objectives.

E-folios aimed to developing research skills and application of knowledge acquired in Environmental ethics and citizenship, a multidisciplinary and interdisciplinary perspective, allowing the student to present the different currents of environmental ethics and how this knowledge can serve as a basis for promoting active and informed and responsible citizenship to the environment.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

A metodologia de trabalho a adoptar em Princípios de Avaliação de Impacte Ambiental baseia-se no Modelo Pedagógico da Universidade Aberta, 1º ciclo.

M1- Em cada tópico da UC são fornecidas actividades formativas, relacionadas com os temas em estudo, apoiadas em bibliografia e demais recursos multimédia, que promovem a comunicação assíncrona nos fóruns da unidade curricular em regime de ambiente virtual de aprendizagem.

M2- O regime de avaliação preferencial é o de avaliação contínua, constituída pela realização de 2 e-folios (trabalhos escritos em formato digital), ao longo do semestre letivo, e de um momento final de avaliação presencial (p-fólio), a ter lugar no final do semestre, com peso de, respetivamente, 40% e 60% na classificação final.

Os estudantes podem, em devido tempo, optar por um único momento presencial de avaliação, realizando, uma prova de Avaliação Final (exame) com o peso de 100%.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

The methodology adopted in course of Principles of Environmental Impact Assessment is based on the Pedagogical Model of UAb to undergraduate programs.

M1-Under each topic of CU e-training activities are available to the students, supported by literature and other media resources that promote asynchronous communication in the course forums under a virtual learning environment.

M2-Continuous assessment is privileged consists: 2 digital written documents (e-fólios) during the semester (40%), and a presence-based final face exam (p-folio), take place at the end of the semester (60%).

Students may, in due time, opt for a single moment of evaluation, performing an presence-based exam with a weight of 100%.

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

Relativamente aos objetivos O1 a O4 e aos itens metodológicos M1 e M2 anteriormente definidos:

A realização de e-atividades formativas (M1) e posterior avaliação (M2) são desenhadas para atingir os objetivos da unidade curricular.

Nas e-atividades e e-fólios os estudantes utilizam os diversos materiais disponibilizados de modo a adquirirem as competências e objectivos da UC pela aquisição de conhecimentos, sua compreensão, consolidação e aplicação (O1 – O4).

A avaliação presencial referida em M2 visa avaliar todo o conhecimento e aptidões adquiridos ao longo de todo o curso.

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

The self-evaluation activities (M1) are designed for students to check their own difficulties. In the course activities, collaborative discussions and e-folios, the students use the learn materials in order to achieve the course competencies and objectives for knowledge acquisition (O1 to O7), its understanding and applicability.

The presential assessment referred to in attendance M2 aims to assess all the knowledge and skills acquired throughout the course.

6.2.1.9. Bibliografia principal:

- Vaz, Sofia Guedes e Delfino, Ângela (2010). *Manual de Ética Ambiental da Universidade Aberta* (nº 311).
- Beckert, Cristina; Varandas, Maria José (2004). *Éticas e Políticas Ambientais*. Centro de Filosofia da Universidade de Lisboa.
- Singer, Peter (2000). *Ética Prática*. Gradiva, Colecção Filosofia Aberta, Lisboa, Portugal.
- Soromenho-Marques, Viriato (1998). *O Futuro Frágil: os desafios da crise global do ambiente*. Publicações Europa-América, Mem Martins, Portugal.

Material a disponibilizar na plataforma de e-learning / Material available in the e-learning platform.

6.2.1.1. Unidade curricular:

21088 Princípios de Avaliação de Impacte Ambiental / 21088 – Princ. Environmental Impact Assessment

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

Ana Paula Teixeira Martinho (26 h)

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

Não aplicável / Not applicable

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

Pretende-se que, no final desta Unidade Curricular, o estudante tenha adquirido as seguintes competências:

O1 Capacidade para demonstrar conhecimentos e compreensão deste importante instrumento de gestão ambiental que serve de apoio à tomada de decisão, a Avaliação de impacte ambiental;

O2 Perceber como este instrumento é aplicado e que legislação deve ser analisada;

O3 Compreender os diferentes elementos de um sistema de AIA;

O4 Compreender que documentos podem ser produzidos em AIA;

O5 Compreender o funcionamento do Processo de AIA em Portugal;

O6 Compreender a importância da Participação Pública neste instrumento;

O7 Perceber que para além da AIA existe outro instrumento bastante próximo que é a AAE.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

It is intended that at the end of this Course, the student has acquired the following competences:

O1 Ability to demonstrate knowledge and understanding of this important environmental management tool that serves to support decision making, the assessment of environmental impact;

O2 Understand how this instrument is applied, and what legislation should be analyzed;

O3 Understanding the different elements of an EIA system;

O4 Realize what documents can be produced in AIA;

O5 Understand the function of the EIA Process in Portugal;

O6 Understanding the importance of Public Participation in this instrument;

O7 Realize that SEA is another instrument very close to EIA.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

P1

Introdução

Conceitos Fundamentais

Princípios de AIA

P2

O Sistema de AIA

O Processo de AIA

P3

Planeamento e Gestão do EIA

Métodos em AIA

P4

Participação Pública no Processo de AIA

Avaliação Ambiental Estratégica

6.2.1.5. Syllabus:

P1

Introduction

Fundamental Concepts

Principles of EIA

P2

The EIA System

The EIA Process

P3

Planning and Management of EIA

Methods in EIA

P4

Public Participation in the EIA Process

Strategic Environmental Assessment (SEA)

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

Relativamente aos objetivos O1 a O7 e aos conteúdos programáticos P1 a P4 anteriormente definidos:

Os conteúdos P1 permitem enquadrar o tema de encontro aos objectivos fixados em O1.

Os conteúdos P2 permitem atingir os objectivos fixados em O2 e O3.

Os conteúdos P3 permitem atingir os objectivos fixados em O4 e O5.

Os conteúdos P4 permitem atingir os objectivos fixados em O6 e O7.

O estudante dispõe de materiais de estudo e atividades formativas de auto-avaliação que conjuntamente com as intervenções em fóruns de discussão colaborativa e a realização de 2 e-fólios permitem atingir os objetivos propostos. Os e-fólios visam desenvolvimento de competências de pesquisa e aplicação do conhecimento adquirido nesta temática (AIA), numa perspectiva pluridisciplinar e interdisciplinar, permitindo ao estudante perceber que a aplicação da AIA tem como objectivo a decisão sobre a viabilidade de execução de projectos e a respectiva pós-avaliação, existindo sempre a participação do público.

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

With regard objectives O1 to O7 and syllabus P1 to P4 previous defined:

The contents P1 let you frame the subject against the objectives set at O1.

The contents P2 allows to reach the goal O2 and O3.

The contents P3 allows to reach the goal O4 and O5.

The contents P3 P4 allows to reach the goal O6 and O7 .

The student have study and training activities and self – evaluation activities that, together with interventions in collaborative discussion forums and e-folios help to achieve the course objectives.

E-folios aimed to developing research skills and application of knowledge acquired in EIA, a multidisciplinary and interdisciplinary perspective, allowing the student to realize that the application of EIA aims to decide on the feasibility of projects implementation and their post- assessment, always with public participation.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

A metodologia de trabalho a adoptar em Princípios de Avaliação de Impacte Ambiental baseia-se no Modelo Pedagógico da Universidade Aberta, 1º ciclo.

M1- Em cada tópico da UC são fornecidas actividades formativas, relacionadas com os temas em estudo, apoiadas em bibliografia e demais recursos multimédia, que promovem a comunicação assíncrona nos fóruns da unidade curricular em regime de ambiente virtual de aprendizagem.

M2- O regime de avaliação preferencial é o de avaliação contínua, constituída pela realização de 2 e-folios (trabalhos escritos em formato digital), ao longo do semestre letivo, e de um momento final de avaliação presencial (p-fólio), a ter lugar no final do semestre, com peso de, respetivamente, 40% e 60% na classificação final.

Os estudantes podem, em devido tempo, optar por um único momento presencial de avaliação, realizando, uma prova de Avaliação Final (exame) com o peso de 100%.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

The methodology adopted in course of Principles of Environmental Impact Assessment is based on the Pedagogical Model of UAb to undergraduate programs.

M1-Under each topic of CU e-training activities are available to the students, supported by literature and other media resources that promote asynchronous communication in the course forums under a virtual learning environment.

M2-Continuous assessment is privileged consists: 2 digital written documents (e-fólios) during the semester (40%), and a presence-based final face exam (p-folio), take place at the end of the semester (60%).

Students may, in due time, opt for a single moment of evaluation, performing an presence-based exam with a weight of 100%.

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

Relativamente aos objetivos O1 a O7 e aos itens metodológicos M1 e M2 anteriormente definidos:

A realização de e-atividades formativas (M1) e posterior avaliação (M2) são desenhadas para atingir os objetivos da unidade curricular.

Nas e-atividades e e-fólios os estudantes utilizam os diversos materiais disponibilizados de modo a a adquirirem as competências e objectivos da UC pela aquisição de conhecimentos, sua compreensão, consolidação e aplicação (O1 – O7).

A avaliação presencial referida em M2 visa avaliar todo o conhecimento e aptidões adquiridos ao longo de todo o curso.

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

The self-evaluation activities (M1) are designed for students to check their own difficulties. In the course activities, collaborative discussions and e-folios, the students use the learn materials in order to achieve the course competencies and objectives for knowledge acquisition (O1 to O7), its understanding and applicability.

The presencial assessment referred to in attendance M2 aims to assess all the knowledge and skills acquired throughout the course.

6.2.1.9. Bibliografia principal:

- Maria do Rosário Partidário e Júlio de Jesus (2003). *Fundamentos de Avaliação de Impacte Ambiental*. Edição da Universidade Aberta, nº 273, Lisboa.
- PARTIDÁRIO, M. R. (2003). *Guia para Avaliação Estratégica de Impactes em Ordenamento do Território*. Coleção Estudos 9. DGOTDU.
- CANTER, L. (1996). *Environmental impact assessment*. McGraw-Hill, New York.

- GLASSON, J. THERIVEL, R. & CHADWICK, A. (1999). *Introduction to Environmental Impact Assessment*. University College London (UCL) Press. Second Edition. London.
- MORGAN, R. (1999). *Environmental Impact Assessment - a methodological approach*. Academic Publishers.
- TREWEEK, J. (1999). *Ecological Impact Assessment*. London:Blackwell Science Ltd.

Anualmente são disponibilizados aos estudantes materiais em formato digital com atualização de legislação e Normas nesta área.

Mapa IX - 21119 Trabalho de Campo II / 21119 - Field Work II

6.2.1.1. Unidade curricular:

21119 Trabalho de Campo II / 21119 - Field Work II

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

Carla Maria Bispo Padrel de Oliveira (26h)

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

Participam ainda vários docentes deste departamento e de outros (em função dos temas de trabalhos de projeto que são anualmente oferecidos) no âmbito da orientação dos trabalhos de projeto e posterior discussão e avaliação, participando também na semana presencial:

Ana Paula Fernandes

Ana Paula Martinho

Ana Pinto de Moura

Cristina Carapeto

Fernando Caetano

Paula Bacelar Nicolau

Pedro Silva Pereira

Sandra Sofia Ferreira da Silva Caeiro

Sónia Borges Seixas

João Simão

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

A presente unidade curricular constitui a componente prática essencial para a aplicação, consolidação, e desenvolvimento dos conhecimentos teóricos adquiridos nas unidades curriculares das áreas das ciências da terra e da vida e de ciências e tecnologias do ambiente. Espera-se que o estudante ao concluir esta unidade curricular esteja capaz de:

O1 • Desenvolver capacidades de trabalho em grupo.

O2 Trabalhar em equipas multidisciplinares em temas ligados às Ciências do Ambiente.

O3 Desenvolver uma atitude crítica e auto crítica.

O4 Comunicar de modo efetivo com indivíduos, grupos, comunidades.

O5 Desenvolver capacidades de auto-formação e de objectividade.

O6- Desenvolver um trabalho de projeto

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

This course provides the practical component for the application, consolidation and development of the theoretical knowledge learned in earth and life science courses and also in environmental and technological sciences. After enrolling in this course the student should be able to:

O1. • Develop group work abilities.

O2 Work in multidisciplinary teams as far as Environmental Sciences are concerned.

O3 Develop a critical and self-critical attitude.

O4 Communicate effectively with individuals, groups, communities and incorporating populations.

O5 Develop self-training competences and objectivity.

O6. Develop a project work.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

P1. Preparação das visitas a serem abordadas na semana de campo,

P1. Semana presencial com visitas a unidades de produção de produtos de certificação biológica, unidades de turismo rural/ecológico organizações com certificação ambiental (e.g. ISO 14001 ou EMAS), sistemas intermunicipais de gestão de resíduos, Estações de Tratamento de Águas Residuais, industrias, entre outros e o contacto com autarquias e associações locais.

P3. Trabalho de projeto individual a ser desenvolvido sobre uma temática de entre várias a serem disponibilizadas anualmente.

6.2.1.5. Syllabus:

P1. Preparation of visits to be addressed in the working field week

P2. Face to face week with visits to units of production of organic certification, to rural/ecological tourism units, to organizations with environmental certification (eg ISO 14001 or EMAS), to industries; to municipal system of waste

management, to wastewater treatment plants, industries, among others and contact with local authorities and local associations.

P3. Individual project work to be done from a number of subjects submitted annually.

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

Nesta UC de TCII os estudantes são expostos a uma variedade de actividades económicas locais relacionados com a agricultura, indústria, sector de produção ou de turismo. Uma determinada região de Portugal é selecionada, com base em um conjunto de itens, relacionados com a existência dessas atividades, sua relação com as questões ambientais locais e globais, bem como a disponibilidade de apoio local do ponto de vista da organização.

O objetivo final é a preparação de um documento escrito que será oralmente apresentado e discutido por um painel, sendo a classificação final calculada como uma média ponderada dos diferentes itens.

No final da UC, os estudantes serão capazes de organizar informação de forma clara e coerente, usando vocabulário cientificamente correto conforme apropriado; argumentar de forma fundamentada, desenvolver trabalho em equipa; comunicar a escrita e a oralidade, basear em bibli.; desenvolver trabalho de forma independente e dentro dos prazos.

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

In this course FW II - the students are exposed to a variety of local economic activities related to agriculture, industry, production or tourism sector. A particular region of Portugal is selected, based on a set of items, namely related to existence of such activities, its relationship with local and global environmental issues as well as availability of local support from the view point of organization.

The final goal is to prepare a written document that will be orally presented and discussed by a panel, with the final mark calculated as a weighted average of the different items.

At the end of this course, students will be able to organize information clearly, using specialist vocabulary as appropriate; to write structured reasoned arguments and develop team work skills; to demonstrate oral and written communication skills using on-line and written resources; to undertake independent study and work to deadlines.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Esta uc, composta de 3 blocos de trabalho, funciona em regime de ensino e de aprendizagem misto:

I Bloco de preparação: regime online, o objetivo principal é fornecer os conhecimentos teóricos necessários à posterior realização de algumas atividades práticas que se realizam em regime presencial (bloco II).

II Bloco presencial: tem a duração de uma semana (5 dias). Cada uma das atividades práticas previstas será orientada por guião, onde constem objetivos, propostas de trabalhos e indicação de materiais de apoio, incluindo recursos multimédia. Este módulo decorre numa região de Portugal, selecionada anualmente para o efeito.

III Bloco pós-atividades de campo: decorre em regime online, os estudantes serão orientados pelo tutor com vista à elaboração de um projeto que será realizado a partir de um conjunto de temas propostos, anualmente, pelos docentes do curso.

A classificação final atribuída com base na avaliação do projeto final e nas interações e atividades

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

This course, consisting of 3 blocks as discriminated below:

I Block Preparation: system online, virtual classroom environment, valuing the forms of asynchronous communication.

The main objective is to provide the theoretical knowledge required to further implement some of the practical activities that are held face to face.

II Block face to face: during one week (5 days). Each of the activities planned will be guided by practical guide, which should include objectives, proposed activities and indication of support materials, including multimedia resources.

This module takes place in a region of Portugal, selected annually for this purpose.

III Block post-field activities, due on-line, students will be guided by the tutor to prepare a project work to be done from a number of subjects submitted annually by Bachelor teacher members.

The final assessment will be based on the assessment of the final project but also in the students interactions and activities throughout the semester.

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

A metodologia de ensino utilizada nesta Unidade Curricular encontra-se em coerência com os objetivos de aprendizagem uma vez que: (i) a pesquisa temática e reflexão individuais acontecem ao longo de todo o processo de aprendizagem. Sem estas, o discente fica limitado na sua participação nos fóruns, assim como, dificilmente poderá realizar com sucesso o trabalho final. (ii) há lugar para a partilha da reflexão e de troca de experiências e conhecimentos nos momentos presenciais e posteriormente nos espaços próprios para o efeito. A aprendizagem está estruturada também nos diferentes temas de projecto que são disponibilizados nas várias áreas científicas que integram o curso. Para além de fóruns comuns existem fóruns moderados pelos professores orientadores dos trabalhos onde são discutidas as temáticas abordadas e a orientação dos trabalhos de pesquisa e redação a realizar.

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

The teaching methodology used in this course is consistent with the learning objectives as: (i) the individual thematic search and reflection occur throughout the learning process. Without these, the student is limited in his participation in the forums, as well as, can hardly successfully complete the final written essay. (ii) there is also a place for sharing of reflection and experiences and knowledge exchange with colleagues during the face to face 5 day period. Moreover learning takes place on the proposed working themes available on the different scientific areas of the environmental sciences course. In addition to the common discussion forums there are forums moderated by teachers where the issues addressed and the orientation of the research and writing are discussed.

6.2.1.9. Bibliografia principal:

De acordo com os temas disponibilizados e escolhidos pelos estudantes são disponibilizados na plataforma um conjunto de bibliografia (artigos, livros e outros recursos) para além dos disponibilizados em cada uma das u.c. da especialidade. Acrescente-se ainda que são os estudantes incentivados a procederem a consultas na b-on e no repositório aberto.

According to the themes available and chosen by students a set of bibliography (articles, books, and other resources) is accessible through the platform, in addition to the ones already available in each course. Also this students are encouraged to carry out consultations on b-on and open repository.

Mapa IX - 21022 Conceitos Fundamentais de Química / Fundamental Concepts of Chemistry

6.2.1.1. Unidade curricular:

21022 Conceitos Fundamentais de Química / Fundamental Concepts of Chemistry

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

Carla Maria Bispo Padrel de Oliveira (26h)

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

Não aplicável / Not applicable

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

O objetivo desta unidade curricular é fornecer aos alunos um conhecimento dos fundamentos da química com relevância para as ciências do ambiente. No final da UC o estudante deve ser capaz de:

- Interpretar a variação das propriedades físicas dos elementos nos grupos e períodos da Tabela Periódica.
- Conhecer os principais tipos de ligação química e saber relacioná-los com a natureza dos átomos ligados.
- Representar a estrutura das moléculas, reconhecendo a geometria molecular.
- Reconhecer as termodinâmicas como temperatura, calor, entalpia e energia interna.
- Identificar os principais tipos de reações químicas em solução aquosa e calcular grandezas relacionadas com o equilíbrio.
- Obter a lei de velocidade de uma reação com base em resultados experimentais de concentração em função do tempo ou de velocidade em função do tempo.
- Classificar células electroquímicas com base no potencial de célula.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

The purpose of this course is to provide students with knowledge on the fundamentals of chemistry with relevance to the environmental sciences. At the end of the COURSE the student should be able to:

- Interpret the variation of physical properties of the elements in groups and periods of the periodic table.
- Identify the main types of chemical bonding and relate them to the nature of the atoms bonded.
- Represent the structure of molecules recognizing the molecular geometry.
- Recognise the thermodynamic temperature, heat, enthalpy and internal energy.
- Identify the main types of chemical reactions in aqueous solution and calculate quantities related to the balance.
- Obtain the law of velocity of a reaction based on experimental results of concentration as a function of time or rate as a function of time.
- Electrochemical cells Sort based on the potential of the cell.
- Identify different types of organic compounds

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

1. Introdução: estrutura atómica, tabela periódica e relações periódicas entre os elementos, ligação Química
2. Reações Químicas: aspectos qualitativos, representação de equações químicas, diferentes tipos de reações
3. Termoquímica: noção de calor, trabalho, entalpia e energia interna
4. Equilíbrio químico: conceito de equilíbrio químico e constante de equilíbrio, fatores que afetam o equilíbrio químico, equilíbrio em solução aquosa: ácido-base e de solubilidade, soluções tampão
5. Cinética química: velocidade de reacção, energia de activação e efeito da temperatura nas constantes de velocidade, efeito de catalisador.
7. Eletroquímica: reações redox, células electroquímicas, potencial de célula, potencial padrão de eléctrodo, equação de Nernst.
8. Química do carbono: nomenclatura e isomerismo

6.2.1.5. Syllabus:

1. Introduction: atomic structure, periodic table, chemical bond
2. Chemical reactions: qualitative aspects, representation of chemical equations, different types of reactions
3. Thermochemistry: notion of heat, work, internal energy and enthalpy
4. Chemical equilibrium: concept of chemical equilibrium and equilibrium constant, factors affecting chemical equilibrium, equilibrium in aqueous solution, buffer solutions
5. Chemical Kinetics: reaction rate, activation energy and effect of temperature on rate constants, effect of catalyst.
7. Electrochemistry: redox reactions, electrochemical cells, cell potential, standard electrode potential, Nernst

equation.

8. Carbon chemistry: nomenclature and isomerism

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

Esta UC introdutória pretende desenvolver e evidenciar a relação entre as propriedades dos sistemas químicos à escala macroscópica (resultantes da observação) e ao nível microscópico (necessários à interpretação dos fenómenos). A concretização deste objectivo geral só é possível através da compreensão de conceitos fundamentais de termodinâmica, cinética e estrutura da matéria. A nível de conhecimentos pretende-se que o estudante desenvolva o conhecimento de factos e conceitos relativos à constituição e estrutura da matéria e a propriedades e transformações das substâncias; aplique os conceitos fundamentais de química na resolução de questões em situações conhecidas e em situações novas; pratique uma linguagem científica adequada através do uso da terminologia científica.

Pretende-se que o estudante desenvolva uma atitude de pesquisa metódica, de observação de fenómenos e formulação de hipóteses, de auto formação e mantenha atitudes de abertura de espírito e objectividade.

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

This introductory UC intends to develop and demonstrate the relationship between the properties of chemical systems at macroscopic scale (resulting from the observation) and microscopic level (necessary for the interpretation of the phenomena). Achieving this general aim is only possible through the understanding of fundamental concepts of thermodynamics, Kinetics and structure of matter. In what concerns learning objectives it is intended that the student develops the knowledge of facts and concepts regarding the constitution and structure of matter and the properties and transformations of substances; apply the fundamental concepts of chemistry in solving issues in situations known and in new situations; practice a proper scientific language through the use of scientific terminology. It is intended that the students develop an attitude of methodical research, observation of phenomena and hypotheses, formulation of self-training and hold attitudes of open-mindedness and objectivity.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

A lecionação desta UC rege-se pelo modelo pedagógico da UAb, especificamente concebido para o ensino online, com recurso a uma plataforma de ensino, na qual se desenvolve toda a interacção entre docente/estudante e estudante/estudante. Sendo uma UC integrada num curso de 1.º ciclo, espera-se que, partindo de recursos disponibilizados pelo docente, os estudantes organizem a informação que se deverá traduzir em conhecimento. No início do semestre é apresentado um Plano que contempla os conteúdos, planificados por temas e respectivas actividades, fóruns previstos e formas de avaliação.

A avaliação é preferencialmente contínua (AC), constituída por dois momentos ao longo do semestre (e-folios) e de um momento final de avaliação presencial (p-fólio); o peso destes dois momentos na classificação final é, respectivamente, 40% e 60%. Os estudantes podem, em devido tempo, optar um único momento presencial de avaliação também presencial (exame final) com o peso de 100%.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

The teaching methodology of this UC follows the pedagogical model of UAb, specifically designed for online teaching, using a learning management system where all the course work and interaction (teacher/student and student/student) takes place. Being a UC integrated on a undergraduate course (1st cycle), it is expected that, from resources made available by the teacher, students organize the information that should be reflected in knowledge. At the beginning of the semester a detailed plan is presented, which includes the contents, planned by themes and their respective activities, forums and forms of assessment. The evaluation is preferably continuous (AC), consisting of two predefined moments (e-folios) and a final moment of face-to-face assessment (p-Folio); the weight of these two moments on the final mark is, respectively, 40% and 60%. Students may, in due time, choose a single face-to-face moment of evaluation also present (final exam) with weight of 100%.

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

O estudante dispõe de textos de estudo e atividades formativas de auto-avaliação que conjuntamente com as intervenções em discussão colaborativa e a realização dos e-fólios permitem atingir os objetivos propostos. Os e-fólios visam o desenvolvimento de competências de pesquisa e aplicação do conhecimento adquirido numa perspectiva pluridisciplinar e interdisciplinar, permitindo ao estudante evoluir nos seus conhecimentos ao longo do percurso de ensino-aprendizagem da Licenciatura.

A realização de e-atividades formativas e posterior avaliação e as discussões colaborativas são desenhadas para que os estudantes possam avaliar as suas dificuldades de estudo e ultrapassá-las. Nas e-atividades e e-fólios os estudantes utilizam os diversos materiais disponibilizados de modo a adquirirem as competências e atingirem os objectivos do curso pela aquisição dos conhecimentos, sua compreensão, consolidação e aplicação. A avaliação presencial final visa avaliar todo o conhecimento e aptidões adquiridos ao longo de todo o curso.

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

The students have study material and self-evaluation activities that, together with the intervention in collaborative discussions and e-folios, allow them to achieve course objectives. E-Folios aim to develop research skills, knowledge consolidation and application in an interdisciplinary way, allowing the student to proceed in their scholar course. The e-activities and subsequent evaluation and collaborative discussions are designed so that students can evaluate their difficulties and design strategies to overcome them. In order to solve those e-activities and e-folios students are expected to search and use a variety of materials available in different media and supports. In the course activities,

collaborative discussions and e-folios, the students use the learn materials in order to achieve course competencies and objectives for knowledge acquisition its understanding and applicability. The final exam (face to face) aims to assess all the knowledge and skills acquired throughout the course.

6.2.1.9. Bibliografia principal:

P. W. Atkins & J. de Paula, Physical Chemistry, Oxford University Press, Oxford (2002).

Chang, R., Química, 5 ed, McGraw Hill (1995).

Informação e documentação de apoio (textos de apoio) disponibilizada na página da unidade curricular. / More information and documentation provided online in the Curricular Unit webpage.

Mapa IX - 61029 Príncipios de Gestão / 61029 Management Principles

6.2.1.1. Unidade curricular:

61029 Príncipios de Gestão / 61029 Management Principles

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

Luísa Margarida Cagica Carvalho (26 h)

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

Não aplicável / Not applicable

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

A disciplina de Princípios de Gestão tem como objetivos:

O1. Apresentar os conceitos fundamentais relacionados com a gestão das organizações;

O2. Estudar modelos e teorias de análise estratégica interna e externa.

O3. Analisar as formas de globalização e de internacionalização das empresas.

O4. Estudar técnicas de gestão de equipas e pessoas.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

This course unit aims at:

O1. Introducing the main concepts regarding organisation management;

O2. Studying models and theories of internal and external strategic analysis;

O3. Reviewing organisations globalisation and internationalisation strategies.

O4. Studying people and teams management techniques.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

O programa da disciplina está dividido em seis partes e respetivos sub-pontos:

P1 – Conceitos Fundamentais de Gestão e Organização

P2 – Análise estratégica

- Ambiente externo
- Ambiente interno

P3 – Globalização e Internacionalização das Empresas

- Globalização e deslocalização
- Internacionalização e competição nos mercados externos

P4 – Estruturas Organizacionais

- O Organograma
- Tipos de estruturas organizacionais

P5 – Gestão de Pessoas e de Equipas

- Técnicas de Gestão de Pessoas
- Motivar e liderar a equipa

P6 – Ética Empresarial e Responsabilidade Social

6.2.1.5. Syllabus:

The course unit program is divided into six parts:

P1 – Fundamental concepts about management and organisation

P2 - Strategic Analysis

- External environment
- Internal environment

P3 – Globalisation and Internationalisation

- *Globalisation and delocalisation*
- *Internationalisation and completion in external markets*

P4 – Organisational Structures

- *Organisation chart*
- *Organisation structures typology*

P5 – People and Teams Management

- *People Management Techniques*
- *Team Leadership*

P6 – Management Ethics and Social Responsibility**6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.**

Relativamente aos objetivos O1 a O4 e aos conteúdos programáticos P1 a P6 anteriormente definidos:

O conteúdo P1 permite enquadrar o tema de encontro aos objetivos fixados em O1.

O conteúdo P2 permite concretizar o objetivo O2.

Os conteúdos P3 permitem atingir o objetivo O3.

E os conteúdos P4 a P6 permitem atingir parte do objetivo O1 e o O4.

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

Regarding the objectives O1 to O4 and syllabus P1 to P6 previously defined:

The contents P1 allow an introduction to the issues and achieve O1.

The P2 content allows achieving the objective O2.

P3 content help to reach the objective O3.

And the contents P4 to P6 allow achievement of the objective O1 and O4.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

M1- Semanalmente são lançadas e-atividades formativas, apoiadas com bibliografia e demais recursos multimédia, que promovem a comunicação assíncrona nos fóruns da unidade curricular em regime de ambiente virtual de aprendizagem.

M2- O regime de avaliação preferencial é o de avaliação contínua, constituída pela realização de 2 e-folios (trabalhos escritos em formato digital), ao longo do semestre letivo, e de um momento final de avaliação presencial (p-fólio), a ter lugar no final do semestre, com peso de, respetivamente, 40% e 60% na classificação final.

Os estudantes podem, no entanto, em devido tempo, optar um único momento presencial de avaliação, realizando, então uma prova de Avaliação Final (exame) com o peso de 100%.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

M1 – Weekly are post formative e-activities, supported in literature and other media resources that promote asynchronous communication in the course forums under the virtual learning environment

M2- Continuous assessment is privileged: 2 or 3 digital written documents (e-folios) during the semester (40%) and a presence-based final exam (p-folio) in the end of the semester (60%). In due time, students can alternatively choose to perform one final presence-based exam (100%).

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

Relativamente aos objetivos O1 a O4 e aos itens metodológicos M1 e M2 anteriormente definidos:

A realização de e-atividades formativas (M1) e posterior avaliação (M2) são desenhadas para atingir os objetivos da unidade curricular. Nas e-atividades e e-fólios os estudantes utilizam os diversos materiais disponibilizados de modo a aplicarem os conhecimentos teóricos a casos empresariais concretos enquadrados nos objetivos definidos.

A avaliação presencial referida em M2 visa avaliar todo o conhecimento e aptidões adquiridos ao longo de todo o curso.

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

Regarding the objectives O1 to O4 and methodological items M1 and M2 defined above:

Conducting formative and activities-(M1) and subsequent evaluation (M2) is designed to achieve the objectives of the course. In the e-activities and e-folios students use the various materials available in order to apply the theory to concrete business cases framed in goals O1 to O4.

The classroom assessment referred to in M2 aims to assess all the knowledge and skills acquired throughout the course.

6.2.1.9. Bibliografia principal:

- Ferreira, Manuel; Reis, Nuno; Santos, João; Marques, Tânia (2010), Gestão Empresarial, LIDEL

6.3. Metodologias de Ensino/Aprendizagem

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

De acordo com o modelo pedagógico da UA, cada unidade curricular (UC) tem um plano de unidade curricular (PUC) onde são especificadas as metodologias a utilizar na UC, e adaptadas aos objetivos de aprendizagem da UC. O modelo pedagógico é assente: I) na leitura individual e a reflexão sobre os conteúdos científicos da UC e/ou sugeridos pelos estudantes, (II) a partilha dos conhecimentos entre os formandos, através de fóruns não moderados, (III) o esclarecimento de dúvidas nos fóruns moderados pelos docentes/tutores, e (IV) a realização das e-atividades formativas e somativas propostas, dando feedback às mesmas atividades. As principais diferenças entre UC são nas atividades formativas pedidas, e na natureza das atividades de avaliação utilizadas. As unidade curriculares de Trabalhos de Campo I e II, dado a sua caraterística em b-learning, têm metodologia de ensino e avaliação diferentes (ver fichas respetivas em 6.2.1).

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

According to the pedagogical model, each course has a plan of the course (PC) where the methodologies used in course are explained, and adapted according to the learning objectives of the course. The pedagogical model is based on: I) the individual reading and reflection on the scientific content of the course and/or suggested by the students, (II) the sharing of knowledge among students, by no moderated forum (III) clarify questions in moderate forums by teachers / tutors, and (iv) the completion of formative and summative activities/assignments, and feedback to the same activities given by the teachers / tutors. The main differences between courses are in the training activities, and the nature of the assessment activities used. The courses of fieldwork I and II, given its feature in b-learning (including the face to face week), have different teaching methods and evaluation (see the course sheets in 6.2.1).

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

Procurou-se que o desenho das atividades de ensino-aprendizagem se ajustasse às dinâmicas de trabalho estipuladas internacionalmente para o regime de e-learning (mínimo de 2 horas diárias por unidade curricular).

Considera-se o tempo de leitura e preparação dos conteúdos, a participação nos fóruns moderados e não moderados, bem como a pesquisa para a realização das e-atividades.

O Plano de Unidade Curricular (PUC) é um instrumento vital para a organização sequencial das aprendizagens, dentro das cargas horárias médias pretendidas. Além disso, anualmente, a Coordenação do Curso assegura a não sobreposição das datas das e-atividades (e-folios), coordenando-as, para evitar a sobrecarga dos estudantes. O resultado dos inquéritos de satisfação dos estudantes quanto à adequação do tempo de trabalho é considerado para eventuais ajustes das cargas médias de trabalho.

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

The internationally stipulated workload for the system of e-learning (minimum of 2 hours per day per course), so the pedagogical model of UAb took into account that value.

It was considered the time for reading and preparing the contents, participation in moderate and not moderated forums, as well as research for the realization of e-activities/assignments.

The Plan Course (PC) is vital to the sequential organization of learning instrument in the desired medium workloads. In addition, each year, the program coordination assures the no overlap of dates of e-activities (e-folios), coordinating them, to avoid overloading the students. The results of student satisfaction surveys on the appropriateness of working time is considered for possible adjustments of average workloads.

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

Na UAb existem 2 formas de avaliação que dependem da escolha dos estudantes: a contínua - apresentação de 2 trabalhos no semestre (e-fólios), e por uma prova final, p-fólio (presencial); a avaliação somativa final, que consiste num único exame presencial. São exceção deste tipo de avaliação as u.c. de TC I e II , cuja avaliação final consta de um portfólio e trabalho de projeto, respectivamente. Os instrumentos de avaliação são construídos de modo a testarem se os objetivos foram atingidos pelos estudantes. Procura-se testar o domínio de conhecimentos e os desempenhos dos estudantes ao nível de raciocínio lógico, de capacidade de argumentação, de sistematização, de exposição, de análise e de síntese.

A coordenação do curso, com base nos resultados dos inquéritos, e na comunicação com os estudantes, pode analisar situações concretas das diversas UCs e analisar juntamente com os docentes, os casos em que existem atividades de avaliação que não avaliarem os objetivos propostos para a u.c.

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

In UAb there are 2 forms of evaluation which depend on the choice of students : continuous-composed by presenting two assignments (e- folios), and a final test, p - folio (face-to-face exam); summative final assessment , which consists of a single face to face exam. Are exceptions to this type of evaluation FW I and II courses, whose final assessment consists of a portfolio and project report , respectively . Assessment instruments are constructed to test whether the objectives have been achieved by students . It is tested the mastery of the knowledge and performance of students at the level of logical reasoning, the ability to reason, systematization, display, analysis and synthesis.

The coordination of the course , based on the results of students survey, and communication with students, can analyze concrete situations of the various courses and analyze together with the teachers, if there are cases where assessment activities do not evaluate the proposed objectives for the course.

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

- Promoção de atividades de iniciação à investigação científica nas UCs;
- Inclusão nos programas de UCs de competências associadas às metodologias de investigação aplicada nas áreas científicas a fins às ciências do ambiente

- Orientação de pesquisa nas diversas fontes bibliográficas para a produção orientada de relatórios científicos estruturados e fundamentados sobre as temáticas acima expressas e sobre os temas das UCs;
- Incentivo à participação dos estudantes com melhor aproveitamento em congressos nacionais nas áreas científicas do curso, em particular no âmbito do projeto apresentado no âmbito da u.c. de TC II;
- Dinamização de eventos para a divulgação dos resultados da investigação produzida nos projeto apresentado no âmbito da u.c. de TC II (na semana presencial de TCII realiza-se um seminário, onde alguns estudantes apresentam os seus trabalhos). Promove-se, assim, aprofundamento e a partilha dos conhecimentos, estimulando a criatividade e o trabalho independente.

6.3.4. Teaching methodologies that promote the participation of students in scientific activities.

- Promotion of introduction to scientific research activities in the course units;
- Inclusion in the course programs of skills associated with research methodologies applied in the scientific areas of environmental sciences;
- Orientation of research in various literature sources for the production of scientific reports on the issues expressed above and topics of the courses;
- Encouraging the participation of students with good performance at national conferences in the areas of environmental science, particularly in the context of the project presented under the course of FW II;
- Organization of seminars for the dissemination of research results produced in the project presented under the course of FW II in the face to face week of FW II course, there is a seminar where some students present their project reports).

Thus it promotes the deepening and sharing of knowledge, stimulating creativity and independent work.

7. Resultados

7.1. Resultados Académicos

7.1.1. Eficiência formativa.

7.1.1.1. Eficiência formativa / Graduation efficiency

	2010/11	2011/12	2012/13
N.º diplomados / No. of graduates	5	4	14
N.º diplomados em N anos / No. of graduates in N years*	5	3	9
N.º diplomados em N+1 anos / No. of graduates in N+1 years	0	1	4
N.º diplomados em N+2 anos / No. of graduates in N+2 years	0	0	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.

A análise estatística das taxas de aprovação nas unidades curriculares que integram o curso, agrupadas por áreas científicas, permite concluir pela inexistência de uma acentuada discrepância nos valores obtidos. Nota-se no entanto que no primeiro ano de LCA as taxas de aprovação são menores, sendo mais acentuada essa tendência no caso das u.c. de cálculo e física para as ciências do ambiente, onde a taxa de aprovação é a mais baixa, de todas as UC's de LCA. Estas baixas taxas de sucesso estão relacionadas também com o facto dos estudantes da UAb, no 1º ano estarem a adaptar-se a este tipo de ensino e também de já terem realizado o ensino secundário há alguns anos atrás e de terem perdido os hábitos de estudo para estas UC's que implicam uma maior dedicação e um estudo mais intenso. Realce-se também que estas taxas observam-se em outros cursos similares existentes noutras universidades, associado ao maior grau de dificuldade e estudo destas áreas científicas.

7.1.2. Comparison of the academic success in the different scientific areas of the study programme and related curricular units.

Statistical analysis of approval rates in the courses, grouped by scientific areas, shows the absence of a marked difference in the values obtained. We notice however that in the first year of ES program the rates are lower, this trend was more pronounced in the case of courses of calculus and physics to environmental sciences, where the approval rate is the lowest of all the courses of the program. These low success rates are also related to the fact that students from UAb in 1st year are to adapt to this kind of teaching and also they have already accomplished high school a few years ago and they lost the habits of study for these courses involving greater dedication and a more intense study. Also we should emphasize that these rates are observed in other similar programs in other universities associated with a higher degree of difficulty and study of these scientific areas.

7.1.3. Forma como os resultados da monitorização do sucesso escolar são utilizados para a definição de acções de melhoria do mesmo.

No caso da unidade curricular de cálculo, uma das u.c. onde os estudantes têm maiores dificuldades de aprendizagem existe a u.c. de pré-cálculo, fora do plano de estudos de LCA, mas que é aconselhada aos estudantes frequentarem, e poderão adquirir alguns conceitos básicos e métodos de resolução de problemas de Matemática ao nível do Ensino Secundário, útil para a UC de cálculo e também para a de Física para as Ciências Ambientais. No caso desta u.c. e das outras na área da física têm sido efetuado um esforço adicional no sentido de se conceberem novos materiais audiovisuais de apoio à aprendizagem, com o apoio dos técnicos da ACM - ICI da UAb. Em todas as UC, principalmente do primeiro ano, há uma preocupação de cada docente em renovar as atividades formativas, de modo a torná-las mais atrativas, e manter sempre um elevado apoio aos estudantes durante todo o semestre. Procura-se ainda garantir a interação com os estudantes com a utilização de novos materiais pedagógicos.

7.1.3. Use of the results of monitoring academic success to define improvement actions.

In the case of the course of calculus, one of the courses where students have greater difficulty in the learning process there is a pre - calculus course, outside the ES studies plan, that is recommended for students to attend, to acquire basic concepts and methods of solving mathematics problems at the level of Secondary Education, useful not only for calculus but also for Physics for Environmental Sciences. In the case of the course of calculus and the others in physics an effort have been made to add new audiovisual materials to support learning, with technical support from the technicians from UAb.

In the remaining courses, especially the first year, there is a concern of every teacher in renovate the training activities in order to make them more attractive, and always maintain a high level of support to students throughout the semester. It seeks to further ensure the interaction with the students with the use of new teaching materials.

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	48
Percentagem de diplomados que obtiveram emprego em outros sectores de actividade / Percentage of graduates that obtained employment in other areas of activity	47
Percentagem de diplomados que obtiveram emprego até um ano depois de concluir o ciclo de estudos / Percentage of graduates that obtained employment until one year after graduating	5

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.

Centro de Administração Pública e Políticas, ISCSP, Universidade de Lisboa: Excelente

Centro de Ecologia Funcional, Universidade de Coimbra: Bom

CEMRI, Centro para o Estudo das Migrações e das Relações Interculturais, UAb: Bom

Centro de Geologia da Univ. de Lisboa: Muito Bom

CENSE, Centro para o Ambiente e Investigação em Sustentabilidade, FCT/UNL: Excelente

CIEO, Centro de Investigação sobre Espaços e Organizações, Universidade do Algarve: Muito Bom

Centro de Matemática e Aplicações Fundamentais, Universidade de Lisboa: Excelente

Centro de Química Estrutural IST/UTL: Excelente

IMAR, Instituto do Mar: Muito Bom

INESCC, Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores da Universidade de Coimbra: Muito bom

REQUIMTE/Associated Laboratory for Green Chemistry - Clean Technologies and Processes: Excelente

MIPS, Laboratório de Matemática e de Aplicações Informáticas, University of Haute Alsace, França

UIED, FCT/UNL/Unit for Educational Research and Development: Bom

7.2.1. Research centre(s) duly recognized in the main scientific area of the study programme and its mark.

Center for Functional Ecology, Coimbra University: Good

CEMRI, Center for Study of Migration and Intercultural Relations, UAb: Good

Center of Geology, Lisbon University: Very good

CENSE, Center for Environmental and Sustainability Research, FCT/UNL: Excellent

CIEO, Research Centre for Spatial and organizational Dynamics: Very good

Center of Mathematics and Fundamental Applications University of Lisbon: Excellent

Center for Structural Chemistry, IST, UTL: Excellent

IMAR/Institute of Marine Research: Very good

INESCC/Institute for Systems Engineering and Computers at Coimbra: Very good

MIPS/Laboratory of Mathematics and Computer Applications, University of Haute Alsace

REQUIMTE/Associated Laboratory for Green Chemistry - Clean Technologies and Processes: Excellent

Research at Center for Public Policy and Administration, ISCSP, Lisbon University: Excellent

UIED, FCT/UNL/Unit for Educational Research and Development: Good

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.

90

7.2.3. Outras publicações relevantes.

Capítulos de livros internacionais: 40

Livros ou capítulos de livros nacionais: 10

Artigos em revistas com arbitragem nacionais: 23

Artigos em atas de encontros internacionais: 98

Artigos em atas de encontros nacionais: 16

7.2.3. Other relevant publications.

Chapters in international books: 40

National Books or Chapters in national books: 10

Papers in national journals: 23

Papers at international conferences: 98

Papers at national conferences: 16

7.2.4. Impacto real das actividades científicas, tecnológicas e artísticas na valorização e no desenvolvimento económico.

A atividade científica e tecnológica desenvolvida pelos docentes articula-se diretamente com as áreas temáticas da LCA. Os docentes envolvidos na lecionação do 1º ciclo em Ciências do Ambiente, estão, na sua quase totalidade, afetos a centros de investigação externos à Universidade Aberta dada a diversidade das suas áreas científicas. Estes centros, com avaliação entre o Bom e o Excelente (FCT), possuem políticas estratégicas de investigação independentes e autónomas. Este facto representa uma mais valia para LCA uma vez que promove uma interdisciplinaridade e transversalidade essenciais para o bom funcionamento de LCA e promove uma constante atualização, que se traduz na melhoria e progressiva adequação dos conteúdos programáticos lecionados, valoriza as aprendizagens dos estudantes e o desenvolvimento das suas competências nas suas várias dimensões das ciências ambientais. A atividade científica desenvolvida contribui ainda para a promoção de uma cidadania ambiental ativa.

7.2.4. Real impact of scientific, technological and artistic activities on economic enhancement and development.

The scientific and technological activities developed by the academic staff articulates directly with the thematic areas of the ES program. Teachers involved in the Environmental Sciences programs are almost entirely integrated in external research centers of research at UAb, also considering the diversity of their scientifical areas. These centers, with evaluation between Good and Excellent (from the National Research Foundation), have strategic policies of independent and autonomous research. This is a benefit for ES program since it promotes interdisciplinary and a transversal approach essential for the proper functioning of ES program and promotes a constant update, which results in progressive improvement and adaptation of the syllabus taught, important to the learning of students and the development of their skills in their various dimensions of environmental sciences. The developed scientific activity also contributes to the promotion of an active environmental citizenship.

7.2.5. Integração das actividades científicas, tecnológicas e artísticas em projectos e/ou parcerias nacionais e internacionais.

Existe uma integração das atividades científicas e tecnológicas em projetos e/ou parcerias nacionais e internacionais, nomeadamente em Projetos da FCT, Programa Erasmus Lifelong Learning e outros programas da União Europeia e diversas parcerias internacionais no âmbito EaD e respetiva ligação com as ciências do ambiente.

Os docentes são incentivados a participar em projetos nacionais e internacionais, e a produzirem cientificamente, de acordo com as suas áreas de investigação e capacidade de desenvolvimento de projetos e integração em parcerias nacionais e internacionais, não esquecendo a vertente de investigação em EaD associado às respetivas áreas de trabalho.

7.2.5. Integration of scientific, technological and artistic activities in national and international projects and/or partnerships.

There is an integration of scientific and technological activities in projects and/or national and international partnerships, particularly in Projects of the National Research Foundation, Erasmus Lifelong Learning Program and other European Union programs several international partnerships within distance education and link with environmental science.

Teachers are encouraged to participate in national and international projects, and produce scientifically, according to their areas of research and capacity development projects and participates in national and international partnerships, not forgetting the research in Distance Learning associated with the respective areas of work.

7.2.6. Utilização da monitorização das actividades científicas, tecnológicas e artísticas para a sua melhoria.

As atividades científicas e tecnológicas são monitorizadas, em primeira instância, pelos Centros de Investigação em que cada docente se integra, sendo avaliadas internamente pelo Diretor do DCeT, pelo Conselho Científico e pelo próprio Reitor da UAb. No âmbito da estratégia da UAb, o DCeT apresenta anualmente os resultados da investigação e de produção científica para análise e debate nos referidos órgãos.

Além destes momentos de monitorização anual, os Centros de I&D estão sujeitos a avaliação criteriosa pelas comissões de acompanhamento externo e pelos júris nomeados pela FCT, entidade reguladora do Sistema Científico e Tecnológico Nacional. Os resultados obtidos nas várias aferições contribuem para a melhoria do desempenho

docente, visto que, do ponto de vista científico, as matérias lecionadas nas unidades curriculares beneficiam deles diretamente, bem como de uma constante atualização.

7.2.6. Use of scientific, technological and artistic activities' monitoring for its improvement.

Scientific and technological activities are monitored in the first instance, by the Research Centers in which each teachers are integrated and evaluated internally by the Director of DCeT by the Scientific Council and the Rector of the UAB. As part of the UAB strategy, DCeT annually presents the results of their scientific research and production to analysis and debate on the university boards.

Besides these moments of annual monitoring, R & D centers are subject to careful review by committees and external monitoring by juries appointed by the National Research Foundation, the regulatory authority of the National Scientific and Technological System. The results obtained in several measurements contribute to the improvement of academic staff performance, since from the scientific point of view, the materials taught in the courses benefit, as well as a constant update.

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 oferta pedagógica da Universidade Aberta conta com a Unidade de Aprendizagem ao Longo da Vida (UALV) que disponibiliza cursos de curta duração nas áreas das ciências do ambiente e complementares, a qual registou em 2013 a oferta total de 13 cursos na área das ciências do ambiente e complementares (4 cursos de pós-graduação, 4 cursos de formação profissional; 3 cursos de formação continua de professores; 1 curso de qualificação para estudos superiores, do programa de estudos integrados e complementares e 1 curso do programa de formações modulares certificadas).

As atividades dos Centros Locais de Aprendizagem (CLA), dispersos pelo território Nacional, resultam de parcerias estreitas com a sociedade civil portuguesa.

Alguns dos diplomados de LCA prosseguiram os seus estudos em mestrados da UAb.

7.3.1. Activities of technological and artistic development, consultancy and advanced training.

The UAb educational provision has the Unit Lifelong Learning (UALV) that provides short courses in the areas of environmental sciences and complementary, that noted in 2013 the total supply of 13 courses/programs in the area of environmental sciences and complementary areas (4 graduate programs, 4 programs of vocational training; 3 training programs for higher schools teachers; 1 qualifying course program for higher studies, the program of integrated and complementary studies and one of the certified modular training program).

The activities of Local Learning Centers (LLC), scattered throughout national territory, result from close partnerships with the Portuguese civil society.

Some graduates of ES program enroll pos-graduate programs at UAb.

7.3.2. Contributo real para o desenvolvimento nacional, regional e local, a cultura científica, e a acção cultural, desportiva e artística.

De acordo com a política institucional de dinamização científica da Universidade Aberta em relação aos seus Centros Locais de Aprendizagem (CLA), espalhados por todo o território nacional, incluindo ilhas dos Açores, os docentes de LCA envolveram-se activamente na promoção e divulgação de temáticas relacionadas com os conteúdos científico-pedagógicos do 1º ciclo, efetuando várias comunicações nesses CLAs.

Da mesma forma, a divulgação de projetos de investigação e temas sobre as ciências do ambiente foi assegurada pelos docentes nos programas da RTP2, em artigos na imprensa regional e local e em programas de rádios locais, depois disponibilizados no site da Universidade Aberta, permitindo a sua posterior utilização pelos estudantes e visitantes.

7.3.2. Real contribution for national, regional and local development, scientific culture, and cultural, sports and artistic activities.

According to institutional policy for science dissemination at the UAb in relation to their Local Learning Centers, scattered throughout the country, including the Azores, the academic staff of ES is actively involved in the promotion and dissemination of thematic related scientific and educational content of the undergraduate program, making these various communications in LLCs.

Similarly, disclosure of research projects and topics about environmental sciences was ensured by teachers in the TV program of RTP2 (free access channel), articles in the local and regional press and on local radio programs, that then are available on the UAb website, allowing its later use by students and visitors.

7.3.3. Adequação do conteúdo das informações divulgadas ao exterior sobre a instituição, o ciclo de estudos e o ensino ministrado.

A UAb promove regularmente informação atualizada sobre a instituição, o ciclo de estudos e o tipo de ensino, utilizando para o efeito: depoimentos dos docentes e dos estudantes no seu tempo de antena na RTP2, no seu site e na Newsletter mensal.

Foi igualmente elaborado um vídeo sobre a oferta pedagógico-científica de LCA, disponibilizado no site da UAb e

vários vídeos sobre as semanas presenciais das uc's de TCI e II. Regularmente, a UAb divulga em órgãos de comunicação social escrita, de ampla tiragem, informação relevante e atualizada sobre as características gerais da UAb, suas metodologias e tipologias de ensino. Em particular sobre LCA têm também sido publicados artigos em encontros científicos internacionais e cap. de livros, sobre a eficiência e eficácia do e-learning nas CA: e.g. OLIVEIRA et al., 2012. Field activities within an undergraduate program of environmental sciences: A b-learning case study In: Contributions to Sustainability. Peter Lang. Frankfurt. 255 - 280.

7.3.3. Adequacy of the information made available about the institution, the study programme and the education given to students.

The UAb promotes regularly updated information about the institution, educational programs and type of education, using various means: testimonies of teachers and students in their time antenna on RTP2 (free TV channel), on their website and its monthly newsletter.

It has also produced a video about the specific pedagogical-scientific offer of 1st cycle of Environmental Sciences, available on the UAb website and also about the face to face weeks of FW I and II. Regularly, the UAb disclose in media relevant and updated data about the general characteristics of the university's information, methodologies and types of education. In particular in the EC program it has also been published papers in international conferences and book chapters (e.g. OLIVEIRA et al., 2012. Field activities within an undergraduate program of environmental sciences: A b-learning case study In: Contributions to Sustainability. Peter Lang. Frankfurt. 255 - 280.)

7.3.4. Nível de internacionalização

7.3.4. Nível de internacionalização / Internationalisation level

	%
Percentagem de alunos estrangeiros / Percentage of foreign students	4.9
Percentagem de alunos em programas internacionais de mobilidade / Percentage of students in international mobility programs	0.4
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

Cimenta-se no Modelo Pedagógico, ajustado aos parâmetros atuais e orientações a nível internacional, recorrendo às tecnologias mais recentes e à possibilidade de comunicação em rede. Enquadra-se no projeto educativo da UAb e na missão do DCeT.

A estrutura em maior e menores permite aos estudantes aprofundarem os seus estudos em várias áreas temáticas, podendo continuar a formação nos cursos de 2º e 3º ciclos que são oferecidos de modo articulado na UAb.

A flexibilidade de trabalho associada ao e-learning torna relevante a aposta neste regime de formação, possibilitando a ligação dos estudantes com as mais diversas culturas, formações e expectativas.

Formação de diplomados com qualidade, ao nível de competências adquiridas nas áreas de especialidade, e ao nível de competências transversais em ciências e tecnologia (softs skills, em particular no âmbito do projeto desenvolvido na u.c. de TCII).

Ser um curso onde se ponderam as questões ambientais, sociais, económicas e de governança

8.1.1. Strengths

- Based on the Pedagogical Model, adjusted to current guidelines and international procedures, using the latest technologies and the possibility of network communication. Fits the educational project of UAb and DCeT's mission.
- The structure in major and minors allows students to deepen their knowledge in various subject areas and continuing their training in courses of 2nd and 3rd cycles that are articulately offered in UAb.
- Flexibility of work associated with e-learning is a relevant investment in this training regime, enabling the connection of students with many different cultures, backgrounds and expectations.
- Training of graduates with quality, at the level of skills acquired in the expert areas, and at the level of transversal competences in science and technology (soft skills, particularly in the context of the project developed at Work Field II course).
- It is a degree where the environmental, social, economic and governance issues are considered.

8.1.2. Pontos fracos

- A planificação cuidada e organização de recursos pedagógicos de qualidade em formato digital é uma das exigências associadas ao funcionamento de um 1º ciclo em ensino a distância e e-learning e ao cumprimento dos seus objetivos gerais. Este facto pode traduzir-se num prazo mais dilatado entre a conceptualização e a efetivação das atualizações das temáticas nesta área.
- Necessidade de melhorar as competências adquiridas pelos estudantes em questão de empregabilidade e promoção de uma cidadania mais ativa.

8.1.2. Weaknesses

- The careful planning and organization of educational resources with good quality in digital format is one of the requirements associated with the operation and achievements of the overall objectives of a 1st cycle degree in distance education and e-learning. This may lead to a longer period between the conceptualization and realization of updated themes in this area.
- Need to improve the skills acquired by students in terms of employability and the promotion of a more active citizenship.

8.1.3. Oportunidades

- Contribuir para a aplicação de princípios, práticas e ferramentas de ciências do ambiente e sustentabilidade nas atividades económicas, inclusivamente nas organizações públicas e privadas, e organizações não governamentais, quer científicas, profissionais ou cívicas (p.e. projetos elaborados pelos alunos no âmbito da u.c. de TC II, e da sua atividade profissional inserida em diversas organizações).
- Possibilidade de recrutamento de estudantes provenientes de países de língua oficial portuguesa, nomeadamente Brasil, Angola, Cabo Verde e Moçambique, mas também junto de outros países da América Latina.
- Aprofundar os acordos de cooperação internacional para o desenvolvimento de programas conjuntos de formação superior, e intercâmbio de docentes e estudantes.
- Em face das novas prioridades decorrentes das iniciativas das Nações Unidas sobre a educação superior para a sustentabilidade, haverá lugar para equacionar os novos desafios ao nível do currículum, campus e comunidade.

8.1.3. Opportunities

- Contribute to the application of principles and practices of environmental science and sustainability in economic activities, including in public and private organizations, and non-governmental organizations, either scientific, professional or civic (e.g. projects prepared by students under the syllabus Field Work II, and within their professional activity in several organizations).
- Ability to recruit students from Portuguese-speaking countries , namely Brazil , Angola, Mozambique and Cape Verde , but also from other Latin American countries.
- To deepen the international cooperation agreements for the development of joint programs of higher education, and exchange of teachers and students.
- Taking into account the new priorities arising from UN initiatives on higher education for sustainability, there will opportunity to respond to new challenges at the level of curriculum, campus and community.

8.1.4. Constrangimentos

- Fatores externos à universidade, incluindo o mercado de trabalho e condições socioeconómicas da população alvo.
- A percepção enviesada de que a área das ciências do ambiente não é prioritária em situações económicas, políticas e sociais desfavoráveis, pode contribuir para o afastamento de estudantes que procuram formação superior nestas áreas.
- As atuais restrições orçamentais decorrentes da conjuntura do país limitam as possibilidades de contratação de novos docentes, o que poderá vir a colocar, no futuro, problemas em matéria da sustentabilidade do curso e na renovação dos currículos.

8.1.4. Threats

- University's external factors , including the labor market and socio-economic conditions of the target population.
- The biased perception that the area of environmental sciences is not a priority in unfavorable economic, political and social conditions, may contribute to the diminished number of students seeking higher education in these areas.
- The current budget constraints arising from the economic circumstances of the country limits the possibilities of having new teachers which is likely to put future problems regarding the sustainability of the program and the renewal of the curricula.

8.2. Organização interna e mecanismos de garantia da qualidade

8.2.1. Pontos fortes

- Existência de um Modelo Pedagógico e regulamentos que garantem a uniformidade dos procedimentos.
- Existência de um S. de Gestão da Qualidade certificado pela APCER, abrangendo a gestão dos diversos setores administrativos da UAb (desde 2011).
- Existência de um sistema articulado e sequencial de organização com vista à garantia da qualidade, envolvendo os docentes, a coordenação do curso, o Grupo da Qualidade do DCeT, a Direção do Departamento, e a vice-reitoria com o pelouro da Qualidade bem como os estudantes que são os destinatários destas ações.
- Existência de um Conselho Consultivo Internacional.
- Sistematização do inquérito aos estudantes realizado de forma independente pela Reitoria, importante para avaliar a satisfação dos estudantes e a eficácia e qualidade dos cursos e da docência.
- A obtenção do prémio da European Foundation for Quality in E-Learning e da certificação da The Quality Label for the Use of ICT in Higher Education, traduzindo a política de qualidade.

8.2.1. Strengths

- Existence of a Pedagogical Model and regulations that ensure uniform procedures.
- Existence of a Quality Management System certified by APCER, that covers management of various administrative sectors of the UAb (since 2011).
- Existence of an articulated, sequential system of organization for quality assurance, involving teachers, the course coordinator, the Quality Group of DCeT, the direction of the Department, and the vice -rector with responsibility for

Quality and the students to whom these actions are addressed to.

- Existence of an International Advisory Board.
- Systematization of the students survey conducted independently by the Dean, important to assess student satisfaction and effectiveness and quality of the program and teaching.
- E -Learning Award for Quality from the European Foundation and certification from The Quality Label for the Use of ICT in Higher Education, proving the quality policy.

8.2.2. Pontos fracos

- O facto da Vice-Reitoria com o pelouro da Qualidade e do grupo de Qualidade do DCeT ser recente não permite ainda a construção de um histórico sobre a satisfação dos Estudantes em relação às UCs e aos Docentes do Curso, embora a coordenação da LCA tenha vindo a realizar inquéritos informais aos estudantes e diplomados.

8.2.2. Weaknesses

- The fact that the vice -rector with responsibility for quality and the DCeT's quality group are recent does not allow the development of a history on the satisfaction of students in relation to course and their teachers. Nevertheless the undergraduate coordination has been conducting informal surveys to students and graduates.

8.2.3. Oportunidades

- Implementação de mecanismos de melhoria contínua e de garantia da qualidade na UAb, com base no uso sistemático de instrumentos de recolha de dados, tratamento e análise dos resultados.
- Liderança em Portugal no domínio do ensino a distância e e-learning e a integração em redes internacionais na área do ensino a distância, beneficiando das boas práticas implementadas em instituições congéneres, podendo assim ser considerada uma instituição de referência no ensino a distância e e-learning em Portugal.

8.2.3. Opportunities

- Implementation of mechanisms for continuous improvement and quality assurance at UAb, based on the systematic use of instruments for data collection, processing and analysis of results.
- Leadership in Portugal in the field of distance education and e-learning and integration in international networks in the area of distance education, benefiting from the good practices implemented in similar institutions; owing to that UAb may be considered a reference institution in distance education and e-learning in Portugal.

8.2.4. Constrangimentos

- Inexistência de parâmetros consensuais relativos à Qualidade no Ensino Superior em regime de e-learning que permita a comparação entre o que a UAb faz (e como faz) e outras IES (ou Cursos de Ensino Superior) que funcionem em regime de e-learning;
- A inexistência de um guia para auto-avaliação adaptado ao tipo de ensino a distância e e-learning;
- A ausência de uma cultura de aprendizagem a distância e e-learning, traduzindo-se na falta de reconhecimento do modelo de ensino e das suas potencialidades.

8.2.4. Threats

- Lack of consensus' parameters for Quality in Higher Education in e-learning that allow comparison between what and how UAb is doing and other Higher Education Institutions or their programs do that also operate in e-learning regime;
- The lack of a guide for self-assessment adapted to distance education and e-learning;
- The absence of a culture in distance learning and e-learning, resulting in a lack of recognition of the teaching model and its potential.

8.3. Recursos materiais e parcerias

8.3.1. Pontos fortes

Recursos tecnológicos e TIC de qualidade adequadas ao M. Pedagógico da UAb;

A plataforma de e-learning tem elevada capacidade e tem mantido níveis de estabilidade funcional e técnica ao longo de todo o tempo da sua existência.

Os CLA, permitem a ligação da UAb às comunidades regionais e locais a nível nacional e no espaço lusófono, permitindo parcerias que envolvem estudantes, colaboradores e docentes. Este recurso juntamente com as parcerias existentes (ver 3.2.4) são fundamentais para o desenvolvimento de atividades presenciais nas U.C. TC I e II (e.g. estadia dos estudantes durante a semana presencial a custos reduzidos).

Parceria da UAb com a RTP2, que permite a difusão de atividades relacionadas com LCA, e.g. seminários, workshops e atividades de TC I e II.

Existência de uma política e de práticas de elaboração de e-books e recursos educativos abertos.

Capacidade de realizar provas presenciais a nível global, especial incidência no mundo Lusófono e da Emigração Portuguesa.

8.3.1. Strengths

- Technological resources and ICT with suitable quality for UAb's Teaching Model ;
- E-learning platform with high capacity and maintained levels of functional and technical stability throughout the time

of its existence.

- *The LLCs, allow connection of UAb to the regional and local communities and to the international Portuguese speaking community, allowing partnerships involving students, staff and faculty. This feature along with the existing partnerships (see 3.2.4) is fundamental for the development of activities in FW I and II course(e.g. students accommodation during the field work week at reduced costs).*
- *Partnership of UAb with RTP2 channel, allowing dissemination of EC related activities, e.g. seminars, workshops and TC I and II activities.*
- *Existence of a policy and a practice of developing e-books and open educational resources.*
- *Ability to perform face to face exams globally, in particular with the Portuguese speaking community abroad.*

8.3.2. Pontos fracos

- *Necessidade de estabelecer mais parcerias internacionais de forma a aumentar o número de estudantes em regime de mobilidade virtual.*
- *Necessidade de aumentar o desenvolvimento de projetos e parcerias de investigação e educação conjuntos entre docentes do curso de LCA e outras instituições nacionais e internacionais.*

8.3.2. Weaknesses

- *Need to establish more international partnerships to increase the number of students in virtual mobility.*
- *Need to increase the development of research and educational projects and partnerships between teachers from the environmental sciences program and others from national and international institutions.*

8.3.3. Oportunidades

- *As delegações e os CLAs permitem uma visibilidade institucional, dinamizando intervenções e a transferência de conhecimentos e saberes inerentes à LCA.*
- *A participação da UAb em redes internacionais em EaD e as parcerias nacionais existentes na área de LCA, possibilita uma constante atualização do corpo docente face às práticas mais avançadas nestas áreas.*
- *Investimento no processo integrado de recursos e produção e edição dos conteúdos de ensino/aprendizagem, de forma a garantir o acesso dentro da moodle a docentes e estudantes, permitindo assim diversificar os recursos pedagógicos disponíveis e promover novas formas de interação que irão contribuir para o enriquecimento contínuo do processo de ensino/aprendizagem.*
- *Estabelecimento de parcerias com as organizações onde os estudantes exercem a sua atividade profissional no âmbito das ciências do ambiente e afins (p.e. apoio à implementação de Sistemas de Gestão Ambiental e de Sistematização de Controlo de Perigos Alimentares).*

8.3.3. Opportunities

- *UAb's delegations and LLC allow institutional visibility, active interventions and knowledge transfer of the EC program.*
- *Participation of UAb in international networks of Distance learning and national partnerships in the field of environmental science, provides an update in teachers' CVs to meet the most advanced practices in these areas.*
- *Investment in the integrated process of resources and production and editing teaching/learning's contents, to ensure access within moodle to teachers and students, thus diversifying the teaching resources available and promote new forms of interaction that will contribute to continuous enrichment of the teaching/learning process.*
- *Establishing partnerships with organizations where students may pursue their professional activities in environmental sciences (e.g. support for the implementation of Environmental Management and Systematic Control of Food Hazards Systems).*

8.3.4. Constrangimentos

- *A situação financeira dos últimos anos tem tido efeitos diretos na disponibilização de alguns recursos materiais, nomeadamente na produção de e-books e audiovisuais de apoio e pode conduzir a uma não desejável desatualização dos recursos utilizados na UAb.*

8.3.4. Threats

- *The financial situation in recent years has had direct effects on the availability of some material resources, particularly in the production of e-books and audiovisual support materials which may lead to a undesirable not updated version of the resources used in the UAb.*

8.4 Pessoal docente e não docente

8.4.1. Pontos fortes

- *Os recursos humanos (pessoal docente e não docente) têm largos anos de experiência em EaD e possuem formação e experiência no domínio do EaD uma vez que a UAb tem investido fortemente neste aspeto (tem-se assistido ao investimento na formação académica do pessoal não docente, sujeito ao regime de avaliação da função pública (SIADAP)).*
- *Todos os docentes do curso, têm o grau de doutor nas suas diferentes áreas da especialidade, e regime de tempo a 100% na UAb, têm também formação em EaD de acordo com o Modelo Pedagógico da UAb.*
- *Os docentes de LCA integram vários centros I&D acreditados pela FCT permitindo uma melhor ligação entre investigação e ensino, e contribui também para a constituição de parcerias nacionais e internacionais.*

- O envolvimento dos docentes do curso na sua coordenação possibilita aos mesmos o domínio de todos os aspectos relacionados com o seu funcionamento.

8.4.1. Strengths

- Human resources (teaching and non-teaching staff) have many years of experience in distance learning and have training and experience in the field of distance education since the UAb has invested heavily in this field (there has been an investment in non-teaching staff, within the performance evaluation system of the public sector).
- All teachers have a PhD degree in their different areas of expertise, and work full time (100%) at UAb, having also training in distance learning according to the Pedagogical Model of UAb.
- Teachers integrate several R & D centers accredited by National Research Foundation allowing a better link between research and teaching, and also contributing to the establishment of national and international partnerships.
- The involvement of faculty members in the undergraduate program's coordination, enables them to have an insight of all functional aspects.

8.4.2. Pontos fracos

- A pesada carga letiva e administrativa dos docentes do curso dificulta o desenvolvimento da investigação pessoal e o investimento na progressão da carreira académica.

8.4.2. Weaknesses

- A heavy work load (lecturing and administrative tasks) of the faculty members restrains personal investment in research and academic career progression.

8.4.3. Oportunidades

- A produção científica dos Docentes do Curso de LCA nas suas áreas científicas, em conjunto com as publicações no âmbito do ensino a distância e e-learning, torna mais visível o trabalho realizado na UAb e promove a credibilidade científica e pedagógica de LCA, com captação de novos públicos-alvo.

8.4.3. Opportunities

- The scientific output of the academic staff in their scientific fields, together with the publications in the context of distance education and e-learning makes the work of UAb more visible and promotes scientific and pedagogical credibility of the environmental science program. These issues attract new audiences.

8.4.4. Constrangimentos

- Os constrangimentos económicos e financeiros atuais têm dificultado a abertura de concursos para a contratação de novos docentes, condicionando desta forma o alargamento e a diversificação do corpo docente do curso.

8.4.4. Threats

- The current economic and financial constraints have hampered the possibility of hiring new teachers, thus conditioning the extension and diversification of the faculty and the undergraduate programs.

8.5. Estudantes e ambientes de ensino/aprendizagem

8.5.1. Pontos fortes

- Flexibilidade do ensino a distância, por parte dos estudantes, permitindo aceder em qualquer lugar, e consoante as suas disponibilidades de tempo. O M. Pedagógico da UAb, permite o desenvolvimento de uma aprendizagem colaborativa multicultural, integrando grandes espaços geográficos.
- As semanas presenciais no âmbito das U.C. de TC I e II, incrementam a interação já estabelecida durante a lecionação assíncrona, e reforçam a troca de conhecimentos e partilha de experiências dos estudantes, dado que a maioria se encontra profissionalmente ativa.
- Possibilidade de acesso ao ensino superior por parte de estudantes com necessidades especiais, em particular os com mobilidade reduzida.
- Além dos espaços das U.C., este tipo de ensino permite a integração e o acompanhamento dos estudantes através de: módulo de ambientação online de caráter obrigatório antes do início do curso; acompanhamento pedagógico-científico pela coordenação do curso e administrativo e espaço de socialização.

8.5.1. Strengths

- Flexibility of distance learning by students, allowing access from anywhere, depending on time available. The UAb Pedagogical model, allows the development of a multicultural collaborative learning, integrating large geographic areas.
- The face to face weeks within the FW I and II courses, increase the interaction already established during the asynchronous learning, and strengthen the exchange of knowledge and sharing of experiences of students, since most of them are professionally active .
- Possibility of access to higher education by students with special needs, particularly those with reduced mobility .
- Besides the virtual space of courses, this type of teaching allows the integration and monitoring of students through: an orientation Module (free and compulsory) before the course starts; pedagogical and scientific monitoring by the course coordinator, secretary administrative support and socialization space.

8.5.2. Pontos fracos

- Necessidade de domínio nas línguas estrangeiras (em particular o inglês) dado que muita da bibliografia existente nas áreas das ciências do ambiente estarem disponíveis noutras línguas, nomeadamente em inglês.
- Dificuldade na elaboração escrita e organização de trabalhos e relatórios técnico-científicos.
- Necessidade de grande capacidade de organização por parte dos estudantes, que têm de planejar com rigor o seu tempo, em particular tendo em conta que a maioria trabalha a tempo inteiro e já com família constituída, decidindo quando realizar as atividades letivas online, em vez de simplesmente se apresentarem numa sala de aula num horário específico.
- Necessidade de maior divulgação e reconhecimento do curso de LCA a nível nacional e internacional.

8.5.2. Weaknesses

- Need for dominance in foreign languages (particularly English) as much of the existing literature in environmental sciences areas are available in English.
- Difficulty in preparing and organizing written work, technical and scientific reports.
- Need of strong organization by students, who have to plan their time accurately, particularly given that the majority work full time and have family, deciding when to perform the online activities rather than simply present themselves in a classroom at a specific time.
- Need to improve publicity and recognition of the environmental science program at national and international level.

8.5.3. Oportunidades

- Aumentar o número de estudantes a nível internacional, especialmente do mundo Lusófono.
- A atual conjuntura económica incrementa a necessidade de formação da população, em particular nas áreas emergentes das ciências do ambiente.
- O modelo de aprendizagem em ensino a distância e e-learning é atrativo para captar estudantes localizados fora dos grandes centros urbanos, bem como daqueles que, por força da sua vida profissional e familiar, não dispõem do tempo requerido para frequentar cursos presenciais.
- O facto dos estudantes do curso de LCA da UAb trabalharem em ambientes virtuais permite o desenvolvimento de algumas das competências necessárias para fazerem face aos desafios colocados pelas sociedades contemporâneas, seja no campo da intervenção cívica ativa, seja no aprofundamento das suas competências digitais.
- Crescente tendência para as pessoas funcionarem em redes virtuais que potenciam o intercâmbio cultural e a partilha de experiências profissionais.

8.5.3. Opportunities

- Increase the number of students at international level, especially within the Portuguese Speaking community.
- The current economical crises increases the need for training, particularly in the emerging areas of environmental sciences.
- The learning model of distance education and e -learning is attractive to capture students located outside the major urban centers, as well as those who, by virtue of their professional and family life, lack the time required to attend classroom courses.
- The fact that the environmental science students work in virtual environments allows them to develop some of the skills necessary to tackle the challenges posed by contemporary societies, whether in the field of active civic intervention, or in deepening their digital skills.
- Increasing trend for people to work in virtual networks that enhance cultural exchange and sharing of professional experiences.

8.5.4. Constrangimentos

- O elevado custo, ou inexistência com qualidade, de acesso à Internet em algumas partes do mundo não urbanas, impossibilita potenciais interessados, especialmente no mundo Lusófono.
- Muitos estudantes retomam os estudos após um longo período de pausa, sem hábitos de estudo, ocasionando uma acrescida dificuldade de aprendizagem e de falta de bases no caso particular das U.Cs. na área da matemática, física e química. Por sua vez este facto resulta numa menor taxa de sucesso nestas U.Cs. (ver 8.7.4.).
- Dificuldades económicas e logísticas dos estudantes se deslocarem para realizarem as atividades presenciais, no mesmo ano letivo - 2º ano, de TC I e II, embora estas estejam condensadas em 5 dias, incluindo o fim de semana.

8.5.4. Threats

- The high cost or lack of quality of Internet access in some parts of the non-urban world, doesn't allow potential candidates, especially within the Portuguese speaking countries, to participate in this type of studying.
- Many students return to student's life after a long period of intellectual inactivity and without study habits. This fact causes an increased difficulty in learning and the lack of basic knowledge, particularly in the case of mathematics, physics and chemistry. As a consequence there is a lower rate of success rate in these courses (see 8.7.4.).
- Economical and logistical difficulties of students that need to participate in the face to face activities in the same scholar year (2nd year) to attend FW I and II, although these are condensed into five days, including the weekend.

8.6. Processos

8.6.1. Pontos fortes

O cumprimento dos objetivos do Processo de Bolonha possibilitou organizar a estrutura curricular do curso, dividida em maior e menores, que permite ao estudante escolher o seu caminho de aprendizagem, de acordo com os seus

interesses.

O plano de estudos de LCA, ao integrar várias áreas científicas, e a metodologia de ensino a distância e e-learning da UAb (a existência do PUC, as atividades formativas e a avaliação contínua), garantem a obtenção dos objetivos e das competências estabelecidas de um curso nesta área científica das ciências do ambiente. A componente presencial nas U.C. de TC I e II assegura as competências mais aplicadas nesta área.

O desenho curricular oferece a possibilidade de progressão formativa, em articulação com três MSc e um PhD disponíveis no DCeT.

Os processos de apoio ao estudante são todos on-line, dispondo a UAb de uma aplicação própria (SITCON) que centraliza as solicitações dos Estudantes, proporcionando uma resposta mais eficiente pelos Serviços.

8.6.1. Strengths

The fulfillment of the objectives of the Bologna Process allowed the organization of the program's curriculum, divided into major and minors, that allow students to choose their learning pathways according to their own interests.

The curricular plan of the ES program, by integrating several scientific areas and through the UAb's distance education and e -learning methodology (the existence of the CP, the formative activities and continuous evaluation), ensures the achievement of the established goals and skills of a program in this scientific area of ES. The face to face activities of FW I and II ensures the application of skills in this area.

The curriculum design offers the possibility of training progression, in conjunction with three MSc and a PhD degrees available at the DCeT department.

The processes of student support are all online, and UAb has its own web application (SITCON) that centralizes requests from students, providing a more efficient response by the Services.

8.6.2. Pontos fracos

- A constante atualização e interdisciplinaridade das temáticas abordadas nas ciências do ambiente, exige um esforço continuo de mudança dos conteúdos programáticos das U.C. do curso, o que nem sempre é possível no regime de e-learning, tendo em conta a sua exigência na organização e atempada planificação.

- A avaliação presencial (logística de exames presenciais) exige a centralização dos processos originando diliação de prazos de publicitação de resultados de exames.

8.6.2. Weaknesses

- *The continues updating and the interdisciplinary nature of the issues addressed in the field of environmental sciences requires a continuous effort to change the syllabus of the program course, which is not always possible in the scheme of e-learning, taking into account their requirement in the organization and timely planning.*

- *The face-to-face assessment (logistics of classroom exams) requires the centralization of processes causing delay in the publication of exams results.*

8.6.3. Oportunidades

- *O curso de ciências do ambiente em EaD, de acordo com o modelo pedagógico virtual da UAb é para muitos estudantes a única efetiva oportunidade de uma formação superior de qualidade no domínio das ciências de ambiente.*
- *A contínua exploração, desenvolvimento e implementação de novas aplicações informáticas, quer relacionadas com o ensino/aprendizagem, quer com as questões mais administrativas, visando a agilização de processos e facilidade de utilização.*

8.6.3. Opportunities

- *The environmental science program in distance education, in accordance with the UAb virtual pedagogical model, is for many students the only effective opportunity for a top-quality training in the field of environmental sciences.*
- *The continued exploration, development and implementation of new computer applications, whether related to teaching / learning, either with more administrative issues, aimed at streamlining processes and easiness of use.*

8.6.4. Constrangimentos

- *Os constrangimentos económicos, financeiros e administrativos atuais dificultam a necessária inovação/renovação das metodologias utilizadas na UAb.*

8.6.4. Threats

- *The current economical, financial and administrative constraints hamper the necessary innovation / renovation of the methodologies used in the UAb.*

8.7. Resultados

8.7.1. Pontos fortes

A frequência do curso em regime de ensino a distância constitui para estes estudantes, já inseridos no mercado de trabalho, uma mais-valia importante para a sua formação e aquisição de valências e competências, bem como da sua valorização profissional e pessoal.

A taxa de sucesso de LCA segue a mesma tendência da taxa de sucesso de diplomadas no ES português na área das ciências e engenharias, mesmo tratando-se de um público essencialmente constituído por trabalhadores-estudantes, com elevada sobrecarga de trabalho e compromissos familiares. Contribui para isso a motivação dos estudantes, o

modelo de aprendizagem e sua flexibilidade e o currículum multidisciplinar do curso.

Os docentes integram vários centros I&D, permitindo a publicação, estabelecimento de parcerias e prestação de serviços à comunidade da sua atividade científica e pedagógica (e.g. alguns estudantes publicaram ou apresentaram oralmente em conferências os seus trabalhos desenvolvidos no âmbito de TC II ver 6.1.4.).

8.7.1. Strengths

- The frequency of the course in the modality of distance education is for these students, already in the labor market, important for their training and skills' acquisition and competence's gains, as well as professional and personal development.

- The success rate of the environmental science program follows the same trends of success rates of graduates in Portuguese higher education in the sciences and engineering, even in the case of an audience largely made up of working students with a heavy workload and family commitments. This may be because of student motivation, the learning model and its flexibility and the multidisciplinary curriculum of the course.

Teachers integrate several R & D centers, allowing the publication of their research work, establishing partnerships and providing services to its scientific and pedagogical community activity (e.g. some students have published or presented orally at conferences their work within FW II - see 6.1.4).

8.7.2. Pontos fracos

- O número total de estudantes a terminar o curso é ainda baixo, associado também ao facto do curso ser ainda recente, além dos estudantes serem adultos, trabalhadores e com vida familiar, conforme já referido anteriormente.

8.7.2. Weaknesses

- The total number of students having already completed the program is still low, given the fact that the program is still new. In addition as stressed earlier most of the students are adults, full time workers and with family.

8.7.3. Oportunidades

- Face às características-tipo dos estudantes da UAb (populações adultas já integradas no mercado de trabalho), a frequência do curso constitui uma inestimável mais-valia para os próprios estudantes, na aquisição de um conjunto de valências diversificadas no âmbito da sua qualificação, da sua autoestima e da valorização profissional na área das ciências do ambiente, proporcionando assim aos empregadores pessoas qualificadas nesta área.

- Incrementar a disseminação nacional e internacional (em particular nos países de expressão e língua portuguesa) dos trabalhos produzidos no âmbito de Trabalho de Campo II.

8.7.3. Opportunities

- Given the characteristics of UAb's students (adult population already integrated in the labor market), the frequency of the program is an invaluable asset for the students themselves, in the acquisition of a diverse set of skills within their qualification and their self-esteem and professional development in the field of environmental sciences. In this way they give the possibility of employers to have qualified people in this area.

- Increase national and international dissemination (particularly in countries of Portuguese language and expression) of the reports produced under Field Work II.

8.7.4. Constrangimentos

- Dificuldades económicas e financeiras a nível nacional e mundial ocasionam que os estudantes se inscrevam em menos unidades curriculares, logo demoram mais tempo a finalizar o curso de LCA.

- Existência de uma baixa taxa de sucesso no 1º ano, devido a falta de bases dos estudantes, associada às U.Cs. de base como cálculo, física para as ciências ambientais e conceitos fundamentais da química (ver 7.1.2. e 8.5.4.). No caso da área da matemática a U.C. de pré-cálculo, optativa e fora do plano de estudos, tenta colmatar as eventuais deficiências de matemática.

8.7.4. Threats

- Economical and financial constraints at national and global scale, have as consequence that students enroll in fewer courses, thus taking a longer time to finish the environmental science program.

- Low success rate at 1 year, associated with lack of basic knowledge of fundamental courses like calculus, physics for environmental sciences and fundamental concepts of chemistry (see 7.1.2. and 8.5.4.). In the case of mathematics the pre-calculus course, optional and outside the curricular plan, tries to overcome weaknesses in mathematics.

9. Proposta de acções de melhoria

9.1. Objectivos gerais do ciclo de estudos

9.1.1. Debilidades

Relativamente aos objetivos gerais do curso, constata-se a necessidade de:

1. Aprofundar o desenvolvimento de competências que sejam transferíveis para contextos de empregabilidade e de interdisciplinaridade, no âmbito das áreas científicas das ciências do ambiente.

2. Desenvolver nos estudantes o espírito de cidadania, incluindo a cidadania ambiental, de modo a permitir-lhes compreender e intervir de forma mais ativa e consciente na sociedade, nomeadamente face a alguns dos problemas ambientais atuais e globais.

9.1.1. Weaknesses

In relation to general objectives of the program, there has been the need to:

- 1. Deepen the development of skills to contexts of employability and interdisciplinary in the scientific areas of the environmental science.*
- 2. Develop in students citizenship behaviour, including environmental citizenship, to enable them to understand and be more active and aware in society, especially in some of the current and global environmental problems.*

9.1.2. Proposta de melhoria

- 1. Na linha das atividades presenciais de TCII, desenvolver um trabalho articulado no âmbito das várias UCs do curso, com vista a colmatar o aspeto referido anteriormente para o que pode contribuir a realização de iniciativas articuladas com os Centros Locais de Aprendizagem (CLAs), com instituições públicas e privadas, assim como com outras forças vivas da sociedade, a nível local e regional;*
- 2. Promover iniciativas que permitam uma reflexão e intervenção dos estudantes no campo do exercício de uma cidadania ativa e consciente de apoio à prevenção / resolução dos problemas ambientais.*

9.1.2. Improvement proposal

- 1. In line with the face to face activities of FWII, it is needed to develop an articulated efforts within the various courses of the undergraduate programme of Environmental Sciences, in order to address previously mentioned aspect that can contribute to the achievement of articulated initiatives with Local Learning Centres (LLCs), and public and private institutions, as well other local and regional stakeholders;*
- 2. Promote initiatives that allow reflection and intervention of students in the field of an active and conscious citizenship to support prevention/resolution of environmental problems.*

9.1.3. Tempo de implementação da medida

- 1. Imediata.*
- 2. imediata.*

9.1.3. Implementation time

- 1. Immediate.*
- 2. Immediate.*

9.1.4. Prioridade (Alta, Média, Baixa)

1º e 2º Alta.

9.1.4. Priority (High, Medium, Low)

1st e 2nd High.

9.1.5. Indicador de implementação

- 1. Realização de uma ação anual em articulação com os CLAs, com instituições públicas e privadas, assim como outras forças vivas da sociedade, a nível local e regional.*
- 2. Realização de uma ação anual que envolva os estudantes.*

9.1.5. Implementation marker

- 1. Development of an annual action in conjunction with LLCs, with public and private institutions, as well as other local and regional stakeholders.*
- 2. Development of an annual action involving students.*

9.2. Organização interna e mecanismos de garantia da qualidade.

9.2.1. Debilidades

- 1. Ausência de reconhecimento em Portugal de referenciais de qualidade aplicáveis ao ensino a distância e e-learning e de resultados de respectivos indicadores não permitindo o benchmarking.*
- 2. Necessidade de consolidação e aperfeiçoamento do modelo organizativo e dos mecanismos da garantia da qualidade.*

9.2.1. Weaknesses

- 1. Lack of recognition in Portugal of quality guidelines applicable to distance education and e-learning outcomes and related indicators not allowing benchmarking.*
- 2. Need for consolidation and improvement of the organizational model and the mechanisms of quality assurance.*

9.2.2. Proposta de melhoria

- 1. Aplicação dos referenciais para a avaliação da qualidade na conceção, implementação e acompanhamento do processo ensino-aprendizagem, que venham a ser apresentados pelo Observatório para a Qualidade do EaD.*
- 2. Consolidação e aperfeiçoamento do modelo organizativo e dos mecanismos da garantia da qualidade das estruturas departamentais e da reitoria que superintendem estes processos.*

9.2.2. Improvement proposal

- 1. Application of benchmarks for quality assurance in design, implementation and monitoring of the learning process, which will be presented by the Observatory for Quality in Distance Learning.*
- 2. Consolidation and improvement of the organizational model and the mechanisms of quality assurance of departmental structures and the rectory that supervise these processes.*

9.2.3. Tempo de implementação da medida

- 1. Dependente do calendário de implementação das diretrizes emanadas do Observatório para a Qualidade do EaD.*
- 2. Um ano letivo.*

9.2.3. Improvement proposal

- 1. Dependent on the timing of implementation guidelines issued by the Observatory for Quality Distance Learning.*
- 2. One academic year.*

9.2.4. Prioridade (Alta, Média, Baixa)

- 1. Alta*
- 2. Média*

9.2.4. Priority (High, Medium, Low)

- 1. High*
- 2. Medium*

9.2.5. Indicador de implementação

- 1. Elaboração do documento com os indicadores específicos aplicados às ciências do ambiente e sua aprovação nos órgãos competentes.*
- 2. Resultados produzidos pelos intervenientes nas várias instâncias do processo de garantia da qualidade: inquéritos aos docentes e estudantes (continuidade), reuniões de trabalho, relatório-síntese no final do ano.*

9.2.5. Implementation marker

- 1. Elaboration of the document with specific indicators applied to environmental science and its approval in the superintended governmental agencies.*
- 2. Results produced by the stakeholders of the quality assurance process: surveys of teachers and students (continuity), workshops, summary report at the end of the year.*

9.3 Recursos materiais e parcerias

9.3.1. Debilidades

- 1. Reduzido nº de estudante em regime de mobilidade virtual, cujos procedimentos não estão ainda totalmente padronizados e estabelecidos comparativamente à mobilidade presencial.*
- 2. Necessidade de aumentar o desenvolvimento de projetos de investigação conjuntos entre docentes do curso de LCA e outras instituições nacionais e internacionais.*

9.3.1. Weaknesses

- 1. Reduced number of students in virtual mobility regime, which processes are not yet fully standardized and set out compared to face to face mobility.*
- 2. Need to increase the development of joint research projects between the academic staff of the environmental program and other national and international institutions.*

9.3.2. Proposta de melhoria

Dar continuidade e incremento à promoção de parcerias e de protocolos com organizações nacionais e estrangeiras.

9.3.2. Improvement proposal

Continue and increase partnerships and protocols with national and foreign organizations.

9.3.3. Tempo de implementação da medida

2 anos

9.3.3. Implementation time

2 years

9.3.4. Prioridade (Alta, Média, Baixa)*Média***9.3.4. Priority (High, Medium, Low)***Medium***9.3.5. Indicador de implementação***-Número de protocolos nacionais e estrangeiros, a nível das organizações e académico.***9.3.5. Implementation marker***Number of national and foreign protocols, at organizations and academic level.*

9.4. Pessoal docente e não docente**9.4.1. Debilidades**

1. A equipa docente do curso é reduzida, atendendo ao grau de investimento (tempo gasto e formação) que o e-learning exige e o número de docentes nos lugares superiores da carreira académica é reduzido.
2. O número de pessoal não docente afeto ao curso é limitado, face ao trabalho de caráter técnico/administrativo que o funcionamento do curso exige.

9.4.1. Weaknesses

1. The academic staff of the undergraduate program is reduced, given the degree of investment (time spent and training) that e-learning requires and the number of teachers in higher places of the academic career is reduced.
2. The number of non-teaching staff (secretary support) of the undergraduate program is limited, due to the work of technical / administrative nature that the functioning of the undergraduate program requires.

9.4.2. Proposta de melhoria

1. Abertura de concursos para professores auxiliares e provimento de lugares superiores da carreira académica nas áreas científicas do curso.
- 2 Afetação de mais pessoal não-docente ao curso, de modo a haver um apoio administrativo e técnico mais amplo e diversificado que liberte os docentes deste tipo de tarefas.

9.4.2. Improvement proposal

1. Open of faculty career position (for assistant professors) and senior posts in academic careers in the scientific areas of the undergraduate program.
2. More non-teaching staff to the program to promote a broader and more diverse administrative and technical support, allowing also for teachers to be free of such tasks.

9.4.3. Tempo de implementação da medida

1. Próximos anos letivos.
2. Próximo ano letivo

9.4.3. Implementation time

1. Next academic years.
2. Next academic year.

9.4.4. Prioridade (Alta, Média, Baixa)

1. Média
2. Alta

9.4.4. Priority (High, Medium, Low)

1. Medium
2. High

9.4.5. Indicador de implementação

1. Contratação de docentes nos próximos anos letivos, em função da disponibilidade financeira da instituição.
2. Afetação de mais um funcionário ao curso, na área administrativa e técnica.

9.4.5. Implementation marker

1. Recruitment of academic staff in the next academic years, depending on financial availability of the institution.
2. Allocation of another employee in administrative and technical support area.

9.5. Estudantes e ambientes de ensino/aprendizagem

9.5.1. Debilidades

1. Dificuldade de organização por parte dos estudantes em virtude das suas atividades profissionais e pessoais.
2. Deficiente domínio das línguas estrangeiras por parte dos estudantes, em particular o inglês, onde existe muita bibliografia na área do curso.
3. Dificuldade dos estudantes na elaboração escrita e organização de trabalhos e relatórios técnico-científicos.
4. Necessidade de maior divulgação e reconhecimento do curso de LCA a nível nacional e internacional.

9.5.1. Weaknesses

1. Difficulty of organization by students because of their professional and personal activities.
2. Poor students ability for foreign languages, particularly English, where there is much literature on the undergraduate program scientific area.
3. Students difficulty in preparing written work and organizing technical and scientific reports.
4. Need for greater disclosure and recognition of the undergraduate program of environmental sciences at national and international level.

9.5.2. Proposta de melhoria

1. Reforçar o módulo de ambientação, e.g., implementação de módulos de transmissão de técnicas de organização de estudo para o estudante virtual e explorar outras formas de comunicação. O modelo pedagógico da UAb está também em revisão para fazer face às necessidades dos estudantes, que resultou da experiência adquirida desde a sua implementação e tendo em conta as constantes atualizações das TIC.
2. Implementação de medidas concretas com vista a encaminhar os estudantes do curso para módulos de formação ALV, de línguas estrangeiras, tirando partido dos benefícios financeiros concedidos a estudantes da UAb que frequentem essas formações.
3. Inclusão nas atividades presenciais de Trabalhos de Campo I, de um seminário sobre regras e normas para a elaboração de relatórios técnico-científicos, pesquisas bibliográficas e apresentações orais. Este seminário já se encontra preparado e a implementar este ano letivo
4. Incrementar estratégias de divulgação, reconhecimento e marketing de LCA

9.5.2. Improvement proposal

1. Strengthening the orientation module, e.g, implementation modules with techniques for study organizing for virtual student and explore other forms of communication. The pedagogical model of UAb is also under review to meet needs of students, which resulted from experience gained since its implementation and considering the continuing updates of ICT.
2. Implementing measures to direct students of the program to foreign language learning courses, taking advantage of the financial benefits granted to UAb students attending these courses.
3. Inclusion in the face to face activities of Fieldwork I, a seminar on rules and standards for the preparation of technical and scientific reports, literature research and oral presentations. This seminar is already prepared and to be implemented this school year.
4. Increase dissemination strategies, recognition and marketing of the environmental science undergraduate program.

9.5.3. Tempo de implementação da medida

1. Próximos anos letivos.
2. Próximos anos letivos.
3. Este ano letivo.
4. Próximos anos letivos.

9.5.3. Implementation time

1. Next academic years.
2. Next academic years.
3. This academic year.
4. Next academic years.

9.5.4. Prioridade (Alta, Média, Baixa)

1. Média
2. Média
3. Alta
4. Média

9.5.4. Priority (High, Medium, Low)

1. Medium
2. Medium
3. High
4. Medium

9.5.5. Indicador de implementação

- 1 e 2 Aumento da taxa de sucesso no primeiro ano do curso.**
- 3. Melhor qualidade dos trabalhos de avaliação contínua nas diferentes u.c. e relatórios produzidos no âmbito das u.c. de Trabalhos de Campo I e II.**
- 4. Maior número de estudantes no curso, nomeadamente emigrante e estrangeiros dos países lusófonos.**

9.5.5. Implementation marker

- 1 and 2 Increasing the success rate in the first year of the undergraduate program.**
- 3. Better quality of the e-folios produced in continuous assessment in the different courses and reports produced within Fieldwork I and II.**
- 4. Highest number of students in the undergraduate program of Environmental Sciences, namely from the emigrant population and from Portuguese speaking community.**

9.6. Processos

9.6.1. Debilidades

- 1. A necessidade de constante atualização e interdisciplinaridade das temáticas abordadas nas ciências do ambiente.**
- 2. A centralização dos processos, como o é o caso da logística de exames, origina longos tempos de espera na organização dos exames recepcionados de todos os locais de exame e na publicação das respetivas avaliações.**

9.6.1. Weaknesses

- 1. The constant need for updating and interdisciplinarity of the topics addressed in the environmental sciences program.**
- 2. The centralization of administrative processes, like the case of the face to face exams, originates long waiting times in the reception of the exams from all the locals of the exams and publication of the respective results.**

9.6.2. Proposta de melhoria

- 1 Atualização e inovação do plano curricular de LCA face à contínua evolução desta temática e tendo em conta o feedback dos inquéritos aos estudantes, incluindo a existência de uma u.c. que incorpore um trabalho/projeto final de curso mais integrador e que permita a aplicação de todos os conceitos apreendidos ao longo do curso (ver ponto 10).**
- 2. Implementação de um processo de desmaterialização (digitalização) das provas nos locais de realização das avaliações, e o envio das mesmas para numa base de dados, com acesso aos professores envolvidos.**

9.6.2. Improvement proposal

- 1 Updating and innovating the curriculum of the Environmental sciences program due to the continuing evolution of this issue, taking into account feedback from students surveys, including a course that incorporates a final assignment/project more integrative and allowing the implementation of all concepts learned throughout the undergraduate program ES (see section 10).**
- 2. Implementation of a process of dematerialization (scans and database implementation) of the face to face exams at the locations where the evaluations take place, and where the academic staff can have access to.**

9.6.3. Tempo de implementação da medida

- 1. Próximos anos letivos.**
- 2. Próximos anos letivos.**

9.6.3. Implementation time

- 1. Next academic years.**
- 2. Next academic years.**

9.6.4. Prioridade (Alta, Média, Baixa)

- 1. Média.**
- 2. Média.**

9.6.4. Priority (High, Medium, Low)

- 1. Medium.**
- 2. Medium**

9.6.5. Indicador de implementação

- 1. Aprovação da alteração de um novo plano de estudos.**
- 2. Data da implementação do software "mala virtual".**

9.6.5. Implementation marker

- 1. Approval of the alteration of the new study plan.**
- 2. Date for the implementation of the software "virtual suitcase".**

9.7. Resultados

9.7.1. Debilidades

1. Elevadas taxas de insucesso nas u.c. de 1º ano, nomeadamente nas u.c. na área do cálculo, física para as ciências do ambiente e conceitos fundamentais de química, o que provoca uma diminuição no número de estudantes diplomados.

9.7.1. Weaknesses

1. High failure rates in the courses of the 1st year of the undergraduate program, including courses of calculus, physical for environmental sciences and fundamental concepts of chemistry, which causes a decrease in the number of graduate students.

9.7.2. Proposta de melhoria

1.

1.1 Aumento da criação de um maior número e mais diversificados recursos digitais de apoio à aprendizagem (e.g. vídeos, manuais, atividades formativas), com apoio das novas tecnologias e em estreita articulação com a Área de Conteúdos Multimédia da UAb, nas u.c. com maior taxa de insucesso.

1.2. Desenvolvimento de novas estratégias de apoio ao processo de aprendizagem, a serem implementadas juntamente com os docentes nas u.c. com maior taxa de insucesso.

9.7.2. Improvement proposal

1.

1.1 In the courses with higher failure rate increase the development of a greater number and more diverse of digital resources to support the learning process (e.g. videos, e-books, training activities), with the support of new technologies and in close articulation with the Area of Multimedia Contents of UAb.

1.2. Development of new strategies to support the learning process to be implemented with the teachers of the courses with higher failure rate.

9.7.3. Tempo de implementação da medida

1.1 A partir deste ano letivo.

1.2. A partir de neste ano letivo.

9.7.3. Implementation time

1.1 From this academic year.

1.2. From this academic year.

9.7.4. Prioridade (Alta, Média, Baixa)

1.1 Alta.

1.2. Alta.

9.7.4. Priority (High, Medium, Low)

1.1 High.

1.2. High.

9.7.5. Indicador de implementação

1 Aumento da taxa de sucesso no primeiro ano do curso.

9.7.5. Implementation marker

1 Increasing the rate of success in the first year of the undergraduate program.

10. Proposta de reestruturação curricular

10.1. Alterações à estrutura curricular

10.1. Alterações à estrutura curricular

10.1.1. Síntese das alterações pretendidas

Em face das novas prioridades decorrentes das recentes iniciativas das NU sobre a E. para sustentabilidade, e tendo em conta os pontos 8 e 9:

1A UC de TC II transita para o 3º ano 2º sem, podendo ser selecionada uma u.c. do minor a partir do 2º a/ 2º s.

2Criação de uma nova UC Educação para a Sustentabilidade no Maior substituindo a UC de Evolução e Classificação Biológica

3No Minor em Cons. do Património Natural a UC de educação ambiental, é substituída por uma uc de "Ecologia de

Alterações Globais". Esta UC também é pertinente no minor em ambiente e saúde, substituindo a uc Biologia Humana 4A UC microeconomia, uc exclusiva para o curso de 1ºCiclo de Gestão, deverá ser substituída por uma uc Economia do Desenvolvimento Sustentável

5A UC tecnologias ambientais deverá ser apresentada no minor em Ambiente e Saúde, substituindo a uc Introd. à Ética e Cidadania Ambiental

6. A UC nutrição é substituída por Alimentação sustentável

Esta alteração é menor que 10%, segundo Delib. 1859/2013

10.1.1. Synthesis of the intended changes

Due to the new priorities and paradigms from the recent UN initiatives on E. for sustainability , and taking into account section 9 and 10:

1Course FW II moves into the 3rd year 2nd sem, at 2nd year 2nd sem a course of the minor can be chosen.

2New course " Education for Sustainability " replacing " Biological Evolution and Classification".

3In the minor in Conservation of Natural Heritage the course "environmental education", is replaced by " Ecology of Global Change ". This course is also relevant for the minor in environment and health, replacing "Human Biology".

4The microeconomics, which is exclusive for management degree, should be replaced by the course "Economy for sustainable development"

5 The course "environmental technologies" must be offered in the minor in Environment and Health, replacing "Introductio-

n to the Ethics and Environmental Citizenship"

6 The course "nutrition" is replaced by "Sustainable diet"

This change is less than 10%, according to Delib. 1859/2013

10.1.2. Nova estrutura curricular pretendida

Mapa Ciências do Ambiente/Minor em Ambiente e Saúde

10.1.2.1. Ciclo de Estudos:

Ciências do Ambiente

10.1.2.1. Study programme:

Environmental Sciences

10.1.2.2. Grau:

Licenciado

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

Ciências do Ambiente/Minor em Ambiente e Saúde

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

Environmental Sciences / Minor in Environment and Health

10.1.2.4 Nova estrutura curricular pretendida / New intended curricular structure

Área Científica / Scientific Area	Sigla / Acronym	ECTS Obrigatórios / Mandatory ECTS	ECTS Optativos / Optional ECTS*
Ciências e Tecnologia do Ambiente / Environmental Sciences and Technologies	CTA	76	0
Ciências da Terra e do Espaço / Earth Sciences	CTE	22	0
Ciências Biológicas / Biology	CBiol	16	0
Química e Bioquímica / Chemistry and Biochemistry	QuimBioquim	18	0
Matemática / Mathematics	Mat	18	0
Física / Physical Sciences	Fis	6	0
Ciências da Saúde / Health Sciences	CSau	12	0
Ciências e Engenharia dos Materiais / Sciences and Engineering of Materials	CEM	6	0
Ciências Jurídicas / Juridical Sciences	CJur	6	0
(9 Items)		180	0

Mapa Ciências do Ambiente/Minor em Conservação do Património Natural

10.1.2.1. Ciclo de Estudos:

Ciências do Ambiente

10.1.2.1. Study programme:
Environmental Sciences

10.1.2.2. Grau:
Licenciado

10.1.2.3. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):
Ciências do Ambiente/Minor em Conservação do Património Natural

10.1.2.3. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):
Environmental Sciences / Minor in Natural Heritage Conservation

10.1.2.4 Nova estrutura curricular pretendida / New intended curricular structure

Área Científica / Scientific Area	Sigla / Acronym	ECTS Obrigatórios / Mandatory ECTS	ECTS Optativos / Optional ECTS*
Ciências e Tecnologias do Ambiente/Environmental Sciences and Technologies	CTA	76	0
Ciências da Terra e do Espaço / Earth Sciences	CTE	37	0
Ciências Biológicas / Biology	CBiol	25	0
Química e Bioquímica / Chemistry and Biochemistry	QuimBioquim	12	0
Matemática / Mathematics	Mat	12	0
Física / Physical Sciences	Fis	6	0
Ciências Jurídicas / Juridical Sciences	CJur	6	0
Gestão / Management	Gest	6	0
(8 Items)		180	0

Mapa Ciências do Ambiente/Minor em Gestão e Sustentabilidade Ambiental

10.1.2.1. Ciclo de Estudos:
Ciências do Ambiente

10.1.2.1. Study programme:
Environmental Sciences

10.1.2.2. Grau:
Licenciado

10.1.2.3. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):
Ciências do Ambiente/Minor em Gestão e Sustentabilidade Ambiental

10.1.2.3. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):
Environmental Sciences / Minor in Environmental Management and Sustainability

10.1.2.4 Nova estrutura curricular pretendida / New intended curricular structure

Área Científica / Scientific Area	Sigla / Acronym	ECTS Obrigatórios / Mandatory ECTS	ECTS Optativos / Optional ECTS*
Ciências e Tecnologia do Ambiente / Environmental Sciences and Technologies	CTA	88	0
Ciências da Terra e do Espaço / Earth Sciences	CTE	22	0
Ciências Biológicas / Biology	CBiol	16	0
Química e Bioquímica / Chemistry and Biochemistry	QuimBioquim	12	0
Matemática / Mathematics	Mat	12	0
Física / Physical Sciences	Fis	6	0
Ciências Jurídicas / Juridical Sciences	CJur	6	0
Gestão / Management	Gest	18	0
(8 Items)		180	0

10.2. Novo plano de estudos

Mapa XII – Novo plano de estudos - Maior Ciências do Ambiente - 2º ano/2º semestre

10.2.1. Ciclo de Estudos:

Ciências do Ambiente

10.2.1. Study programme:

Environmental Sciences

10.2.2. Grau:

Licenciado

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

Maior Ciências do Ambiente

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

Maior Environmental Sciences

10.2.4. Ano/semestre/trimestre curricular:

2º ano/2º semestre

10.2.4. Curricular year/semester/trimester:

2nd year/2nd semester

10.2.5 Novo plano de estudos / New study plan

Unidades Curriculares / Curricular Units	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS	Observações / Observations (5)
Novas Ruralidades / New Rural	CTA	semestral	156	26(O)	6	obrig/comp
Sistemas de Informação Geográfica /Geographic Information Systems	CTA	semestral	156	26(O)	6	obrig/comp
Riscos Naturais / Natural Hazards	CTA	semestral	156	26(O)	6	obrig/comp
Educação para a Sustentabilidade / Education for Sustainability	CTA	semestral	156	26(O)	6	obrig/comp
UC Minor 3º ano/2º semestre /CU Minor 2nd year/2ndsemester (5 Items)	CTA / CBiol / Csaud ou Qui/Bio / Ges /CTE	semestral	156	26(O)	6	obrig/comp

Mapa XII – Novo plano de estudos - Maior Ciências do Ambiente/ Minor em Ambiente e Saúde - 3º ano/1º semestre

10.2.1. Ciclo de Estudos:

Ciências do Ambiente

10.2.1. Study programme:

Environmental Sciences

10.2.2. Grau:

Licenciado

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

Maior Ciências do Ambiente/ Minor em Ambiente e Saúde

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

Maior in Environmental Sciences / Minor in Environment and Health

10.2.4. Ano/semestre/trimestre curricular:

3º ano/1º semestre

10.2.4. Curricular year/semester/trimester:

3rd year /1st semester

10.2.5 Novo plano de estudos / New study plan

Unidades Curriculares / Curricular Units	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS	Observações / Observations (5)
Segurança e Higiene no Trabalho / Safety and Hygiene at Work	CEM	semestral	156	26(O)	6	obrig/comp
Consumo e Ambiente / Consumption and Environment	CTA	semestral	156	26(O)	6	obrig/comp
Alimentação Sustentável / Sustainability Diet	CSau	semestral	156	26(O)	6	obrig/comp
Elementos de Bioestatística / Elements of Biostatistics	Mat	semestral	156	26(O)	6	obrig/comp Integrados com alunos de outra turma/integrated with students from other class
Tecnologias Ambientais /Environmental Technologies (5 Items)	CTA	semestral	156	26(O)	6	obrig/comp

Mapa XII – Novo plano de estudos - Maior em Ciências do Ambiente / Minor em Ambiente e Saúde - 3º ano / 2º semestre**10.2.1. Ciclo de Estudos:**
*Ciências do Ambiente***10.2.1. Study programme:**
*Environmental Sciences***10.2.2. Grau:**
*Licenciado***10.2.3. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):**
*Maior em Ciências do Ambiente / Minor em Ambiente e Saúde***10.2.3. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):**
*Maior in Environmental Sciences / Minor in Environment and Health***10.2.4. Ano/semestre/trimestre curricular:**
*3º ano / 2º semestre***10.2.4. Curricular year/semester/trimester:**
*3rd year / 2nd semester***10.2.5 Novo plano de estudos / New study plan**

Unidades Curriculares / Curricular Units	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS	Observações / Observations (5)
Novas Energias / New Energies	CTA	semestral	156	26(O)	6	obrig/comp
Ecologia para as Alterações Globais / Ecology for Global Changes	CTA	semestral	156	26(O)	6	obrig/comp
Segurança Alimentar / Food Safety	QuimBioquim	semestral	156	26(O)	6	obrig/comp
Microbiologia Ambiental / Environmental Microbiology	CBiol	semestral	156	26(O)	6	obrig/comp
Saúde Ambiental / Environmental Health	CSau	semestral	156	26(O)	6	obrig/comp
Trabalhos de Campo II / Field Work II	CTA/CBiol/CTE	semestral	156	78 25(T) 36(TC) 17(O)	6	obrig/comp
(6 Items)						

Mapa XII – Novo plano de estudos - Maior Ciências do Ambiente/ Minor em Conservação do Património Natural - 3º ano / 2º semestre

10.2.1. Ciclo de Estudos:
Ciências do Ambiente

10.2.1. Study programme:
Environmental Sciences

10.2.2. Grau:
Licenciado

10.2.3. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):
Maior Ciências do Ambiente/ Minor em Conservação do Património Natural

10.2.3. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):
Maior in Environmental Sciences / Minor in Natural Heritage Conservation

10.2.4. Ano/semestre/trimestre curricular:
3º ano / 2º semestre

10.2.4. Curricular year/semester/trimester:
3rd year / 2nd semester

10.2.5 Novo plano de estudos / New study plan

Unidades Curriculares / Curricular Units	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS	Observações / Observations (5)
Caracterização e Conservação do Património Geológico / Describing and Conserving Geoheritage	CTE	semestral	156	26(O)	6	obrig/comp
Novas Energias/New Energies	CTA	semestral	156	26(O)	6	obrig/comp
Economia do Desenvolvimento Sustentável/ Economy for Sustainable Development	Gest	semestral	156	26(O)	6	obrig/comp
Instrumentos de Gestão Ambiental /Environmental Management Tools	CTA	semestral	156	26(O)	6	obrig/comp
Ecologia das Alterações Globais / Ecology for Global Change	CTA	semestral	156	26(O)	6	obrig/comp
Trabalhos de Campo II / Field Work II	CTA/CBiol/CTE	semestral	156	78 25(T) 36(TC) 17(O)	6	obrig/comp
(6 Items)						

Mapa XII – Novo plano de estudos - Maior Ciências do Ambiente/ Minor em Gestão e Sustentabilidade Ambiental - 3º ano / 2º semestre

10.2.1. Ciclo de Estudos:
Ciências do Ambiente

10.2.1. Study programme:
Environmental Sciences

10.2.2. Grau:
Licenciado

10.2.3. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):
Maior Ciências do Ambiente/ Minor em Gestão e Sustentabilidade Ambiental

10.2.3. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):
Maior in Environmental Sciences / Minor in Environmental Management and Sustainability

10.2.4. Ano/semestre/trimestre curricular:

3º ano / 2º semestre

10.2.4. Curricular year/semester/trimester:

3rd year / 2nd semester

10.2.5 Novo plano de estudos / New study plan

Unidades Curriculares / Curricular Units	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS	Observações / Observations (5)
Novas Energias/New Energies	CTA	semestral	156	26(O)	6	obrig/comp
Instrumentos de Gestão Ambiental /Environmental Management Tools	CTA	semestral	156	26(O)	6	obrig/comp
Princípios de avaliação de impacte ambiental / Principles of Environmental Impact Assessment	CTA	semestral	156	26(O)	6	obrig/comp
Economia do Desenvolvimento Sustentável / Economy for Sustainable Development	Gest	semestral	156	26(O)	6	obrig/comp
Planeamento e Gestão Estratégica / Strategic Planning and Management	Gest	semestral	156	26(O)	6	obrig/comp Integrados com alunos de outra turma/integrated with students from other class
Trabalhos de Campo II/Field Work II	CTA/CBiol/CTE	semestral	156	78 25(T) 36(TC) 17(O)	6	obrig/comp
(6 Items)						

10.3. Fichas curriculares dos docentes**Mapa XIII - Marc Marie Luc Philippe Jacquinet****10.3.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***Marc Marie Luc Philippe Jacquinet***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.):***Departamento de Ciências Sociais e de Gestão / Department of Social Sciences and Management***10.3.4. Categoria:***Professor Auxiliar ou equivalente***10.3.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):***100***10.3.6. Ficha curricular de docente:**[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**10.4. Organização das Unidades Curriculares (apenas para as unidades curriculares novas)****Mapa XIV - Alimentação Sustentável / Sustainable Food****10.4.1.1. Unidade curricular:***Alimentação Sustentável / Sustainable Food***10.4.1.2. Docente responsável e respectiva carga lectiva na unidade curricular (preencher o nome completo):***Ana Paula Figueira Vaz Fernandes (26h)***10.4.1.3. Outros docentes e respectivas cargas lectivas na unidade curricular:***não aplicável***10.4.1.3. Other academic staff and lecturing load in the curricular unit:***not applicable*

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

1. Aplicar os conhecimentos elementares da Nutrição para compreender a sua influência nas doenças crónicas não transmissíveis.
2. Descrever e avaliar os diferentes padrões alimentares
3. Reconhecer as novas tendências alimentares saudáveis
4. Caracterizar e avaliar o desperdício alimentar produzido pelas famílias.

10.4.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

Students will be able to:

1. Apply basic nutritional knowledge to understanding of nutritional implications of chronic diseases.
2. Describe and evaluate the major food patterns
3. Describe the new healthy food trends
4. Characterize and evaluate the theme Food Waste

10.4.1.5. Conteúdos programáticos:

1. Nutrientes e suas funções
2. Alimentação e as principais ameaças à saúde
3. Padrões alimentares
4. Novas tendências alimentares saudáveis
5. Desperdício alimentar e sustentabilidade

10.4.1.5. Syllabus:

1. Nutrients and their functions
2. Food and major health threats
3. Dietary patterns
4. Healthy and new food trends
5. Food waste and sustainability

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

Os conteúdos programáticos encontram-se organizados de modo a permitir aos estudantes, a compreensão dos princípios relacionados com uma alimentação sustentável. Para isso, inicia com noções de nutrientes e suas funções. De seguida, são apresentadas as doenças crónicas não transmissíveis (constituem as principais ameaças à saúde), e comparados diversos tipos de padrões alimentares, assim como as novas tendências alimentares saudáveis. Por fim, e fundamental para esta UC, a temática do desperdício alimentar é estudada tanto na perspectiva da sua caracterização nacional e internacional, como ao nível de campanhas de sensibilização com vista à sua redução.

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

The contents are organized to enable students to understand the principles related to sustainable food. For this, the syllabus starts with notions of nutrients and its functions. Thereafter, non-communicable chronic diseases (constitute the main threats to health) are presented. Also, different food patterns are compared, as well as new healthy food trends. Finally, and central to this UC, the topic of food waste is studied both from the perspective of their national and international characterization, as at level of public campaigns aimed at its reduction.

10.4.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

E-Learning (completamente online)

Ser estudante em e-learning na UAb implica que a aprendizagem decorra num ambiente virtual com o apoio de um conjunto de ferramentas de trabalho e de comunicação e com materiais e recursos diversificados (livros, vídeos, áudios). É neste ambiente e através destas ferramentas que se processa o ensino, bem como a comunicação com o professor e com os restantes colegas e onde a participação se desenvolve com as atividades propostas pelo professor.

Nesta UC a comunicação com o docente decorre de um modo contínuo, não existindo, portanto, definição temporal rígida ou intransigente. Em cada tópico da UC, é disponibilizado um fórum de discussão e de dúvidas que está visível a toda a turma (tanto a estudantes em avaliação contínua, assim como por exame final). Esta comunicação é, sobretudo, assíncrona, implicando que a resposta às intervenções publicadas pelos estudantes não seja imediata, podendo variar entre algumas horas e um máximo de 48h.

10.4.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

E-Learning (fully online)

Being an e-learning student at the Open University implies that this course takes place in a virtual environment, with the support of a set of working tools and communication materials and diversified resources (books, videos, audios). It is in this environment and through these tools that the teaching processes occurs, as well as communication with the teacher and with other colleagues and where participation involves the activities proposed by the teacher. In this CU the communication with the teacher develops in a continuous manner, thus not with rigid or flexible temporal resolution. In each topic of UC, is provided a forum for discussion and questions that is visible to the entire class (both students in continuous assessment as well as final exam). This communication is primarily asynchronous, implying that the response to interventions published by the students is not immediate and may vary between a few hours and a maximum of 48 hours.

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

A realização de pesquisa, trabalho individual (e-folios) e colaborativo (desafios semanais) com posterior avaliação permitem ao estudante consolidar o conhecimento e uma aprendizagem significativa. Nas e-atividades os estudantes utilizam os diversos materiais disponibilizados de modo a adquirirem as competências e objetivos da UC pela aquisição dos conhecimentos, sua compreensão, consolidação e aplicação. A avaliação final inclui um exame ou p-folio presencial.

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

Conducting study, individual work (e-folios) and collaborative (weekly challenges) with subsequent assessment allow students to consolidate knowledge and meaningful learning. In the e-activities students use the various materials available in order to acquire the skills and goals of CU for the acquisition of knowledge, comprehension, and application consolidation. The final evaluation includes a face to face final examination or p-folio.

10.4.1.9. Bibliografia principal:

- *Biodiversity and Sustainable Diets Unoted Against Hunger. In Proceedings of the International Scientific Symposium. FAO Headquarters, Rome. 3–5 November 2010.*
- *Healthy and sustainable diets in the early years. Implications of current thinking on healthy, sustainable diets for the food and nutrient intakes of children under the age of 5 in the UK. Wordworks, London, 2012.*
- *Teixeira, P.J., Sardinha, L.B., Themudo Barata, J.L. (2008). Nutrição, Exercício e Saúde. Lidel, Lisboa.*
- *Informação e documentação de apoio (textos de apoio) disponibilizada na página da unidade curricular/- More information and documentation provided online in the Curricular Unit webpage.*

Mapa XIV - Economia do desenvolvimento sustentável/ Economy for sustainable development

10.4.1.1. Unidade curricular:

Economia do desenvolvimento sustentável/ Economy for sustainable development

10.4.1.2. Docente responsável e respectiva carga lectiva na unidade curricular (preencher o nome completo):

Marc Marie Luc Philippe Jacquinet (13h)

10.4.1.3. Outros docentes e respectivas cargas lectivas na unidade curricular:

Ana Paula Teixeira Martinho (13h)

10.4.1.3. Other academic staff and lecturing load in the curricular unit:

Ana Paula Teixeira Martinho (13h)

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

Espera-se que o estudante ao concluir a unidade curricular de Economia do Ambiente esteja capaz de:

O1 – Apreender os conceitos de economia e desenvolvimento sustentável.

O2- Perceber os aspetos básicos de configuração e de funcionamento dos mercados, incluindo o comportamento dos consumidores e dos produtores, bem como as consequências das “falhas de mercado” na geração de problemas ambientais.

O3- Apreender os conceitos (e.g. eficiência económica, mercado, externalidades) e metodologias de análise económica (e.g. avaliação custo-benefício, análise custo-eficácia, a análise de posições) essenciais para a abordagem dos aspectos ambientais.

O4 - Integrar a abordagem económica na identificação, formulação, análise e resolução de problemas ambientais

O5 - Desenvolver processos de avaliação e de gestão sustentável de recursos naturais

O6 - Reforçar a capacidade de aplicar metodologias de avaliação económica do ambiente

10.4.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

After finishing the course it is expected that the he student should:

O1 - Knowledge the concepts of economy and sustainable development

O2- Understand the basic concepts and the fundamental aspects of market structure and behaviour, including consumer and production theories, as well as the consequences of the "market failures" underlying environmental problems

O3 - Knowledge the essential concepts (e.g. economic efficiency, market, externalities) and methodologies (e.g. cost-benefit analysis, cost-effectiveness analysis, positional analysis) to address environmental problems

O4 - Integrate the economic approach in the identification, formulation, analysis and solving of environmental problems

O5 Develop procedures for assessment and sustainable management of natural resources

O6 Strengthen the ability to apply economic assessment methodologies of the environment

10.4.1.5. Conteúdos programáticos:

P1. A Economia e o desenvolvimento sustentável. Abordagem económica na identificação e resolução de problemas ambientais. Sustentabilidade forte e fraca

P2. Introdução à microeconomia

P3. Falhas de mercado para o Ambiente

P4. Abordagem económica no controlo de poluição

P5. A visão da Economia Ecológica: escala sustentável, afectação eficiente e distribuição justa.

P6. Gestão de Recursos Naturais: economia dos recursos não renováveis e economia dos recursos renováveis – Economia para um planeta finito.

P7. Avaliação Custo-Benefício e Análise Posicional - Introdução à avaliação económica de recursos ambientais.

10.4.1.5. Syllabus:

P1. Economy and the sustainable development: Economic approach to environmental problem identification and solving. Weak and strong sustainability

P2. Introduction to microeconomics:

P3. Market failures and the environment:

P4. Economic approach to pollution control:

P5. The vision of Ecological Economics: sustainable scale, fair distribution and efficient allocation.

P6. Natural Resource Management: economics of non renewable resources and economics of renewable resources - economics for a finite planet.

P7. Cost-Benefit Analysis and Positional Analysis - Introduction to economic assessment of environmental resources.

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

Relativamente aos objetivos O1 a O6 e aos conteúdos programáticos P1 a P7 anteriormente definidos:

O conteúdo P1 permite enquadrar o tema de encontro aos objetivos fixados em O1.

O conteúdo P2 e P3 permite atingir o objetivo O2.

O conteúdo P3 e P7 permitem atingir o objetivo O3

O conteúdo P4 permite atingir o objetivo O4.

Os conteúdos P5 e P6 permitem atingir o objetivo O5

O conteúdo P7, permite enquadrar o tema de encontro aos objetivos fixados em O6.

Os e-fólios visam o desenvolvimento de competências de pesquisa e aplicação do conhecimento adquirido numa perspectiva pluridisciplinar e interdisciplinar, permitindo ao estudante evoluir nos seus conhecimentos ao longo do percurso de ensino-aprendizagem da Licenciatura.

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

With regard to objectives O1 to O6 and P1 to P7 syllabus previously defined:

The content P1 lets you frame the subject against the objectives set at O1.

The P2 and P3 content allows to attain the objectives O2.

The contents P3 and P7 reach the goals O3.

The contents P4 reach the goals O4.

The content P5 and P6 allows to frame the subject against the objectives set in O5.

The content P7 allows to frame the subject against the objectives set in O6.

E-Folios aim to develop research skills, knowledge consolidation and application in an interdisciplinary and multidisciplinary way, allowing the student to proceed in their scholar undergraduate program.

10.4.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

M1- Semanalmente são lançadas e-atividades formativas, apoiadas com bibliografia e demais recursos multimédia, que promovem a comunicação assíncrona nos fóruns da unidade curricular em regime de ambiente virtual de aprendizagem.

M2- O regime de avaliação preferencial é o de avaliação contínua, constituída pela realização de 2 e-folios (trabalhos escritos em formato digital), ao longo do semestre letivo, e de um momento final de avaliação presencial (p-fólio), a ter lugar no final do semestre, com peso de, respetivamente, 40% e 60% na classificação final.

Os estudantes podem, no entanto, em devido tempo, optar um único momento presencial de avaliação, realizando, então uma prova de Avaliação Final (exame) com o peso de 100%.

10.4.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

M1. Weekly e-training activities are available to the students, supported with literature and other media resources that promote asynchronous communication in the forums of the course under a virtual learning environment.

M2. Continuous assessment is privileged: 2 digital written documents (e-folios) during the semester (40%) and a presence-based final exam (p-folio) in the end of the semester (60%).

In due time, students can alternatively choose to perform one final presence-based exam (100%).

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

Relativamente aos objetivos O1 a O6 e aos itens metodológicos M1 e M2 anteriormente definidos:

A realização de e-atividades formativas e posterior avaliação e as discussões colaborativas (M1) são desenhadas para que os estudantes possam avaliar as suas dificuldades de estudo e ultrapassá-las. Nas e-atividades e e-fólios (M1 e M2) os estudantes utilizam os diversos materiais disponibilizados de modo a adquirirem as competências e objectivos do curso pela aquisição dos conhecimentos (de O1 a O6), sua compreensão, consolidação e aplicação.

A avaliação presencial referida em M2 visa avaliar todo o conhecimento e aptidões adquiridos ao longo de todo o curso.

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

The self-evaluation activities (M1) are designed for students to check their own difficulties. In the course activities, collaborative discussions and e-folios, the students use the learn materials in order to achieve course competencies and objectives for knowledge acquisition (from O1 to O6), its understanding and applicability.

10.4.1.9. Bibliografia principal:

- Bürgenmeier, B. (2009). *Economia do Desenvolvimento Sustentável*. Instituto Piaget.
- Common, M., Stagl, S., (2005). *Ecological Economics, an introduction*. Cambridge University Press.
- Field, B., Field, M., (2008). *Environmental Economics: an introduction, fourth edition*, The McGraw-Hill Companies, Inc., New York.
- Jackson, T. (2013). *Prosperidade sem Crescimento. Economia para um Planeta Finito*. Tinta da China.
- Tietenberg, T. and Lewis, L. (2009). *Environmental and Natural Resource Economics, Eighth Edition*. Boston: Pearson Education, Inc., USA.

Mapa XIV - Ecologia das Alterações Globais / Global Change Ecology

10.4.1.1. Unidade curricular:

Ecologia das Alterações Globais / Global Change Ecology

10.4.1.2. Docente responsável e respectiva carga lectiva na unidade curricular (preencher o nome completo):

Ulisses Manuel de Miranda Azeiteiro (26h)

10.4.1.3. Outros docentes e respectivas cargas lectivas na unidade curricular:

não aplicável

10.4.1.3. Other academic staff and lecturing load in the curricular unit:

not applicable

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

Pretende-se que, no final desta Unidade Curricular, o estudante seja capaz de:

- O1. Conhecer e compreender os conceitos e fundamentos sobre Ecologia das Alterações Globais;*
- O2. Descrever e explicar os impactos ecológicos das alterações naturais e antropogénicas no sistema terrestre, espécies introduzidas ou exóticas invasoras, extinção das espécies, perda e fragmentação de habitats e alteração no uso da terra, mudanças climáticas globais e agricultura e o efeito das alterações climáticas no sector das pescas;*
- O3. Explicar os cenários de alterações climáticas para Portugal (cenários, impactos, medidas de mitigação e adaptação).*

10.4.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

Global Change Ecology exists to promote understanding of the interface between all aspects of current environmental change that affects a substantial part of the globe and biological systems.

It is intended that at the end of this Curricular Unit/Course, students should be able to:

- O1. Knowing and understand the Concepts about Global Change and Ecology;*
- O2. Describing and explain the ecological impacts of natural and anthropogenic changes in the earth's physical environment, and the effects of introduced species, species extinctions, land-use change, agriculture, and fishing;*
- O3. Explain the Portuguese scenario of Climate Change (Scenarios, Impacts and Adaptation Measures).*

10.4.1.5. Conteúdos programáticos:

- P1. O que é a Ecologia das Alterações Globais? Passado e presente: parâmetros bióticos e abióticos, processos ecossistémicos e alterações climáticas globais;*
- P2. Evolução da biosfera e alterações recentes;*
- P3. Mecanismos de dispersão nas plantas, agro-ecossistemas e mudanças de uso e ocupação do solo, desertificação, aspectos ecológicos em sistemas agrícolas, densidade demográfica e impacto ambiental das atividades agrícolas*
- P4. Alterações antropogénicas do ciclo do azoto e eutrofização;*
- P5. Ciclo do Carbono e Alterações Climáticas, aumento do CO₂ e temperatura, alterações antrópicas nas fontes e sumidouros de carbono, sequestro de carbono e mitigação das alterações climáticas, impactos do aquecimento global no clima da terra;*
- P6. Biodiversidade, Adaptação e Alterações Globais, mudanças climáticas globais e seus efeitos sobre a biodiversidade e impacte ambiental*
- P7. Alterações climáticas em Portugal: avaliação integrada dos impactos e medidas de adaptação às alterações climáticas*

10.4.1.5. Syllabus:

- P1. What is Global Change ecology? Linking past to present: biotic and abiotic driving forces for global changes;*
- P2. Biosphere evolution and recent changes;*
- P3. Principles of plant phytospreading, agro-ecosystem management and land use change, desertification, ecological aspects of agricultural technologies, population and agriculture and population density and impacts on biosphere.*

P4. Global changes in nitrogen dynamics and eutrophication;

P5. Global changes in carbon dynamics, rising CO₂ and temperature, anthropogenic changes in carbon sources and sinks, carbon sequestration and carbon mitigation, the problem of “missing carbon sink”, ocean warming and acidification of oceans and its global impact;

P6. Global changes in biodiversity (Global change and biodiversity - implications for ecosystem services), biological responses to global change and impact assessment;

P7. Global change and Portugal: global warming and trends of climate and biodiversity change.

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

Em Ecologia das Alterações Globais são identificadas, discutidas e explicados os impactos das alterações globais nos ciclos biogeoquímicos, biodiversidade e serviços dos ecossistemas. O estudo do impacto das alterações globais nos sistemas vivos, numa perspectiva ecossistémica, de acordo com os atuais modelos de previsão, será desenvolvido para o caso português.

Os conteúdos P1 a P6 permitem enquadrar e trabalhar o tema indo de encontro aos objectivos fixados em O1 a O2. O conteúdo P7 permite atingir o objectivo O3.

O estudante dispõe de textos de estudo e actividades formativas de auto-avaliação que conjuntamente com as intervenções em discussão colaborativa permitem atingir os objectivos propostos, nomeadamente o O3, encontrando-se aptos para evoluir nos seus conhecimentos ao longo do percurso de ensino-aprendizagem da Licenciatura.

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

Global Change Ecology focuses on all aspects of current environmental change that affects a substantial part of the globe and biological systems (biogeochemical cycles, biodiversity and ecosystem services. The Portuguese case is discussed.

The programmatic contents are in accordance within the course theme and objectives. P1 to P6 programmatic contents fulfil the objectives O1 to O2 and the programmatic contents P7 meet objectives O3.

The students have study material and self-evaluation activities that together with the intervention in collaborative discussions allow them to achieve course objectives, namely the O3, being apt to proceed in their scholar course.

10.4.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

O regime de avaliação preferencial é o de avaliação contínua, constituída pela realização de 2 (2/3) e-folios (trabalhos escritos em formato digital), ao longo do semestre lectivo, e de um momento final de avaliação presencial (p-fólio), a ter lugar no final do semestre, com peso de, respetivamente, 40% e 60% na classificação final. Os estudantes podem, no entanto, em devido tempo, optar um único momento presencial de avaliação, realizando, então uma prova de Avaliação Final (exame) com o peso de 100%.

Os estudantes encontram ao longo do semestre diversas actividades formativas de autoavaliação.

Os que optam por avaliação final têm à sua disposição todos os materiais de estudo disponibilizados aos estudantes de AC.

10.4.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Continuous assessment is privileged: 2 or 3 digital written documents (e-folios) during the semester (40%) and a presence-based final exam (p-folio) in the end of the semester (60%). In due time, students can alternatively choose to perform one final presence-based exam (100%).

Students gradually find during the semester several activities for self-evaluation.

Students gradually find during the semester several activities for self-evaluation. Those that chose final evaluation have the same study materials as those that choose continuous evaluation.

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

A realização de e-atividades formativas e posterior avaliação e as discussões colaborativas são desenhadas para que os estudantes possam avaliar as suas dificuldades de estudo e ultrapassá-las. Nas e-atividades e e-fólios os estudantes utilizam os diversos materiais disponibilizados de modo a adquirirem as competências e objectivos do curso pela aquisição dos conhecimentos, sua compreensão e aplicação.

A avaliação presencial final visa avaliar todo o conhecimento e aptidões adquiridos ao longo de todo o curso.

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

The self-evaluation activities are designed for students to check their own difficulties. Course activities, collaborative discussions, e-folios and learn materials in order to achieve course competencies and objectives of knowledge acquisition, comprehension and applying acquired knowledge.

10.4.1.9. Bibliografia principal:

F.D. Santos, K. Forbes, R. Moita (editores), 2002 Climate Change in Portugal. Scenarios, Impacts and Adaptation Measures. SIAM Project Gradiva, Fundação Calouste Gulbenkian, Fundação para a Ciência e Tecnologia, 454 págs., ISBN 972-662-843-1.

F.D. Santos e P. Miranda (editores) 2006 "Alterações Climáticas em Portugal. Cenários, Impactos e Medidas de Adaptação - Projecto SIAM II" Gradiva, Lisboa

More information and documentation provided online in the Curricular Unit webpage.

Mapa XIV - Educação para o Desenvolvimento Sustentável/Education for Sustainable Development**10.4.1.1. Unidade curricular:***Educação para o Desenvolvimento Sustentável/Education for Sustainable Development***10.4.1.2. Docente responsável e respectiva carga lectiva na unidade curricular (preencher o nome completo):***Ulisses Manuel de Miranda Azeiteiro***10.4.1.3. Outros docentes e respectivas cargas lectivas na unidade curricular:***Não aplicável***10.4.1.3. Other academic staff and lecturing load in the curricular unit:***Not applicable***10.4.1.4. Objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):***Pretende-se que, no final desta Unidade Curricular, o estudante seja capaz de:*

- O1. Reconhecer os fundamentos e conceitos relacionados com Desenvolvimentos Sustentável, Sustentabilidade, ciência para a sustentabilidade e Educação para o Desenvolvimento Sustentável (EDS);*
- O2. Reconhecer os Desafios Ambientais e as Soluções da Sustentabilidade (Problemas Ambientais: causas, efeitos e soluções);*
- O3. Discutir e Explicar o papel da EDS na promoção da Sustentabilidade;*
- O4. Explicar o âmbito, competências e factores críticos para a EDS;*
- O5. Conhecer a Década da Educação para o Desenvolvimento Sustentável (DEDS) e o papel desta e outras iniciativas para um futuro sustentável;*
- O6. Estimular e Desenvolver a Cidadania Participativa Ambiental através da Educação para a Sustentabilidade;*

10.4.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

- O1. Recognise the Sustainable Development, Sustainability, sustainability science and Education for Sustainable Development (ESD) Fundamentals and Concepts;*
- O2. Recognise and Discuss Environmental Challenges and Sustainable Solutions;*
- O3. Discuss and Explain the role of the ESD in promoting Sustainability;*
- O4. Explain the scope, competencies and critical factors of ESD;*
- O5. Knowing the EU and National Strategies for Sustainable Development and the decade of ESD and its role in a Sustainable future;*
- O6. Stimulate and Develop a Participative Environmental Citizenship trough ESD.*

10.4.1.5. Conteúdos programáticos:

- P1. Desenvolvimento Sustentável (Princípios, Perspectivas, Valores e Paradigma da Sustentabilidade, Objetivos, Planos e Programas), ciência para sustentabilidade*
- P2 Temas relacionados com os três eixos do desenvolvimento sustentável: ambiental, social e económico*
- P3 Educação para o Desenvolvimento Sustentável (EDS) (Características, Valores e Princípios, objetivos do milénio)*
- P4 Competências e EDS como uma alavanca para a mudança social, EDS e Educação Ambiental, Contribuições Disciplinares, Contribuições Pedagógicas e desafios para o ensino*
- P5 Factores Críticos (Whole-school approach, ligação às Comunidades, desafios ao Ensino, Biodiversidade, Alterações Globais, recursos naturais, Responsabilidade Social Corporativa (RSC), Educação Vocacional, Educação Superior, Metodologias, Técnicas, Práticas e Projectos para a Avaliação da Sustentabilidade)*
- P6 Estratégia Nacional de Desenvolvimento Sustentável – ENDS 2015 (ENDS), Década da Educação para o Desenvolvimento Sustentável (DEDS)*

10.4.1.5. Syllabus:

- P1 What is Sustainable Development (Principles of Sustainable Development, Perspectives of Sustainable Development, Values, Topics, Goals and Plans) and sustainability science*
- P2 Selected thematic issues relating to the all three axes of sustainable development: The Social, Economic and Environmental*
- P3 ESD (Characteristics, Values, Millennium Development Goals)*
- P4 The scope of ESD, using the scope of ESD as a lever for social change and competencies, ESD and environmental education, pedagogical and disciplinary contributions and challenges for learning*
- P5 Critical factors (Whole-school approach, Linking to the community, Challenges in teaching, Biodiversity, Climate Change, natural resources and ESD, Corporate Social Responsibility (CSR), vocational education, higher education, Techniques and Practices in for sustainability assessment)*
- P6 The EU Sustainable Development Strategy, EU Strategies and the Role of ESD the UN Decade of Education for Sustainable Development (2005-2014)*

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

Para além dos conhecimentos, metodologias e competências específicas esta UC tem por objectivo promover práticas, atitudes, valores e ética para a Sustentabilidade a vários níveis de forma a ter impacto nos estilos de vida e no comportamento individual e colectivo, bem como ajudar a construir um futuro sustentável.

Os conteúdos P1 e P4 permitem enquadrar o tema de encontro aos objectivos fixados em O1 a O4. O conteúdo P5 permite atingir o objectivo O5. O Objectivo O6 é alcançado com o desenvolvimento e competências adquiridas nos

conteúdos P1 a P5.

O estudante dispõe de textos de estudo e atividades formativas de auto-avaliação que conjuntamente com as intervenções em discussão colaborativa e realização dos e-fólios (consolidação e aplicação dos conhecimentos) permitem atingir os objetivos propostos encontrando-se aptos para evoluir nos seus conhecimentos ao longo do percurso de ensino-aprendizagem da Licenciatura.

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

The focus of this CU/Course is on the fundamentals, concepts and methodologies in ESD and Projects in Education for Sustainable Development (ESD).

Beyond the Knowledge and Competencies this CU/Course aims to develop the ethical concepts and values for Sustainability.

The programmatic contents are in accordance within the course theme and objectives. P1 and P4 programmatic contents fulfil the objectives O1 to O4 and the programmatic content P5 meet objectives O5. Objective O6 is reached through the development and competencies acquisition from P1 to P6.

The students have study material and self-evaluation activities (knowledge acquisition) that together with the intervention in collaborative discussions and e-folio (knowledge consolidation and application) allow them to achieve course objectives being apt to proceed in their scholar course.

10.4.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

O regime de avaliação preferencial é o de avaliação contínua, constituída pela realização de 2 (2/3) e-folios (trabalhos escritos em formato digital), ao longo do semestre lectivo, e de um momento final de avaliação presencial (p-fólio), a ter lugar no final do semestre, com peso de, respetivamente, 40% e 60% na classificação final. Os estudantes podem, no entanto, em devido tempo, optar um único momento presencial de avaliação, realizando, então uma prova de Avaliação Final (exame) com o peso de 100%.

Os estudantes encontram ao longo do semestre diversas atividades formativas de auto-avaliação.

Os que optam por avaliação final têm à sua disposição todos os materiais de estudo disponibilizados aos estudantes de AC.

10.4.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Continuous assessment is privileged: 2 or 3 digital written documents (e-folios) during the semester (40%) and a presence-based final exam (p-folio) in the end of the semester (60%). In due time, students can alternatively choose to perform one final presence-based exam (100%).

Students gradually find during the semester several activities for self-evaluation.

Students gradually find during the semester several activities for self-evaluation. Those that chose final evaluation have the same study materials as those that choose continuous evaluation.

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

A realização de e-atividades formativas e posterior avaliação e as discussões colaborativas são desenhadas para que os estudantes possam avaliar as suas dificuldades de estudo e ultrapassá-las. Nas e-atividades e e-fólios os estudantes utilizam os diversos materiais disponibilizados de modo a adquirirem as competências e objectivos do curso pela aquisição dos conhecimentos, sua compreensão, consolidação e aplicação.

A avaliação presencial final visa avaliar todo o conhecimento e aptidões adquiridos ao longo de todo o curso.)

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

The self-evaluation activities are designed for students to check their own difficulties. Course activities, collaborative discussions, e-folios and learn materials in order to achieve course competencies and objectives of knowledge acquisition, comprehension and applying acquired consolidated knowledge.

10.4.1.9. Bibliografia principal:

GONÇALVES, F., PEREIRA, R., LEAL FILHO, W., AZEITEIRO, U.M., (Eds.) 2012. Contributions to the UN Decade of Education for Sustainable Development "in the series Umweltbildung, Umweltkommunikation und Nachhaltigkeit - Environmental Education, Communication and Sustainability, Peter Lang 430 Pp

UNECE (2005). The UNECE Strategy for Education for Sustainable Development. UNECE.

IPAD (2009). Estratégia Nacional de Educação para o Desenvolvimento. Instituto Português de Apoio ao Desenvolvimento

More information and documentation provided online in the Curricular Unit webpage.