

ACEF/1415/16702 — Guião para a auto-avaliação

Caracterização do ciclo de estudos.

A1. Instituição de ensino superior / Entidade instituidora:

Cespu - Cooperativa De Ensino Superior Politécnico E Universitário, Crl

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

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

Instituto Superior De Ciências Da Saúde - Norte

A3. Ciclo de estudos:

Ciências da Nutrição

A3. Study programme:

Sciences of Nutrition

A4. Grau:

Licenciado

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

Aviso n.º 8072/2013, 2ª série do Diário da República nº119 de 24 de Junho de 2013

A6. Área científica predominante do ciclo de estudos:

Ciências da Nutrição

A6. Main scientific area of the study programme:

Sciences of Nutrition

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

726

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

na

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

na

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

240

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

8 semestres

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

8 semesters

A10. Número de vagas aprovado no último ano lectivo:

65

A11. Condições específicas de ingresso:

Em conformidade com a legislação aplicável, para acesso através do Regime Geral de foram definidas as seguintes condições:

Aprovação num curso de ensino secundário ou habilitação legalmente equivalente, e obtenção da classificação mínima exigida;

Realização de um dos seguintes conjuntos das provas específicas: 02 – BIOLOGIA E GEOLOGIA ou 07 – FÍSICA E QUÍMICA ou 16 – MATEMÁTICA

Classificação mínima para prova de ingresso e nota de candidatura: 95 (de 0 a 200). Fórmula de candidatura: classificação final do curso do ensino secundário – 65%; classificação da prova de ingresso – 35%.

A11. Specific entry requirements:

In accordance with applicable law, were set the following conditions to the access through regular regimen:

Approval of a course of secondary education or equivalent, and obtain the minimum grade required;

accomplishment of one of the following groups of the entrance exams: 02 - BIOLOGY AND GEOLOGY or 07-PHYSICS AND CHEMISTRY or 16 - MATHEMATICS

Minimum score for entrance exams and application grade: 95 (0 till 200). Formula application: grade of final course of secondary school - 65%; grade os entrance exams - 35%.

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

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

Não

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

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

Opções/Ramos/... (se aplicável):

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

<sem resposta>

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

Ciências da Nutrição

A13.1. Study programme:

Sciences of Nutrition

A13.2. Grau:

Licenciado

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

Não aplicável

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

Not applicable

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 Nutricionais	CNut	94	4
Ciências Alimentares	CAlim	36	0
Ciências Biomédicas	CBIOM	65	0
Ciências Físicas e Matemáticas	CFM	14	0
Ciências Químicas	CQ	16	0
Ciências Sociais e do Comportamento	CSC	11	0
(6 Items)		236	4

A14. Plano de estudos

Mapa II - - 1º ano

A14.1. Ciclo de Estudos:
Ciências da Nutrição

A14.1. Study programme:
Sciences of Nutrition

A14.2. Grau:
Licenciado

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

A14.3. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):
<no answer>

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

A14.4. Curricular year/semester/trimester:
1st year

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)
Histologia	CBIOM	Semestral	140	T: 26; PL: 26	5	Não aplicável
Biologia Celular	CNut	Semestral	168	T-26; PL-26	6	Não aplicável
Química I	CQ	Semestral	140	T-26; PL-26	5	Não aplicável
Física e Matemática	CFM	Semestral	140	PL-52	5	Não aplicável
História da Alimentação	CSC	Semestral	84	T-26	3	Não aplicável
Alimentos e Composição Nutricional	CNUT	Semestral	140	T: 26; PL: 26	5	Não aplicável
Anatomia	CBIOM	Semestral	140	T-26; PL-26	5	Não aplicável
Bioquímica Geral I	CBIOM	Semestral	168	T: 39; TP: 13; PL: 26	6	Não aplicável
Química II	CQ	Semestral	168	T-26; PL-39	6	Não aplicável
Estatística	CFM	Semestral	140	PL: 52	5	Não aplicável
Métodos Instrumentais de Análise	CQ	Semestral	140	T: 26; PL: 26	5	Não aplicável

Psicossociologia e Comportamento Alimentar (12 Items) CSC Semestral 112 T: 26; TP: 13 4 Não aplicável

Mapa II - - 2º ano

A14.1. Ciclo de Estudos:
Ciências da Nutrição

A14.1. Study programme:
Sciences of Nutrition

A14.2. Grau:
Licenciado

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

A14.3. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):
<no answer>

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

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

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)
Genética	CBIOM	Semestral	140	T: 26; TP: 26	5	Não aplicável
Microbiologia Alimentar e Parasitologia	CALIM	Semestral	168	T: 39; PL: 52	6	Não aplicável
Bromatologia I	CNUT	Semestral	140	T: 26; PL: 39	5	Não aplicável
Fisiologia I	CBIOM	Semestral	140	T: 26; TP: 26	5	Não aplicável
Bioquímica Geral II	CBIOM	Semestral	140	T: 39; TP: 13; PL: 26	5	Não aplicável
Análise Estatística	CFM	Semestral	112	T-26; TP-26	4	Não aplicável
Nutrição e Alimentação Humana	CNUT	Semestral	140	T: 26; PL: 39	5	Não aplicável
Biotecnologia Alimentar	CALIM	Semestral	140	T: 26; PL: 26	5	Não aplicável
Bromatologia II	CNUT	Semestral	140	T-26; TP-30, PL-9	5	Não aplicável
Fisiologia II	CBIOM	Semestral	140	T: 26; PL: 26	5	Não aplicável
Biopatologia	CBIOM	Semestral	140	T: 26; PL: 26	5	Não aplicável
Nutrição ao Longo do Ciclo de Vida	CNUT	Semestral	140	T: 26; PL: 26	5	Não aplicável

(12 Items)

Mapa II - - 3º ano

A14.1. Ciclo de Estudos:
Ciências da Nutrição

A14.1. Study programme:
Sciences of Nutrition

A14.2. Grau:
Licenciado

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

A14.3. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):
<no answer>

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

A14.4. Curricular year/semester/trimester:
3rd year

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)
Farmacologia	CBIOM	Semestral	140	T: 26; PL: 26	5	Não aplicável
Imunologia	CBIOM	Semestral	140	T: 26; PL: 26	5	Não aplicável
Processamento Alimentar	CALIM	Semestral	112	T: 26; PL: 26	4	Não aplicável
Nutrição e Saúde Pública CNUT	CAlim	Semestral	112	TP: 39	4	Não aplicável
Epidemiologia	CBIOM	Semestral	84	T-26	3	Não aplicável
Nutrição e Dietoterapia I	CNUT	Semestral	140	T-26; TP-26	5	Não aplicável
Toxicologia Alimentar	CBIOM	Semestral	140	T-26; PL-26	5	Não aplicável
Inovação Alimentar	CALIM	Semestral	112	T-26; TP-26	4	Não aplicável
Higiene e Segurança Alimentar	CALIM	Semestral	140	T: 26; PL: 26	5	Não aplicável
Nutrição e Dietoterapia II	CNUT	Semestral	140	T-26; PL-26	5	Não aplicável
Avaliação Nutricional	CNUT	Semestral	140	T-26; PL-26	5	Não aplicável
Gastrotecnia	CALIM	Semestral	84	T: 13; PL: 26	3	
Metodologia de Investigação e Comunicação	CNUT	Semestral	84	TP: 39	3	
Alimentação Coletiva e Hotelaria	CALIM	Semestral	112	TP: 52	4	
(14 Items)						

Mapa II - - 4º ano

A14.1. Ciclo de Estudos:
Ciências da Nutrição

A14.1. Study programme:
Sciences of Nutrition

A14.2. Grau:
Licenciado

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

A14.3. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):
<no answer>

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

A14.4. Curricular year/semester/trimester:
4th year

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)
Bioética a Orientação Profissional	CSC	Semestral	112	T: 39	4	Não aplicável
Nutrição Hospitalar e Artificial	CNUT	Semestral	140	T: 26; TP: 26	5	Não aplicável
Nutrição Comunitária	CNUT	Semestral	168	T: 26; TP: 39	6	Não aplicável
Opção	CNUT	Semestral	112	TP: 39	4	A escolher de entre o elenco a fixar pelo órgão legal e estatutariamente competente da instituição
Política Nutricional	CNUT	Semestral	168	T: 26; TP: 26	6	Não aplicável
Qualidade Alimentar e Sistemas de Gestão	CALIM	Semestral	140	TP: 52	5	Não aplicável
Estágio	CNUT	Semestral	840	E: 600; TP: 26	30	Não aplicável

(7 Items)

Perguntas A15 a A16

A15. Regime de funcionamento:
Diurno

A15.1. Se outro, especifique:
Não aplicável.

A15.1. If other, specify:
Not applicable.

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)
Odília dos Anjos Pimenta Marques de Queirós e Hugo Miguel de Sousa Lopes

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 - 1_Eurest Portugal, Lda

A17.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:
1_Eurest Portugal, Lda

A17.1.2. Protocolo (PDF, máx. 100kB):
[A17.1.2._1_Eurest Portugal, Lda - Nutrição.pdf](#)

Mapa III - 1_ITAU - Inst. Técnico de Alimentação Humana**A17.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:*****1_ITAU - Inst. Técnico de Alimentação Humana*****A17.1.2. Protocolo (PDF, máx. 100kB):****[A17.1.2._1_ITAU - Inst. Técnico de Alimentação Humana - Nutrição.pdf](#)****Mapa III - 1_Uniself - Soc. de Restaurantes Públicos e Privados, S.A****A17.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:*****1_Uniself - Soc. de Restaurantes Públicos e Privados, S.A*****A17.1.2. Protocolo (PDF, máx. 100kB):****[A17.1.2._1_Uniself - Soc. de Restaurantes Públicos e Privados, S.A - Nutrição.pdf](#)****Mapa III - Hospitais da Universidade de Coimbra****A17.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:*****Hospitais da Universidade de Coimbra*****A17.1.2. Protocolo (PDF, máx. 100kB):****[A17.1.2._Hospitais da Universidade de Coimbra - 4 Maio 2011.pdf](#)****Mapa III - Centro Hospitalar do Alto Ave****A17.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:*****Centro Hospitalar do Alto Ave*****A17.1.2. Protocolo (PDF, máx. 100kB):****[A17.1.2._1_Centro Hosp. Alto Ave.pdf](#)****Mapa III - Santa Casa da Misericórdia de Vila Verde parte 1****A17.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:*****Santa Casa da Misericórdia de Vila Verde parte 1*****A17.1.2. Protocolo (PDF, máx. 100kB):****[A17.1.2._1_C. M. e S.C.M. Vila Verde.pdf](#)****Mapa III - Santa Casa da Misericórdia de Vila Verde parte 2****A17.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:*****Santa Casa da Misericórdia de Vila Verde parte 2*****A17.1.2. Protocolo (PDF, máx. 100kB):****[A17.1.2._2_C. M. e S.C.M. Vila Verde.pdf](#)****Mapa III - Centro Hospitalar de Vila Real - Peso da Régua parte 1****A17.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:*****Centro Hospitalar de Vila Real - Peso da Régua parte 1*****A17.1.2. Protocolo (PDF, máx. 100kB):****[A17.1.2._1_Centro Hosp. Vila Real - Peso da Régua.pdf](#)****Mapa III - Centro Hospitalar de Vila Real - Peso da Régua parte 2****A17.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:*****Centro Hospitalar de Vila Real - Peso da Régua parte 2*****A17.1.2. Protocolo (PDF, máx. 100kB):****[A17.1.2._2_Centro Hosp. Vila Real - Peso da Régua.pdf](#)**

Mapa III - ARS Norte

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

A17.1.2. Protocolo (PDF, máx. 100kB):
[A17.1.2._1_ARS Norte.pdf](#)

Mapa III - Câmara Municipal da Maia

A17.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:
Câmara Municipal da Maia

A17.1.2. Protocolo (PDF, máx. 100kB):
[A17.1.2._1_C. M. Maia.pdf](#)

Mapa III - Centro Hospitalar do Médio Ave

A17.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:
Centro Hospitalar do Médio Ave

A17.1.2. Protocolo (PDF, máx. 100kB):
[A17.1.2._1_Centro Hosp. Médio Ave.pdf](#)

Mapa III - Centro Hospitalar Tâmega e Sousa

A17.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:
Centro Hospitalar Tâmega e Sousa

A17.1.2. Protocolo (PDF, máx. 100kB):
[A17.1.2._1_Centro Hosp. Tâmega e Sousa.pdf](#)

Mapa III - Centro Hospitalar Vila Nova de Gaia

A17.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:
Centro Hospitalar Vila Nova de Gaia

A17.1.2. Protocolo (PDF, máx. 100kB):
[A17.1.2._1_Centro Hosp. V. N. Gaia.pdf](#)

Mapa III - Instituto Português de Oncologia

A17.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:
Instituto Português de Oncologia

A17.1.2. Protocolo (PDF, máx. 100kB):
[A17.1.2._1_Instituto Português de Oncologia.pdf](#)

Mapa III - Centro Hospitalar do Porto

A17.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:
Centro Hospitalar do Porto

A17.1.2. Protocolo (PDF, máx. 100kB):
[A17.1.2._1_Centro Hosp. Porto.pdf](#)

Mapa III - Santa Casa da Misericórdia do Marco de Canaveses

A17.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:
Santa Casa da Misericórdia do Marco de Canaveses

A17.1.2. Protocolo (PDF, máx. 100kB):
[A17.1.2._1_Sta. Casa da Misericórdia Marco de Canaveses.pdf](#)

Mapa III - ULS Matosinhos

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

ULS Matosinhos

A17.1.2. Protocolo (PDF, máx. 100kB):

[A17.1.2._1_ULS Matosinhos.pdf](#)

Mapa III - Reconhecimento do Conselho Científico dos docentes de Ciências da Nutrição

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

Reconhecimento do Conselho Científico dos docentes de Ciências da Nutrição

A17.1.2. Protocolo (PDF, máx. 100kB):

[A17.1.2._Declaração do CC+ Dep Ciências _ ESpecialistas CNUT.pdf](#)

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.

[A17.2._DISTRIBUIÇÃO DE ALUNOS POR LOCAL E ORIENTAÇÃO DO ESTÁGIO.pdf](#)

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.

A Unidade Curricular “Estágio” ocorrerá em instituições com as quais a entidade instituidora CESPU-CRL , tenha estabelecido protocolos de colaboração, na área das Ciências da Nutrição e Alimentação. Os Estágios são supervisionados por uma Comissão de Estágio, proposta e presidida pelo Coordenador de Curso. A Coordenação de Curso e Direção de Departamento asseguram desde o início o bom funcionamento de todo o processo, incluindo a escolha anual de locais de estágio, colocação dos alunos, contactos com orientadores externos, supervisão interna, entrega dos trabalhos e marcação de defesa dos estágios. Todos os alunos terão além do seu orientador do local estágio, um supervisor interno que irá monitorizando regularmente o trabalho do aluno através de reuniões presenciais e entrega de relatórios intercalares de atividade. Os alunos terão ainda 26 horas de orientação tutorial sob responsabilidade de um docente do ISCS-N. Ver detalhes no Regulamento de Estágio anexado em A.17.1.

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

The curricular unit "Internship" will occur in institutions with which the founding entity CESPU-CRL had established collaboration protocols in the area of Nutrition and Food Sciences. Internships are supervised by the Internship Committee, proposed and chaired by the Course Coordinator. The Course Coordination and the Department Direction ensure the proper functioning of the entire process since the beginning, including the annual choice of internship places, placement of the students, contact with external advisors, internal supervision, delivery of the internship reports and defence of the work. All students will have, besides their external internship advisor, an internal supervisor who will monitorize regularly the student work through personal meetings and delivery of an in-between activities report. The students will also have 26 hours of tutorial classes under the responsibility of an ISCS-N professor. See details in the Regulation of Internship attached in A.17.1.

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.

[A17.4.1._Normas para Seleção e Avaliação de Locais e Orientações de Estágio.pdf](#)

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

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

Nome / Name	Instituição ou estabelecimento a que pertence / Institution	Categoria Profissional / Professional Title	Habilitação Profissional / Professional Qualifications	Nº de anos de serviço / No of working years
Ana Teresa Almeida	Santa Casa da Misericórdia do Marco de Canaveses	Nutricionista. Responsável pelo Serviço de Nutrição e Alimentação	Licenciatura em Ciências da Nutrição pela FCNAUP e Mestrado em Nutrição Clínica pela FMUC	4
Miguel Ângelo Rego	Agrupamento de Centros de Saúde de Gondoma	Assistente Principal da Carreira dos Técnicos Superiores de Saúde - Ramo Nutrição, com contrato de trabalho em funções públicas, com nomeação definitiva	Licenciatura em Ciências da Nutrição pela FCNAUP e Mestrado em Saúde Pública pela ENSP, Universidade Nova de Lisboa	16
Cristiana Daniela Setas Leite	Agrupamento de Centros de Saúde Grande Porto I - Santo Tirso/Trofa	Assistente da Carreira dos Técnicos Superiores de Saúde - ramo Nutrição	Licenciatura em Ciências da Nutrição pela FCNAUP e Mestrado em Saúde Pública pela FMUP	7
Gisela Morais Pereira	Agrupamento de Centros de Saúde Grande Porto III - Maia/Valongo	Assistente Principal da Carreira do Técnicos Superiores de Saúde - Ramo de Nutrição	Licenciatura em Ciências da Nutrição pela FCNAUP; Grau de Especialista pelo Ministério da Saúde; Certificado de Formação de Formadores	16
Cidália de Fátima Castro Gil	Centro Hospitalar de São João- Porto	Assistente Principal da Carreira de técnico Superior de Saúde, Ramo de Nutrição , na Unidade de Nutrição e Dietética	Licenciatura em Ciências da Nutrição pela FCNAUP	26
Mónica Tânia Silva Magalhães	Unidade Local de Saúde de Matosinhos - Centro de Saúde de Leça de Palmeira	Técnica Superior de Saúde - Assistente de Nutrição	Licenciatura em Ciências da Nutrição pela FCNAUP e Mestrado em Saúde Pública pela FMUP	15
Isabel Maria Correia Gomes	Centro Hospitalar do Tâmega e Sousa - Unidade de Nutrição	Assistente Principal da Carreira de técnico Superior de Saúde, Ramo de Nutrição	Licenciatura em Ciências da Nutrição pela FCNAUP e Mestrado em Biotecnologia e Qualidade Alimentar pela UTAD	15
César Vieira Valente	ACES Grande Porto V - Porto Ocidental USF Aníbal Cunha	Assistente Principal da Carreira de técnico Superior de Saúde, Ramo de Nutrição	Licenciatura em Ciências da Nutrição pela FCNAUP, Pós-graduação em Alcoologia pelo ISMAI, Pós-graduação em Psicologia do Comportamento Desviante pela FPCEUP	15
Soraya Cruz Bernardo	Aces Tâmega III, Vale do Sousa Norte	Técnica Superior de Saúde - Ramo de Nutrição	Técnica Superior de Saúde - Assistente de Nutrição	13
Maria Antónia Campos	Centro de Reabilitação da Associação do Porto de Paralisia Cerebral (APPC)	Técnica Superior de Saúde - Ramo de Nutriçã	Licenciatura em Ciências da Nutrição pela FCNAUP, Mestrado em Nutrição Clínica. Membro efetivo da Ordem dos Nutricionistas (C.P. 0011N)	23
Helena Ávila Campo Marques	UNISELF – Sociedade de Restaurantes Públicos e Privados, S.A.	Directora da Direcção da Qualidade	Licenciatura em Ciências da Nutrição pela FCNAUP, Mestrado em Alimentação Colectiva pela FCNAUP, cursos de formação profissional em gestão da qualidade, segurança alimentar, Formação Pedagógica Inicial de Formadores	21
Isabel Alexandra Paiva	ACES do Grande Porto VII – Porto Oriental	Assistente Principal da Carreira de Técnico Superior de Saúde – Nutrição.	Licenciatura em Ciências da Nutrição (FCNAUP) e Mestrado em Saúde Pública (FMP/ICBAS UP)	15

Pergunta A18 e A20

A18. Local onde o ciclo de estudos será ministrado:

O ciclo de estudos será ministrado, nas Instalações do Instituto Superior de Ciências da Saúde-Norte, localizado na Rua Central da Gandra 1317, 4585-116, Porto, Portugal. Acrescenta-se ainda a possibilidade de utilização de espaços disponibilizados, por meio de protocolos, por instituições de investigação, ensino, ou clínicas, que ofereçam aos alunos acesso a condições técnicas que sejam consideradas uma mais valia para a aprendizagem dos alunos.

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

[A19._miscsn.21.04-regul_equivs_e_creditcompet.pdf](#)

A20. Observações:

Na Secção 6 propõe-se e justifica-se a renomeação das áreas científicas relacionadas com as diversas Unidades Curriculares, renomeação que se solicita que se tenha em boa consideração. O corpo docente do ciclo de estudos cumpre os requisitos previstos no DL 151/2013, sendo academicamente qualificado, próprio e especializado, considerando as áreas fundamentais do ciclo de estudo (conforme previsto na legislação, áreas com global de ECTS superior a 25% dos ECTS totais). Para análise dos requisitos do corpo docente solicita-se a consideração do reconhecimento, pelo Conselho Científico do ISCS-N, dos docentes Alexandra Bento Pinto; Ana Leão B Ramos; Helena Ávila M Campos; Hugo de Sousa Lopes; Luísa Trindade e Nuno Pinto Ferreira como especialistas de reconhecida e competência profissional. A documentação referente a esse reconhecimento é enviado como anexo no campo A.17:1 por ser o que permite adicionar anexos. O ciclo de estudos é coordenado por uma docente a tempo integral, Odília Marques de Queirós, licenciada em Bioquímica (FCUP/ICBAS-UP) e Doutorada em Ciências (UMinho), com longa carreira e experiência académica, em conjunto com um docente da área da Nutrição, Hugo de Sousa Lopes, licenciado em Ciências da Nutrição (FCNAUP), Mestre em Saúde Pública (FMUP) e com o título de especialista Carreira dos Técnicos Superiores de Saúde Ramo Nutrição, com uma larga experiência ligada à sua participação em associações profissionais e científicas nacionais e internacionais da área da nutrição. Esta coordenação conjunta é uma mais-valia para a organização do curso, permitindo conjugar e complementar a experiência e conhecimento académico e diretivo de um dos coordenadores à experiência profissional do outro. As reuniões entre ambos os coordenadores ocorrem regularmente e as decisões são tomadas em conjunto. Os recursos humanos e materiais são demonstrados na seção 3 deste relatório, os processos e mecanismos de garantia de qualidade na seção 4. A estrutura curricular do curso, as metodologias de ensino e acompanhamento do aluno, a integração de vários docentes em centros FCT externos, a sua participação como alunos de programas doutorais, o reconhecimento das suas especialidades, o centro de investigação IINFACTS próprio, os vários protocolos de docência e investigação são factos que, entre outros, criam uma dinâmica global de muito bom ambiente de aprendizagem. Os estágios ocorrem numa diversidade grande de lugares, com a colaboração de orientadores externos, em que se colocam alguns exemplos no mapa V do ponto A17.4 da seção 1. é de notar que se trata apenas de alguns exemplos, pois tais orientadores dependem da distribuição anual de estágios. Na orientação e defesa de estágios, tenta-se sempre que possível que sejam elementos externos ao curso, mas com experiência efetiva na área do estágio escolhida, tendo assim a garantia reconhecida externamente da qualidade dos estágios efetuados.

A20. Observations:

In Section 6 it is proposed and justified the renaming of the scientific areas related to the different curricular units, renaming that we ask to be well considered. The teaching staff of the course meets the requirements of DL 151/2013, being academically qualified, specialized and own, considering the fundamental areas of study cycle (according to the legislation, areas with higher overall ECTS to 25% of total ECTS). For analysis of teaching staff requirements we request to consider the recognition by ISCS-N Scientific Council, of teachers Alexandra Bento Pinto; Ana Leão B Ramos; Helena Ávila M Campos; Hugo de Sousa Lopes; Luisa Trindade and Nuno Pinto Ferreira as recognized experts and professional competence. The documentation for this recognition is sent as an attachment in A.17.1 field that allows to add attachments. The course of study is coordinated by a full-time teacher, Odília Marques de Queiroz, with a degree in Biochemistry (FCUP / ICBAS-UP) and PhD in Sciences (UMinho), with a long career and academic experience, together with a teacher in the area of the Nutrition Sciences, Hugo de Sousa Lopes, with a degree in Sciences of Nutrition (FCNAUP), Master of Public Health (FMUP) and the title of specialist in the Career of Health Technicians, Nutrition Branch, with an extensive experience related to his participation in professional and scientific associations, national and international, in the area of nutrition. This joint coordination is an asset to the organization of the course, allowing to combine and complement the experience and knowledge academic and directive of one of the coordinators with the professional experience of the other. Meetings between both coordinators occur regularly and decisions are made together. The human and material resources are shown in section 3 of this report, processes and quality assurance mechanisms in section 4. The curriculum of the course, the teaching methods and student monitoring, integration of various teachers in external FCT centers, their participation as students of doctoral programs, the recognition of their specialties, the IINFACTS research center itself, the various teaching and research protocols with diverse institutions, create a very good overall dynamic learning environment. The stages occur in a wide variety of places, with the assistance of external advisors, with some examples in A17.4 point V map in section 1. It should be noted that this is only a few examples, as these depend on the annual distribution of the stages. The orientation and arguing of the stages, are as often as possible done by external elements to the course, but with actual experience in the stage area chosen, thus having the guarantee of the quality of externally accredited made stages.

1. Objectivos gerais do ciclo de estudos

1.1. Objectivos gerais definidos para o ciclo de estudos.

A Licenciatura em Ciências da Nutrição do ISCSN pretende formar profissionais da área da saúde com os mais recentes conhecimentos sobre nutrição humana, formulação de dietas, prevenção da patologia e promoção da

saúde, mas também com um domínio ao nível da tecnologia, qualidade e segurança alimentar. As competências adquiridas contemplam formação fundamental nas áreas biológicas, químicas, biomédicas e sociológicas e sua aplicação na área da Nutrição Humana, ao nível da promoção da saúde, na qualidade e segurança alimentar, na saúde comunitária, na restauração, na tecnologia alimentar, na gestão e comunicação. Nas diferentes áreas de estudo procuram-se transmitir os princípios éticos e as normas de atuação profissional, os conhecimentos e metodologias mais recentes em investigação, o espírito crítico e o desenvolvimento científico relevante para o Curso. Cumprem-se assim os objetivos previstos pelos artigos 2 e 3 código deontológico da ON, para o exercício da prática profissional.

1.1. Study programme's generic objectives.

The 1st Cycle Degree in Nutrition Sciences of ISCSN aims to train health care professionals with the latest knowledge on human nutrition, diet formulation, disease prevention and health promotion, but also with the best competences at the level of food technology, quality and security. The acquired academic skills include fundamental knowledge in biological, chemical, biomedical and sociological sciences, and their application in the area of Human Nutrition, at the level of health promotion, in food quality and safety, community health, restoration, food technology, in management and communication. In the different fields of study, the aim is to transmit the ethical principles and professional practice procedures, the latest knowledge and methodologies in investigation, the critical thinking and the scientific development relevant to the course. Thus, the objectives foreseen in the articles 2 and 3 of the code of conduct of ON, for the exercise of professional practice, are fulfilled.

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

O ISCSN é uma instituição de ensino superior privado português, tutelado pela CESPU - Cooperativa de Ensino Superior, Politécnico e Universitário, CRL, com tradição na área da Saúde, que ministra cursos de reconhecida qualidade nessa área. São objetivos do ISCSN o ensino, a investigação, a difusão de conhecimentos, a ligação à sociedade. É ainda objetivo do ISCSN e da entidade que o tutela prestar serviços de saúde à comunidade, contribuindo desta forma para a melhoria da saúde e da qualidade de vida da população. A licenciatura de Ciências da Nutrição do ISCSN, tendo como base o binómio Saúde-Qualidade Alimentar, enquadra-se desta forma no projeto educativo, científico e cultural da instituição. A licenciatura em Ciências da Nutrição contempla no seu projeto educativo a formação sólida e integrada em áreas científicas fundamentais para qualquer estudante da área da Saúde, bem como em áreas específicas da nutrição e alimentação e seus impactos sociais e psicológicos, e em diversos temas relacionados com tecnologia, segurança e qualidade alimentares. A metodologia de ensino contempla a renovação contínua dos conteúdos curriculares e uma valorização permanente de docentes e discentes. Assim, sob o ponto de vista educativo e científico do curso, são procurados transmitir os conhecimentos e metodologias mais recentes em investigação e desenvolvimento científico relevantes para o Curso, como é política da Instituição de ensino. Ainda no que respeita ao projeto educativo, as regras gerais de avaliação de aprendizagem de qualquer unidade curricular integrante do Plano de estudos do curso de Ciências da Nutrição seguem o previsto pelo Regulamento Pedagógico do ISCSN. Relativamente ao projeto cultural, é objetivo da licenciatura desenvolver contactos com a sociedade através de cursos, workshops, programas de rastreio, participação em feiras de saúde ou realização de seminários em temas atuais das ciências nutricionais e alimentares, bem como colaborar com outros estabelecimentos de ensino congéneres, através de programas de mobilidade já em curso ou que possam vir a ser elaborados e que se integram no projeto educativo e cultural da Instituição.

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

ISCSN is a Portuguese private institution of higher education, tutored by CESPU-CRL, with tradition in healthcare, which offers courses of recognized quality in this area. The ISCSN objectives include teaching, research, dissemination of knowledge, connection with the society. It is also a ISCSN and CESPU goal to provide health services to the community, thereby contributing to improve the health and quality of life of the population. The first cycle degree of Sciences of Nutrition of ISCSN, based on the binomial Health-Food Quality, fits in the educational, scientific and cultural project of the institution. The course of Sciences of Nutrition offers in its educational project, a solid and integrated training in scientific areas essentials for any student in the area of Health Sciences, as well as in specific areas of food and nutrition and their social and psychological impacts, and various themes related to technology, food safety and quality. The teaching methodology includes the continual renewal of curricula and a permanent valorisation of teachers and students. Thus, from the educational and scientific point of view, the course seeks to transmit the knowledge and the most recent methodologies in scientific research and development relevant to the course, as it is the teaching institution policy. Still regarding the educational project, the general evaluation rules of any curricular unit of the Sciences of Nutrition syllabus, follow the ones referred in the Pedagogical Regulation of ISCSN. Concerning the cultural project, the course aims to develop contacts with society through courses, workshops, screening programs, participation in health fairs or seminars on recent issues in nutritional and food sciences, as well as to collaborate with other schools counterparts through mobility programs already underway or that may be developed, thus integrating the educational and cultural program of the institution.

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

A apresentação e objetivos do ciclo de estudo, assim como o plano curricular, encontram-se disponíveis para consulta geral no portal da instituição (www.cespu.pt), assim como na página do departamento

(<http://ciencias.iscsn.cespu.pt>). No início de cada semestre letivo é realizada uma reunião entre a coordenação de curso e todos os docentes do ciclo de estudos, onde são apresentados os objetivos do curso e regras de funcionamento do mesmo. As estratégias relativas ao curso são discutidas na comissão científica-pedagógica, conselho pedagógico, conselho científico e conselho diretivo do ISCS-N. São dinamizadas ao longo do curso reuniões com os alunos, onde são discutidos aspetos relacionados com os objetivos do curso e com o seu futuro profissional. Os objetivos específicos das diferentes unidades curriculares são apresentados pelo regente na primeira sessão letiva e encontram-se igualmente nas respetivas fichas, disponíveis na plataforma moodle.

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

The presentation and objectives of the study cycle, as well as its syllabus, are available for general consultation in the internet site of the institution (www.cespu.pt), as well as in the department webpage (ciencias.iscsn.cespu.pt). At the beginning of each semester, occurs a meeting between the coordination of the course and the teaching staff, where the course objectives and its functioning rules are presented. Strategies for the course are discussed in the scientific-pedagogical commission, pedagogical council, scientific council and directive board of the ISCS-N. Over the course, some meetings with the students are performed, where aspects concerning course objectives and students professional future are discussed. The specific objectives of the different curricular units are presented by the responsible professor in the first class session and are also available in the moodle platform, in the respective curricular unit sheet.

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.

Os ciclos de estudo são propostos pelo Conselho Diretivo, seguindo-se a sua aprovação pelos Conselhos Pedagógico e Científico. Os Coordenadores de curso, após consulta aos regentes das unidades curriculares, elaboram em articulação com as Direções do Departamento e Instituto, todos os processos referentes à revisão do plano curricular e respetivos conteúdos programáticos, que vão depois aos órgãos competentes para aprovação. A distribuição do serviço docente é efetuada pela Direção do Departamento, que após levantamento de necessidades efetuada pela Coordenação do Curso, propõe as contratações necessárias ao bom funcionamento do curso. Anualmente, é elaborado pela Coordenação de Curso um relatório de apreciação global dos resultados do ano letivo, após consulta dos relatórios dos regentes, onde são propostas medidas para melhorar o sucesso dos alunos no seu percurso académico. Este relatório é posteriormente discutido em Conselho Pedagógico, em reunião marcada especificamente para tal.

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 courses are proposed by the Directive Board, following their approval by the Pedagogical and Scientific Councils. The Course Coordinators consult the regents and develop together with the Direction of the Department and of the Institute, all the processes related to the revision of the curriculum and respective syllabus, which are then presented to the competent bodies for approval. The distribution of teaching service is performed by the Department Direction, which after analysis of the needs assessment carried out by the Course Coordination, proposes the necessary hiring for the proper functioning of the course. Each year, an overall report analysing the students results of the academic year, is drawn up by the Course Coordinator, after consulting the reports of the regents, being there proposed measures to improve the success of students in their academic course. This report is discussed later in the Pedagogical Council in a meeting scheduled specifically for this end.

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

As comissões responsáveis pela elaboração, análise e aprovação dos documentos orientadores do funcionamento científico-pedagógico do Ciclo de Estudos, contém na sua composição docentes e estudantes da licenciatura. Os documentos propostos pela Comissão Científico-Pedagógica seguem um percurso de aprovação pelos Conselhos Diretivo, Pedagógico e Científico do ISCS-N, que garante a sua análise cuidada e polivalente. A participação dos estudantes passa também pela eleição de representantes de ano e de curso, que trabalham diretamente com a coordenação de curso e que têm assento em estruturas académicas, onde são chamados a intervir. Vários docentes do ciclo de estudos integram a Comissão Científico Pedagógica e os Conselhos Pedagógico e Científico. Regularmente são efetuadas reuniões de trabalho com a participação de docentes e discentes para análise e discussão de processos académicos e pedagógicos afetos ao curso. Todo processo é transparente e com o contributo de todos os envolvidos.

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 committees responsible for the formulation, analysis and approval of the guiding documents of scientific-pedagogical functioning of the course, contains in their composition faculty and students. The documents proposed by the Scientific-Pedagogical Commission follow a route of approval by the ISCS-N Pedagogical and Scientific Councils, which ensures their careful and polyvalent analysis. The participation of the students also includes the election of year and course representatives, who work directly with the coordination of the course and who have sit in academic structures, where they are called to intervene. Several teachers of the course integrate the Scientific-Pedagogical Committee and the Pedagogical and Scientific Councils. Regular meetings are conducted, with the participation of teachers and students for analysis and discussion of academic and teaching processes of the course. The process is transparent and with the contributions of all bodies involved .

2.2. Garantia da Qualidade

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

Desde o II ciclo de Avaliação promovido pelo CNAVES em 2002, desenvolveu-se o processo de avaliação pedagógica por iniciativa da Direção do estabelecimento de ensino e liderança do Conselho Pedagógico. Este processo de inquérito ao grau de satisfação do corpo docente e discente foi desenvolvido de forma gradual permitindo a validação dos inquéritos e itens em avaliação (generalidades sobre instituição e ciclo de estudos, particularidades sobre unidades curriculares, discentes e docentes), passando, após validação, a ser incluído dentro dos procedimentos regulamentadores. A Direção de Departamento/Coordenação de Curso garante e orienta o cumprimento dos Procedimentos e do Regulamento Pedagógico. O Departamento tem implementado ainda alguns procedimentos próprios orientadores e de apoio ao desenvolvimento e acompanhamento da atividade letiva. Em complementaridade, O ISCSN é certificado pela Norma ISO 9901 desde 2006, sendo que a última renovação ocorreu em Novembro de 2014.

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

Since the second cycle of evaluation promoted by CNAVES in 2002, it was developed the process of pedagogical evaluation by the initiative of the Administrative Board of ISCS-N and leadership of the Pedagogical Council. This process of inquiry of the satisfaction of the teaching staff and students was gradually developed, allowing the validation of the surveys and items assessed (generalities about the institution and course of study, particulars of courses, students and teachers) and that after validation were included within the regulatory procedures. The Directorate of Department / Course Coordination ensures and guides the implementation of procedures and the Pedagogical Regulation. The Department has also implemented some own guiding procedures to support the development and monitoring of academic activity. In addition, ISCSN is certified by ISO 9901 since 2006, and the last renovation took place in November 2014.

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

A implementação e responsabilidade global dos mecanismos de garantia de qualidade no ISCSN é em primeiro lugar efetuada pelo Diretor do ISCSN, Prof. Doutor Jorge Proença. Para este objetivo, várias estruturas de apoio são envolvidas, desde o Conselho Diretivo, ao Conselho Pedagógico e Comissão de Avaliação Pedagógica dele emanada, ao Gabinete de Qualidade, à Direção de Departamento e Coordenação de Curso, todas o corpo docente e discente e recursos humanos não docentes, como administrativos. A garantia de qualidade é um processo para o qual todos colaboram de forma ativa. Na particularidade do Ciclo de Estudos, a Direção de Departamento/Coordenação de Curso garante e orienta o cumprimento, por parte dos diversos intervenientes, docentes e discentes, dos Procedimentos e do Regulamento Pedagógico, orientando o despoletar e desenvolvimento dos vários momentos quer de preparação, quer de realização, quer de análise e reflexão das atividades desenvolvidas.

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

The implementation and global responsibility of quality assurance mechanisms in ISCS-N is done at the first place by the Director of ISCS-N, Professor Jorge Proença. For this purpose, various support structures are involved, from the Administrative Council, the Pedagogical Council and the Evaluation Committee of it emanated, the Office of Quality, the Management Office, the Direction of Department and Coordination of the Course, all teaching staff and students and non-teaching staff, such as administrative. Quality assurance is a process to which all collaborate actively. In the particularity of the Cycle of Studies, the Department Direction and Course Coordination guide and ensure the compliance by the different players, teachers and students, of the Pedagogical Procedures and Rules, guiding the onset and development of the various moments of preparation, realization, analysis and discussion of result of the activities developed.

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

Os procedimentos de monitorização da atividade letiva, incluem realização e análise de: a) Inquéritos de avaliação pedagógica a docentes e discentes. b) Relatório pedagógico anual de funcionamento de cada unidade curricular realizado pelos regentes. c) Relatório pedagógico anual de funcionamento de ciclo de estudos realizado pela Coordenação de Curso. d) informação diversa solicitada pelo Departamento /Curso a docentes e discentes e)

Relatórios de atividade pedagógica e científica realizados pelos docentes. A existência de um programa de Qualidade, implica uma avaliação constante do cumprimento dos procedimentos regulamentadores, pelo que sistematicamente, são realizadas auditorias internas, de periodicidade variável, definida pelo Gabinete da Qualidade e auditorias externas, para efeitos de renovação da certificação de qualidade.

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

The procedures for monitoring teaching activity, include realization and analysis of: a) surveys of pedagogical evaluation for teachers and students. b) Annual Report of pedagogical operation of each curricular unit conducted by teachers. c) Annual report of pedagogical operating of the cycle of studies conducted by the Course Coordination. d) Miscellaneous information asked by Department / Course to teachers and students e) Reports of pedagogical and scientific activities performed by teachers. The existence of a Quality program involves a constant evaluation of compliance of regulatory procedures, so systematically, internal audits are made, of variable frequency defined by the Office of Quality and external audits for renewal of accreditation of quality .

2.2.4. Link facultativo para o Manual da Qualidade

<sem resposta>

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

Os resultados dos inquéritos de avaliação pedagógica são analisados pela Comissão de Avaliação, Conselho Pedagógico e Diretivo e Gabinete de Qualidade. Os Relatórios Pedagógicos de unidade curricular são analisados pela Coordenação. O sucesso dos alunos, os dados da Av. Pedagógica e demais informações que o Departamento /Curso recolha são usados na realização do Relatório Pedagógico do Ciclo de Estudos, relatório que contém análise crítica e propostas de medida de melhoria. O Relatório é discutido e aprovado em Conselho Pedagógico. Os Relatórios de atividade docente são entregues ao Departamento e C. Diretivo e avaliados pelo C. Científico. Os relatórios são realizados em moldes definidos para indicação clara da atividade de investigação, ensino, transferência de conhecimentos e gestão universitária. Todos podem propor ações de melhoria, sendo os procedimentos periodicamente revistos. Nas reuniões de análise de resultados, são acordados planos de atuação para a etapa seguinte.

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

The results of pedagogical inquiries are analyzed by the Evaluation Committee, Teaching Department and Administrative Board and Office of Quality . The Pedagogical Reports of each curricular unit are analyzed by Course Coordination. The success of students , the data of Pedagogical Evaluation and other information that the Department / Course collects are used in making the Pedagogical Report of the Study Cycle , report which contains critical analysis and proposals for improvement measure. The Report is discussed and approved at the Pedagogical Council . The teaching activity reports are delivered to the Department and Administrative Board and evaluated by Scientific Council . Reports are conducted in models established for clear indication of the activity of research, teaching , knowledge transfer and university management . Everyone can propose improvement actions, and procedures are periodically reviewed. In meetings of analysis of results, plans of action are agreed.

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

A Licenciatura em Ciências da Nutrição realizou o Relatório Final de acreditação preliminar para a A3ES, tendo obtido essa acreditação preliminar da A3ES no ano de 2011/2012. Ainda que não o ciclo de estudos em particular, mas o ISCSN foi avaliado externamente, em 2009, pela European University Association (EUA). O relatório desta avaliação institucional será disponibilizado desde que a CAE ou CA da A3ES considerem como pertinente.

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

The Nutrition Sciences Degree presented the Final Report of preliminary accreditation for A3ES, having obtained the preliminary accreditation A3ES in the year 2011/2012. Not the cycle of study in particular, but ISCS-N was externally evaluated in 2009 by the European University Association (EUA). The Report of this institutional evaluation review will be provided if CAE or A3ES CA consider it as relevant.

3. Recursos Materiais e Parcerias

3.1 Recursos materiais

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

Mapa VI. Instalações físicas / Mapa VI. Facilities

Tipo de Espaço / Type of space	Área / Area (m2)
Salas de aula	1254.1
Anfiteatros ensino	438
Laboratórios ensino (total)	698.6
Laboratórios ensino/investigação	396.5
S. apoio laboratórios	140.3
Oficinas para ensino	50
Lab. informática	100
Biblioteca	233.9
Reprografia	23.2
Centro Informática	63.5
Salas estudo	287.2
Secretaria	106.1
Secretariado Departamento	7.5
Secretariado cursos	25.5
Salas reuniões	91
Gabinetes docentes	214.4
Laboratórios investigação	347.8
Gabinetes administração	104.4
Associação de estudantes	52.2
Convívio/bares	182.5
Cantina/refeitório	454
3 laboratórios microbiologia	101.9
2 laboratórios histologia/biologia	86.4
2 laboratórios fisiologia	62.7
1 laboratório farmacologia	32
3 laboratórios anatomia	86.3
2 oficinas anatomia	24.7
4 laboratórios bioquímica	180.7
1 laboratório imunologia/biologia molecular	48
5 laboratórios química	278
1 sala aparelhos	26.6
1 sala consulta	10.9

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

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

Equipamentos e materiais / Equipment and materials	Número / Number
Analisador de massa corporal portátil com indicador de massa visceral	1
Analisador multiparâmetros: pH, ion,mV, conductivity, resistivity, salinity, TDS, oxygen and temperature	1
Aparelho de PCR em tempo real	1
Arcas frigoríficas	4
Centrifugas	5
Citómetro de fluxo	1
Contador hematológico	1
Câmaras de fluxo laminar	2
Digestor	1
Electrocardiógrafo	1
Electroporador	1
Esfigmomanómetro	8
Espectrofotómetro de absorção atómica com câmara de grafite	1
Espectrofotómetros	4
Espirómetro	1
Estetoscópio	8
Estufas	12
Frigoríficos	6

GC-MS/MS Detector	1
HPLC	2
Incubadoras de CO2	2
Leitor de microplacas	2
Hardware e software informático	100
Medidor de tensão com coluna de mercúrio	3
Medpoint Diet	1
Microscópio fluorescência	1
Microscópio invertido	1
Microscópios	82
Peças anatómicas	461
Sistema de aquisição de imagem	2
Sistemas de electroforese	12
Termociclador	3
Testoteca	1
PCR de Tempo Real	1
FTIR	1

3.2 Parcerias

3.2.1 Parcerias internacionais estabelecidas no âmbito do ciclo de estudos.

A licenciatura em Ciências da Nutrição do ISCSN tem parcerias internacionais, ao abrigo do programa Erasmus na área "Nutrição e Dietética", para mobilidade bilateral de docentes e alunos, com a Universidade de Valência, Espanha (E VALENCI 01- www.uv.es, 2 vagas de 10 meses para alunos e 2 vagas 5 dias para docentes) e com a Universidade Alfonso X, El Sabio de Madrid, Espanha (E MADRID 17 - www.uax.es; 3 vagas de 10 meses para alunos e 2 estágios profissionais de 4 meses) . Foi também realizado um acordo de programa Erasmus intensivo nos anos 2011 e 2012, aberto a alunos e docentes do curso de Ciências da Nutrição e que teve a duração de quinze dias na Turquia, com o tema "Enjoy your safe meal". No presente ano, foram realizadas reuniões preparatórias com a Universidade Autónoma de Barcelona, para realizar protocolos de colaboração no âmbito da docência e da investigação.

3.2.1 International partnerships within the study programme.

The degree in Nutritional Sciences from ISCSN has international partnerships under the Erasmus program in the area "Nutrition and Dietetics", for bilateral mobility of teachers and students, with the University of Valencia, Spain (E Valenci 01- www.uv.es 2 vacancies for students 10 months and 2 vacancies for teachers 5 days) and with the University Alfonso X El Sabio, Madrid, Spain (E 17 MADRID - www.uax.es; 3 vacancies of 10 months for students and 2 vacancies for professional stages 4 months). It was also carried out an agreement for an Erasmus intensive program in 2011 and 2012, open to students and teachers of Nutritional Sciences that lasted fifteen days in Turkey, with the theme "Enjoy your safe meal." In the present year, preparatory meetings were held with the Autonomous University of Barcelona, to perform collaborative protocols both in teaching and research.

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

Na organização de eventos, em aulas ou em seminários são frequentemente convidados personalidades externas reconhecidas, com o objetivo duplo de permitir o contacto dos alunos com tais personalidades e de dar a conhecer a Licenciatura externamente. No respeitante aos alunos, refere-se a sua integração em estágios externos. O relacionamento do Ciclo de Estudos com o tecido empresarial e o sector público ocorre em primeiro lugar através dos estágios curriculares, onde existem disponíveis locais nestes setores para colocação dos alunos. Algumas empresas, como a medpoint, que desenvolvem softwares no âmbito das Ciências da Nutrição e Alimentação (ex. Sanut), tem estabelecido protocolos com a CESPU no sentido de dar facilidades da sua utilização a docentes e alunos de Ciências da Nutrição. A divulgação da investigação em eventos próprios e em externos em que participam diversas empresas e instituições públicas, sustenta igualmente o reconhecimento do ciclo de estudos e seus formandos.

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

In the organization of events, classes or seminars, foreign recognized personalities are often invited, with the dual goal of permitting contact with such personalities by the students and to promote the degree externally. With regard to students, it can be referred the integration of the students in external internships. The relationship of the study programme with business network and the public sector occurs primarily through the curricular internships, where there exist places available in these sectors for students placement. Some companies, such as MedPoint,

develop software within the Nutrition and Food Sciences field (ex. SANUT), had established protocols with CESPU, providing facilities for their use to teachers and students of Nutritional Sciences. The dissemination of research, in own and external events involving several companies and public institutions, also supports the recognition of the degree and its trainees..

3.2.3 Colaborações intrainstitucionais com outros ciclos de estudos.

O curso de Ciências da Nutrição do ISCSN é um curso que se insere na área das ciências da Saúde. Ministrando o ISCSN vários ciclos nesta área, oferece um favorável ambiente multidisciplinar que permite a partilha de conhecimentos. Vários docentes da licenciatura lecionam igualmente noutros ciclos de estudo oferecidos pelo ISCSN e pelo IPSN. A licenciatura em Ciências da Nutrição insere-se no Departamento do ISCSN, que dirige além desta licenciatura, as licenciaturas em Ciências Biomédicas, Bioquímica e Ciências Laboratoriais Forenses e os Mestrados em Terapias Moleculares e Análises Clínicas. A colaboração de todos os membros do Departamento em diversas atividades, como a organização de jornadas científicas, workshops, feiras de saúde, entre muitas outras, contribui para o ambiente de multidisciplinaridade, essencialmente na área da saúde.

3.2.3 Intrainstitutional collaborations with other study programmes.

The course of Sciences of Nutrition of ISCSN is a course that fits into the area of Health Sciences. Ministering the ISCSN several cycles from this area, offers a supportive multidisciplinary environment that allows the sharing of knowledge. Several of the teachers of Sciences of Nutrition degree, also teach other cycles of studies courses of study offered by ISCSN and by IPSN. The Course of Sciences of Nutrition is part of the Sciences Department of ISCSN, who runs beyond this degree, the bachelor's degrees in Biomedical Sciences, Biochemistry and in Forensic Laboratory Sciences and Masters in Molecular Therapies and in Clinical Analysis. The collaboration of all members of the Department in various activities such as the organization of scientific meetings, workshops, health fairs, among many others, contributes to the multidisciplinary environment, primarily in healthcare.

4. Pessoal Docente e Não Docente

4.1. Pessoal Docente

4.1.1. Fichas curriculares

Mapa VIII - Odília dos Anjos Pimenta Marques de Queirós

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

Odília dos Anjos Pimenta Marques de Queirós

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

<sem resposta>

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

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

Professor Auxiliar ou equivalente

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

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Rui Miguel Simões de Azevedo

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

Rui Miguel Simões de Azevedo

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

<sem resposta>

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

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

Professor Associado convidado ou equivalente

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

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Sandra Carla Ferreira Leal

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

Sandra Carla Ferreira Leal

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 - Hassan Bousbaa

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

Hassan Bousbaa

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 - Luís Miguel Moutinho da Silva Monteiro

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

Luís Miguel Moutinho da Silva Monteiro

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

<sem resposta>

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

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

Professor Auxiliar convidado ou equivalente

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

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - José Carlos Márcia Andrade

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

José Carlos Márcia Andrade

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 - Daniel Fernando Machado Folha

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

Daniel Fernando Machado Folha

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

<sem resposta>

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

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

Professor Associado convidado ou equivalente

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

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Paolo De Marco

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

Paolo De Marco

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 - Albina Dolores Cardoso Da Silva Castro Resende

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

Albina Dolores Cardoso Da Silva Castro Resende

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

CESPU, CRL

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

IPSN - Escola Superior de Saúde do Vale do Sousa

4.1.1.4. Categoria:

Professor Auxiliar convidado ou equivalente

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

90

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Elsa Maria Pereira De Oliveira Cardoso

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

Elsa Maria Pereira De Oliveira Cardoso

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 Tomé Da Costa Sousa Da Rocha****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***Maria João Tomé Da Costa Sousa Da Rocha***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 - Corsina Velazco Henriques****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***Corsina Velazco Henriques***4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da instituição proponente mencionada em A1):**

<sem resposta>

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

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:*Professor Catedrático convidado ou equivalente***4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):***100***4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**Mapa VIII - Maria Dos Prazeres Da Silva Gonçalves****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***Maria Dos Prazeres Da Silva Gonçalves***4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da instituição proponente mencionada em A1):**

<sem resposta>

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

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

Professor Auxiliar 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 - Cristina Maria Cavadas Morais Couto

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):
Cristina Maria Cavadas Morais Couto

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 Elizabeth Tiritan

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

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 - Vítor Manuel Fernandes Seabra Da Silva

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):
Vítor Manuel Fernandes Seabra Da Silva

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

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):
<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 - Helena Margarida Ávila Campos Marques

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):
Helena Margarida Ávila Campos Marques

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

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

4.1.1.4. Categoria:
Assistente convidado ou equivalente

4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):
10

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

Mapa VIII - Nuno Miguel Dos Santos Pinto Ferreira

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):
Nuno Miguel Dos Santos Pinto Ferreira

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

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

4.1.1.4. Categoria:
Assistente convidado ou equivalente

4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):
10

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

Mapa VIII - Ana Cristina Cunha Leão Bronze Ramos

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):
Ana Cristina Cunha Leão Bronze Ramos

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

<sem resposta>

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

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

Assistente convidado ou equivalente

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

70

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Hugo Miguel De Sousa Lopes

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

Hugo Miguel De Sousa Lopes

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

<sem resposta>

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

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

Assistente convidado ou equivalente

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

60

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Maria Nilza Vieira De Magalhães - Pinhol

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

Maria Nilza Vieira De Magalhães - Pinhol

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

<sem resposta>

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

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

Assistente convidado ou equivalente

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

50

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Alexandra Gabriela de Almeida Bento Pinto

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

Alexandra Gabriela de Almeida Bento Pinto

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

<sem resposta>

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

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

Assistente convidado ou equivalente

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

10

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Luísa Maria Anjos Trindade**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

Luísa Maria Anjos Trindade

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

<sem resposta>

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

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

Assistente convidado ou equivalente

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

10

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Rui Hernâni Araújo Gomes**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

Rui Hernâni Araújo Gomes

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:

Equiparado a Assistente ou equivalente

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

10

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

Mostrar dados da Ficha Curricular**Mapa VIII - Helena Maria Maia Real****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***Helena Maria Maia Real***4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da instituição proponente mencionada em A1):**

<sem resposta>

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

<sem resposta>

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

20

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**Mapa VIII - António Manuel de Almeida Dias****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***António Manuel de Almeida Dias***4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da instituição proponente mencionada em A1):***CESPU, CRL***4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):***IPSN - Escola Superior de Saúde do Vale do Ave***4.1.1.4. Categoria:***Professor Associado convidado ou equivalente***4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):**

20

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**Mapa VIII - Jorge Alberto De Barros Brandão Proença****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***Jorge Alberto De Barros Brandão Proença***4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da instituição proponente mencionada em A1):**

<sem resposta>

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

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:*Professor Associado ou equivalente*

4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):**100****4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**4.1.2 Mapa IX - Equipa docente do ciclo de estudos (preenchimento automático)****4.1.2. Mapa IX -Equipa docente do ciclo de estudos / Map IX - Study programme's teaching staff**

Nome / Name	Grau / Degree	Área científica / Scientific Area	Regime de tempo / Employment link	Informação/ Information
Odília dos Anjos Pimenta Marques de Queirós	Doutor	Biologia e Bioquímica - Ciências	100	Ficha submetida
Rui Miguel Simões de Azevedo	Doutor	Matemática e Estatística- Astronomia	100	Ficha submetida
Sandra Carla Ferreira Leal	Doutor	Biologia e Bioquímica - Farmacologia	100	Ficha submetida
Hassan Bousbaa	Doutor	Biologia e Bioquímica - Ciências Biológicas	100	Ficha submetida
Luís Miguel Moutinho da Silva Monteiro	Doutor	Biologia e Bioquímica - Patologia e Ciências Forenses	100	Ficha submetida
José Carlos Márcia Andrade	Doutor	Indústrias Alimentares - Biotecnologia	100	Ficha submetida
Daniel Fernando Machado Folha	Doutor	Física - Física	100	Ficha submetida
Paolo De Marco	Doutor	Biologia e Bioquímica - Ciências Biológicas	100	Ficha submetida
Albina Dolores Cardoso Da Silva Castro Resende	Doutor	Biologia e Bioquímica - Ciências Biomédicas	90	Ficha submetida
Elsa Maria Pereira De Oliveira Cardoso	Doutor	Biologia e Bioquímica - Ciências Biomédicas	100	Ficha submetida
Maria João Tomé Da Costa Sousa Da Rocha	Doutor	Biologia e Bioquímica - Ciências Biomédicas	100	Ficha submetida
Corsina Velazco Henriques	Doutor	Biologia e Bioquímica - Microbiologia	100	Ficha submetida
Maria Dos Prazeres Da Silva Gonçalves	Doutor	Psicologia da Saúde	100	Ficha submetida
Cristina Maria Cavadas Morais Couto	Doutor	Química Analítica	100	Ficha submetida
Maria Elizabeth Tiritan	Doutor	Química - Química Orgânica	100	Ficha submetida
Vítor Manuel Fernandes Seabra Da Silva	Doutor	Biologia e Bioquímica - Toxicologia	100	Ficha submetida
Helena Margarida Ávila Campos Marques	Mestre	Especialista Ciências da Nutrição - Alimentação Coletiva	10	Ficha submetida
Nuno Miguel Dos Santos Pinto Ferreira	Mestre	Especialista Ciências da Nutrição - Química e Qualidade dos Alimentos	10	Ficha submetida
Ana Cristina Cunha Leão Bronze Ramos	Mestre	Especialista Ciências da Nutrição - Nutrição Clínica	70	Ficha submetida
Hugo Miguel De Sousa Lopes	Mestre	Especialista em Ciências da Nutrição e Avaliação Nutricional - Saúde Pública	60	Ficha submetida
Maria Nilza Vieira De Magalhães - Pinhol	Licenciado	Medicina	50	Ficha submetida
Alexandra Gabriela de Almeida Bento Pinto	Mestre	Especialista Ciências da Nutrição - Inovação Alimentar	10	Ficha submetida
Luísa Maria Anjos Trindade	Mestre	Especialista Ciências da Nutrição - Nutrição Clínica	10	Ficha submetida
Rui Hernâni Araújo Gomes	Licenciado	Ciências da Nutrição	10	Ficha submetida
Helena Maria Maia Real	Mestre	Saúde Pública	20	Ficha submetida
António Manuel de Almeida Dias	Doutor	Biologia e Bioquímica - Fisiologia/Medicina	20	Ficha submetida
Jorge Alberto De Barros Brandão Proença	Doutor	Biologia e Bioquímica - Farmacodinâmia	100	Ficha submetida
			1960	

<sem resposta>

4.1.3. Dados da equipa docente do ciclo de estudos (todas as percentagem são sobre o nº total de docentes ETI)**4.1.3.1. Corpo docente próprio do ciclo de estudos****4.1.3.1. Corpo docente próprio do ciclo de estudos / Full time teaching staff**

Corpo docente próprio / Full time teaching staff	ETI / FTE	Percentagem* / Percentage*
Docentes do ciclo de estudos em tempo integral na instituição / Full time teachers:	16	81,6

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

Corpo docente academicamente qualificado / Academically qualified teaching staff	ETI / FTE	Percentagem* / Percentage*
Docentes do ciclo de estudos com o grau de doutor (ETI) / Teaching staff with a PhD (FTE):	17.1	87,2

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

Corpo docente especializado / Specialized teaching staff	ETI / FTE	Percentagem* / Percentage*
Docentes do ciclo de estudos com o grau de doutor especializados nas áreas fundamentais do ciclo de estudos (ETI) / Teaching staff with a PhD, specialized in the main areas of the study programme (FTE):	10.1	51,5
Especialistas, não doutorados, de reconhecida experiência e competência profissional nas áreas fundamentais do ciclo de estudos (ETI) / Specialists, without a PhD, of recognized professional experience and competence, in the main areas of the study programme (FTE):	1.7	8,7

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

Estabilidade e dinâmica de formação / Stability and training dynamics	ETI / FTE	Percentagem* / Percentage*
Docentes do ciclo de estudos em tempo integral com uma ligação à instituição por um período superior a três anos / Full time teaching staff with a link to the institution for a period over three years:	1600	8163,3
Docentes do ciclo de estudos inscritos em programas de doutoramento há mais de um ano (ETI) / Teaching staff registered in a doctoral programme for more than one year (FTE):	80	408,2

Perguntas 4.1.4. e 4.1.5**4.1.4. Procedimento de avaliação do desempenho do pessoal docente e medidas para a sua permanente atualização**

A qualidade do corpo docente é garantida pela Coordenação do Curso, pela Direção do Departamento e pelos Conselhos Diretivo e Científico. O Departamento de Ensino e Coordenação de Curso tem um papel motivador e de suporte à permanente atualização do corpo docente, considerando essa atualização e sua articulação com a demais atividade do docente, inerente ao seu bom desempenho. Os procedimentos de monitorização da atividade docente, incluem: a) Inquéritos de avaliação pedagógica. Os resultados são analisados por uma Comissão de Avaliação, Conselho Pedagógico, Conselho Diretivo e Gabinete de Qualidade. b) No fim de cada unidade curricular, o seu regente documenta a metodologia de ensino e avaliação e discute os resultados finais da avaliação. O Coordenador de curso analisa o relatório que complementa os dados de sucesso escolar e realiza um relatório em que propõe medidas de melhoria que são aprovadas pelo Conselho Pedagógico. c) Relatórios de atividade pedagógica e científica realizados pelos docentes e entregues à Coordenação de Curso/ Direção do Departamento de Ensino e ISCS-N, e avaliados pelo Conselho Científico, periodicamente. Os relatórios são realizados em moldes próprios para descrição da atividade de investigação, ensino, transferência de conhecimentos e gestão universitária. A análise dos relatórios é realizada por uma Comissão emanada do científico e os relatórios e pareceres são analisados em plenário. A análise dos relatórios é base para emissão de pareceres administrativos de renovação ou alteração contratual, de propostas de nomeação para cargos. Quando há necessidade de reforço

da equipa docente, o curriculum científico e/ou profissional relevante na área de ensino, é base de seleção. A integração dos docentes em centros de investigação externamente reconhecidos na área do ciclo de estudos ou área afim (como centros FCT com classificação mínima de "Bom") é institucionalmente apoiada. O incentivo e apoio da qualificação e a formação do corpo docente, os docentes em tempo integral, inscritos em programa de doutoramento, em área considerada cientificamente relevante pelo Conselho Científico têm direito a redução de serviço docente; subsídio de participação para o valor da matrícula e/ou propina; apoio para consultas a bases de dados, aquisição de bibliografia e outros materiais. O envolvimento em determinados projetos e objetivos de investigação pode ser base para autorização de redução de serviço docente. A participação em Reuniões e formações científicas têm direito a pagamento dos custos de inscrição e/ou deslocação e/ou ajudas de custo quando envolva a apresentação de comunicação em nome do ISCS-N; comparticipação parcial quando não envolva a apresentação de comunicação. Anualmente, o Departamento de Recursos Humanos oferece um conjunto de formações, em áreas diversas relacionados com atividade letiva e académica e de frequência gratuita.

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

The quality of the teaching staff is guaranteed by the Course Coordinator, by the Direction of the Teaching Department and the Administrative and Scientific Councils. The Teaching Department and Course Coordination Course has a motivating and supporting paper for continuous updating of the teaching staff, considering this update and its linkages with other academic activity, inherent to its good performance. The procedures for monitoring teaching activities include: a) surveys of educational evaluation. The results are analyzed by an Evaluation Committee, Pedagogical Council, Executive Council and Office of Quality. b) at the end of each course, teachers elaborate a report that documents the methodology of teaching and assessment and discusses the final evaluation results. The Course Coordinator analyses the reports, that are complemented with data of school success and carries a global report that proposes improvement measures that are approved by the Pedagogical Council. c) Reports of pedagogical and scientific activities undertaken by teachers and delivered to the Course Coordination / Direction of the Department and ISCS- N, and that are evaluated periodically by the Scientific Council. Reports are made in own templates to describe the activity of research, teaching, knowledge transfer and university management. Analysis of the reports is conducted by a scientific committee that issues reports and evaluation opinions, that are discussed in plenary. Analysis of the reports is the basis for the issuance of administrative opinions of renewal or contract amendment, of proposed appointments to positions. When there is need to strengthen the teaching staff, scientific curriculum and / or professional relevance in the area of teaching, is the basis of selection. The integration of teachers in research centers externally recognized in the related field of study or area cycle (FCT as centers with a minimum rating of " Good ") is institutionally supported. The encouragement and support of qualification and training of faculty enrolled in a doctoral program in the area considered scientifically relevant by the Scientific Council, is entitled to a reduction of teaching hours; allowance reimbursement for the amount of tuition, support for queries to databases, acquisition of literature and other materials. Involvement in certain projects and research objectives can be basis for release reduction of teaching hours. Participation in meetings and scientific events are entitled to payment of registration fees and / or travel and / or subsistence costs, when submitting communications on behalf of the ISCS- N, partial reimbursement when not involving the presentation of communication. Annually, the Department of Human Resources provides a range of training in various areas related to lective and academic activity and of free frequency.

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

<sem resposta>

4.2. Pessoal Não Docente

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

O ISCSN conta com 23 colaboradores, assim distribuídos: 1 Secretária Geral (35 horas/sem), 1 Secretária de Direção (40horas/sem), 1 Chefe de Secretaria (35 horas/sem), 2 Técnicos de Apoio Secretaria (40horas/sem), 4 Secretários de Curso (40horas/sem), 2 Contínuos (40horas/sem), 6 Auxiliares Laboratório (40horas/sem), 5 Técnicos de Apoio ao Laboratório (40horas/semana), 1 Técnico superior de Laboratório (35horas/sem). Todos com contrato de trabalho por tempo indeterminado. De referir ainda uma unidade de apoio à investigação (CICS) que conta 2 colaboradores (35horas/sem), 1 com contrato de trabalho por tempo indeterminado e 1 a termo certo. Para além destes recursos humanos, contam-se ainda os serviços da entidade instituidora de intervenção transversal, nomeadamente, Apoio ao Estudante (inserção profissional, ação social, ingresso), gestão académica (biblioteca, reprografia, mobilidade internacional) Recursos Humanos, Financeiro, Logística, Jurídico, Marketing/R. Públicas, Informática.

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

The ISCSN has 23 employees, distributed as follows: 1 General Secretary (35h per week), 1 Dean Secretary (40h per week), 1 Head of Services (35h per week), 2 technical support secretariat staff (40h per week), 4 Degree secretariat staff (40h per week), 2 janitors (40h per week), 6 laboratory assistants (40h per week), 5 support laboratory technicians (40h per week), 1 Higher technician laboratory (35h/week). All with an employment contract for an indefinite period. Also note a unit to support research (CICS) that has 2 employees (35h/week), 1 with an employment contract for an indefinite period and one fixed term. In addition to these human resources, still include

the services of the founding body, namely Student Aid (employability, social action, admission), academic management (library, reprographics, international mobility) Human Resources, Finance, Logistics, Legal, Marketing / PR, IT.

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

Em termos de qualificação dos colaboradores não docentes contamos com a seguinte distribuição: 7 com Licenciatura, 1 com Ensino Pós-Secundário, 10 com Ensino Secundário e 5 com 3º Ciclo Ensino Básico. O CICS apresenta 1 colaborador com Doutoramento e 1 colaborador com Mestrado. Tendencialmente as funções e tarefas com maior grau de complexidade são executadas por colaboradores de qualificação mais elevada

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

In terms of qualification of non-teaching staff we have the following distribution: 7 with Bachelor Degree, 1 with Post-Secondary Education, 10 with secondary education and 5 with 3rd Cycle Basic Education. CICS has one employee with PhD and 1 with a Master degree. Tend the functions and tasks with greater degree of complexity are performed by higher qualification of employees.

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

A avaliação de desempenho é realizada a 3 níveis: habilitações e formação, objectivos e competências sócio-relacionais e técnico-profissionais. O processo tem um ciclo bienal, os objectivos são definidos e divulgados anualmente. Em regra participam em cada processo três avaliadores: o próprio colaborador (auto-avaliação), um segundo avaliador que é habitualmente o seu superior hierárquico e/ou interessado directo no serviço. Todo o processo tem uma gestão informatizada, as fichas de avaliação em suporte informático são preenchidas pelos intervenientes e é feito o respectivo tratamento estatístico. Surge uma fase de entrevistas entre o colaborador avaliado e o superior hierárquico imediato e outra fase de eventuais reclamações, procedendo-se à validação e homologação das avaliações. Finalmente são produzidos relatórios e define-se a recompensa pelo desempenho e respectiva distribuição ou outras consequências da avaliação

4.2.3. Procedures for assessing the non academic staff performance.

The assessment is carried out at three levels: education and training, objectives and socio-relational and technical and professional skills. The process has a two-year cycle, the objectives are defined and published annually. Normally participate in each process three evaluators: the employee himself (self-assessment), a second appraiser who is usually a supervisor and / or interested person in the service. The whole process has a computerized management; the evaluation sheets are filled in an electronic form and then made its statistical treatment. After that, it comes a phase of interviews between the evaluated employee and his immediate superior, and another phase of any complaints, proceeding to the validation and approval of evaluations. Finally reports are produced and defined the reward for performance and their distribution or other assessment consequences.

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

A formação avançada e contínua nos últimos 3 anos tem versado, sobre línguas estrangeiras, francês, inglês, Espanhol, Italiano, mas também sobre outras vertentes como, criação de recursos e actividades no moodle, informática aplicada (word, Excel, Power point), gestão do tempo e do stress, melhoria da qualidade, prevenção e atuação em incêndios, técnicas de socorrismo, organização do posto de trabalho, ergonomia no posto de trabalho, comunicar em público, formação orientada à saúde (dietas). Para o próximo ano, estão previstas novas acções, incrementando-se a formação em línguas e no desenvolvimento pessoal. Paralelamente a estas iniciativas internas que descrevemos acima, a instituição apoia e incentiva a frequência de formação externa mais personalizada e adaptada às necessidades do indivíduo e exigências da função

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

The advanced and continuing training in the last three years has versed on foreign languages, French, English, Spanish, Italian, but also on other aspects as creating resources and activities in Moodle, applied computer (word, Excel, Power point) time management and stress, quality improvement, prevention and performance in fire, first aid techniques, workplace organization, ergonomics in the workplace, how communicate in public, health-oriented training (diets). For next year, are provided for new shares, increasing to language training and personal development. Alongside these internal initiatives described above, the institution supports and encourages the frequency of external training more personalized and tailored to the individual needs and job requirements.

5. Estudantes e Ambientes de Ensino/Aprendizagem

5.1. Caracterização dos estudantes

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

5.1.1.1. Por Género**5.1.1.1. Caracterização por género / Characterisation by gender**

Género / Gender	%
Masculino / Male	95.6
Feminino / Female	4.4

5.1.1.2. Por Idade**5.1.1.2. Caracterização por idade / Characterisation by age**

Idade / Age	%
Até 20 anos / Under 20 years	30.5
20-23 anos / 20-23 years	56.5
24-27 anos / 24-27 years	6.5
28 e mais anos / 28 years and more	6.5

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

Ano Curricular / Curricular Year	Número / Number
3º ano curricular	22
4º ano curricular	24
	46

5.1.3. Procura do ciclo de estudos por parte dos potenciais estudantes nos últimos 3 anos.**5.1.3. Procura do ciclo de estudos / Study programme's demand**

	2012/13	2013/14	2014/15
N.º de vagas / No. of vacancies	60	40	30
N.º candidatos 1.ª opção / No. 1st option candidates	23	7	4
N.º colocados / No. enrolled students	28	12	4
N.º colocados 1.ª opção / No. 1st option enrolments	23	7	4
Nota mínima de entrada / Minimum entrance mark	95	95	95
Nota média de entrada / Average entrance mark	139.3	131.9	131.4

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

Como se pode verificar por análise dos quadros anteriores, trata-se de um curso com procura maioritariamente pelo sexo feminino. Esta é uma realidade vigente no ensino superior atual, mas que se traduz de forma expressiva no presente curso. Trata-se também de um curso muito jovem, em que a maior parte dos estudantes ingressa através do regime normal, sendo este curso em que ingressaram a primeira escolha para um número apreciativo de estudantes. Apesar de não existirem ramos no presente plano de estudos, na escolha de estágios verifica-se um maior predomínio na escolha na área da Nutrição Clínica, em hospitais e centros de saúde, onde também desenvolvem no entanto atividades na área da Nutrição Comunitária e Alimentação Coletiva. Apesar de serem os centros de saúde e hospitais, os principais locais de estágio, verifica-se uma grande diversidade na escolha, incluindo câmaras, ordens profissionais, Misericórdias, Empresas de Restauração ou Indústrias.

5.1.4. Additional information about the students' characterisation (information about the student's distribution by the

branches)

As it can be seen by analysis of the previous frames, it is a course with demand mostly by women. This is a current reality in the actual higher education, but that is translated in a significant way in this course. It is also a very young course where most of the students entered through the normal regime, being this course the first choice for an appreciative number of student. Although there are no branches in this syllabus, when choosing the trainingship, there is a predominance choice in the area of Clinical Nutrition in hospitals and health centers, where they also develop however activities in the area of Community Nutrition and collective food. Despite being the health centers and hospitals, most of the internships chosen, there is a great diversity in choice, including City Hall, professional bodies, Misericórdias, Catering Companies or Industries.

5.2. Ambientes de Ensino/Aprendizagem

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

Os docentes de cada unidade curricular dão apoio aos alunos durante as horas de contacto, mas também através de página criadas na Plataforma Moodle institucional onde disponibilizam material usado nas horas de contacto e material pedagógico adicional de apoio à aprendizagem do aluno. Adicionalmente, os docentes têm horário de atendimento semanal que os alunos frequentam sempre que pretendam maior acompanhamento do docente. Na unidade curricular de Estágio os alunos têm 26 horas de orientação tutorial de acompanhamento, suporte e promoção do bom desenvolvimento do trabalho. Alunos, docentes, secretariado, Coordenação de Curso e Direção de Departamento trabalham de forma próxima e permanentemente acessível aos alunos. O gabinete de inserção profissional faz parte de um departamento de apoio ao estudante com serviços gratuitos e inteiramente confidenciais. direcionados ao aluno, nomeadamente, o serviço de ingresso, um serviço de ação social e um gabinete de apoio psicológico.

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

The teachers of each curricular unit give support to students during the contact hours, but also through the institutional Moodle Platform where material used in contact hours and additional pedagogical materials are organized to support student learning. Additionally, teachers have weekly timetable to attend the students, when they want further monitoring of teaching. In the curricular unit of Stage, the students have 26 hours of tutorial classes of monitoring, support and promotion of students good work. Students, teachers, secretariat, Course Coordination and Department Direction work in close proximity and accessible to students. The employability office is part of a department that supports the students, with free and fully confidential services, directed to the student, such as admission service, social action service and psychological support office.

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

A Licenciatura fomenta o crescimento cultural, educacional, científico e pessoal dos seus estudantes. Nesse âmbito, são organizadas em conjunto com os alunos, atividades extracurriculares, seminários sobre temas relevantes a esta área de formação, visitas de estudo a ambientes profissionais, realização de rastreios nutricionais, participação em feiras de saúde e inclusão em equipas organizadoras de eventos académicos e científicos. Estas atividades de promoção da vivência académica dos alunos não encara apenas um aspeto técnico/científico, mas também aspetos de integração e responsabilidade social e humana, que também têm especial impacto no bom desempenho profissional. A Coordenação de Curso envolve igualmente os alunos em aspetos de organização administrativa, considerando as propostas e sugestões apresentadas.

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

The course promotes the cultural, educational, scientific and personal growth of its students. In this context, are organized together with the students, extracurricular activities, seminars on topics relevant to this area of training, study visits to professional environments, conducting nutritional screenings, participation in health fairs and inclusion in organizing teams and academic events scientific. These activities of promotion of the academic experience of students involve not only technical/scientific aspects, but also aspects of integration and social and human responsibility, that also have special impact on good professional performance. The Course Coordination also involves students in aspects of administrative organization, considering proposals and suggestions presented by them.

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

A Instituição gere regularmente a oferta de estágios/empregos e oferece periodicamente seminários e ações de formação em temas como "Elaboração de Curriculum Vitae", "Preparação para Entrevista de Emprego", "Técnicas de Procura de Emprego", "Estímulo ao emprego", "Empreendedorismo", "Microcrédito", "Candidatura a projetos financiados". Desde a entrada no Curso, a Coordenação esclarece os alunos nas múltiplas carreiras profissionais possíveis de seguir, enaltecendo a importância competitiva do prosseguir de formação a par do desenvolvimento de um percurso profissional. A presença de docentes que exercem em diferentes campos de atuação profissional são realidades que ajudam na atualidade de informação transmitida aos alunos. A CESPU realizou no presente ano letivo a 1ª feira de emprego, dirigida a toda a comunidade estudantil, com o objetivo de auxiliar a transição dos seus alunos e diplomados para o mercado de trabalho, facilitando a procura de emprego e administração de uma

carreira.

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

The Company regularly manages the offer of internships jobs and offers periodically seminars and training sessions on themes such as "Developing Curriculum Vitae", "Preparing for Job Interview", "Job Search Techniques", "Encouraging employment", "Entrepreneurship", "Microcredit", "Application for funded projects.". Since the beginning of the graduation, the Course Coordination clarifies students in the multiple careers possible to follow, highlighting the competitive importance of the continuing training on the development of a professional career. The presence of the teaching staff engaged in different fields of professional are realities that help to the actuality of information transmitted to students. CESPU held in this academic year the 1st job fair, addressed to the whole student community, with the goal of assisting the transition of their students and graduates for the labour market, facilitating the job search and career management.

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

Os resultados dos inquéritos de satisfação aos estudantes são tratados e analisados pela Comissão de Avaliação que elabora um relatório global que é enviado à Coordenação, alunos e docentes e é discutido em Conselho Pedagógico. Os dados da avaliação pedagógica são uma das bases de elaboração do relatório pedagógico anual do ciclo de estudos, elaborado pela Coordenação, que junta à análise crítica, as propostas de compensação e melhoria adequadas. Os resultados individuais da avaliação pedagógica são enviados a cada docente, ficando igualmente acessível à Coordenação de Curso, Direção de Departamento e do ISCSN. O relatório de avaliação pedagógica global é acessível, para consulta geral, na plataforma de e-learning. A Coordenação de Curso e Conselho Pedagógico garantem o cumprimento e acompanhamento das medidas decididas como pertinentes.

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

The results of satisfaction surveys to students are processed and analyzed by the Evaluation Committee that prepares a comprehensive report that is sent to the Coordination, students and teachers and is discussed in the Pedagogical Council. The data of pedagogical assessment is one of the basis of preparation of the annual pedagogical report of the cycle of studies prepared by the Coordination, which joins the critical analysis and proposals for improvement and adequate compensation. Individual results of teacher assessment are sent to each teacher, being equally accessible to the Course Coordination and Department Direction and ISCS-N Administrative Board. The global educational evaluation report is available for general consultation on the Moodle platform. The Coordination of the Course and the Pedagogical Council ensure the compliance and monitoring of the measures agreed as relevant

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

A CESPU tem criado estratégias de internacionalização e reconhecimento europeu através do Programa Erasmus. A CESPU desenvolve a Mobilidade de Estudantes (Estudos – SMS e Estágio – SMP); a Mobilidade de Pessoal Docente e Não-docente- (Missões de Ensino – STA e Formação – STT) e, mais recentemente, os Programas Intensivos (IP). As questões relacionadas com este programa são encaminhadas para o Gabinete Erasmus da CESPU que é parte integrante do Departamento de Ingresso e Apoio ao Aluno e trabalha diretamente com a Agência Nacional responsável pela monitorização e financiamento dos programas de mobilidade em Portugal. A equipa Erasmus contacta anualmente várias instituições externas garantindo a atualização, renovação e estabelecimento de novos protocolos. A Coordenação de Curso nomeia anualmente um Coordenador Erasmus com o qual trabalha quer a divulgação e promoção dos programas de mobilidade, quer o apoio à atividade da equipa Erasmus.

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

The CESPU has created internationalization strategies of European recognition through the Erasmus program. The CESPU develops Student Mobility (Studies - SMS and Stage - SMP); Mobility of Teaching and Non-teaching staff (Teaching Missions - STA and Training - STT) and, more recently, the Intensive Programmes (IP). The questions related to this program are referred to the Erasmus Office of CESPU which is part of the Department of Admission and Student Support and works directly with the National Agency responsible for monitoring and financing of mobility programs in Portugal. The Erasmus team contacts annually several external institutions ensuring the upgrade, renewal and establishment of new protocols. The Course Coordination annually appoints an Erasmus Coordinator, with whom works both the dissemination and promotion of mobility programs, and the support of the Erasmus team activity.

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.

Os alunos da Licenciatura em Ciências da Nutrição deverão ser capazes ao longo da sua licenciatura de adquirir um conjunto variado de conhecimentos e de competências das quais se podem destacar: formação nos princípios fundamentais da sociologia e psicologia, matemática, física, estatística, química, biologia e áreas afins e suas aplicações na área das ciências nutricionais e alimentares; formação em áreas científicas multidisciplinares afins à área da Nutrição e Alimentação; conhecimento sobre a composição, propriedades e transformações dos alimentos e os seus efeitos no organismo humano; competências de carácter prático na análise de alimentos e na formulação de dietas; conhecimento das técnicas mais comuns utilizadas na tecnologia alimentar, na avaliação de um estado nutricional individual e populacional, na terapia dietética; sensibilização para os problemas éticos relacionados com a utilização de alimentos e com os seus efeitos na saúde pública; capacidade de atuação em programas de educação alimentar; conhecimento das normas de segurança alimentar; capacidade de integração em grupos de pesquisa na área de alimentação e nutrição; aquisição de autonomia de aprendizagem e capacidade de integração dos conhecimentos; capacidade de comunicação e exposição; capacidade de resolução de problemas e de argumentação. Estes objetivos seguem os requisitos dispostos no código deontológico da Ordem dos Nutricionistas. O Departamento implementou modelos próprios para orientação e suporte do planeamento de cada unidade curricular: 1) "Mapa de gestão de esforço do aluno na unidade curricular" onde o corpo docente regista a previsão da distribuição do trabalho do aluno pelas diferentes atividades previstas para o aluno na unidade curricular; 2) "Mapa de resultados de aprendizagem vs atividade pedagógica de trabalho e avaliação" onde o corpo docente regista os resultados de aprendizagem previstos de serem alcançados pelos alunos na UC, com relação às atividades pedagógicas que trabalham esse resultado de aprendizagem, e qual a atividade de avaliação que verifica a aquisição desse resultado de aprendizagem. A análise conjunta da informação enviada por cada regente permite à Coordenação de Curso elaborar mapas gerais de distribuição de esforço dos alunos e ter assim uma visão global dos resultados de aprendizagem dos alunos, conseguidos pela contribuição das várias unidades curriculares. Essa análise global permite verificar se objetivos gerais da formação estão a ser bem planeados, articulados e identificar situações a serem melhoradas ou corrigidas num trabalho conjunto. Os relatórios pedagógicos de funcionamento de cada unidade curricular, os resultados dos inquéritos de satisfação dos alunos, as reuniões de docentes, o desempenho durante o estágio científico e o contacto próximo da Coordenação com os alunos contribuem para a perceção da concretização real dos objetivos de aprendizagem.

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

The students of the Course Nutritional Sciences should be able throughout their degree to acquire a diverse set of skills and knowledge which may be highlighted: training in the fundamental principles of sociology and psychology, mathematics, physics, statistics, chemistry, biology and related fields and their applications in the area of nutrition and food sciences; multidisciplinary scientific training in fields related to the area of Nutrition and Food; knowledge about the composition, properties and processing of food and its effects on the human body; practical skills in food analysis and formulation of diets; knowledge of the most common techniques used in food technology, on the evaluation of an individual and population nutritional status; on dietary therapy; awareness of ethical issues related to the use of food and its effects on public health; ability to act on food education programs; knowledge of food safety standards; capability of integration in research groups in the area of food and nutrition; acquisition of learning autonomy and ability to integrate knowledge; skills on communication and exposure; capacity for problem solving and reasoning. These objectives follow the requirements set out in the Code of Conduct of the Order of Nutritionists The Department created proper documents to support guidance and planning of each curricular unit: 1) "Map of management of student effort for the curricular unit" where the teaching staff notes the prediction of distribution of student work through the different activities planned for the student in the course, 2) "Map of learning outcomes vs pedagogical work activity and review" where the teaching staff notes the expected learning outcomes to be achieved by students at UC with respect to educational activities and assessment activity that verifies the acquisition of this learning outcome. The analysis of the information submitted allows the Coordination to prepare general distribution maps effort of the students and thus have an overview of the results of student learning. This global analysis show if the general objectives of the training are being well planned and articulated and identify situations to be improved or corrected in a joint work. The reports for each curricular unit, the results of satisfaction surveys of students, the teaching staff meetings, the performance during the scientific stage and the close contact of the coordination with the students contribute to the perception of the real achievement of learning objectives.

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

No fim de cada unidade, o regente elabora um relatório pedagógico em que documenta a metodologia de ensino e avaliação, apresenta e discute os resultados dos alunos. O Coordenador toma conhecimento de todos os relatórios e realiza um relatório global, propondo eventuais medidas de compensação e melhoria. O relatório global é aprovado em C. Pedagógico. A concretização dessas propostas são da responsabilidade da Coordenação de Curso, Comissão Científico Pedagógica e docentes. Assim, os conteúdos programáticos e metodologias de avaliação são revistos anualmente pelos docentes das unidades curriculares num processo orientado pela Coordenação e Comissão Científico Pedagógica e aprovados em Conselho Pedagógico. Revisões curriculares mais profundas, como Plano Curricular, surgem periodicamente como consequência de experiência pedagógica, avanço e desenvolvimento da área específica ou aplicação de nova legislação. O plano curricular em curso é decorrente de uma dessas revisões.

6.1.2. Frequency of curricular review and measures to ensure both scientific and work methodologies updating.
At the end of each unit, the teachers prepare a pedagogical report exposing teaching and evaluation methodologies, and presents and discuss the results of the students. The Coordinator takes notice of all reports and conducts a global report, including any countervailing and improvement measures. The overall report is approved in Pedagogical Council. The implementation of these proposals are responsibility of the Course Coordination, Scientific Pedagogical Commission and teaching staff. Thus, the syllabus and evaluation methodologies are reviewed annually by the teachers of the curricular units in a process guided by the Coordination and Scientific Pedagogical Commission and approved by the Pedagogical Council. Council. More profound curricular revision, as the ones regarding the Curricular Plan, periodically arise as a result of teaching experience, advancement and development of the specific area or application of new legislation. The actual curriculum is a result of such revision.

6.2. Organização das Unidades Curriculares

6.2.1. Ficha das unidades curriculares

Mapa X - HISTOLOGIA

6.2.1.1. Unidade curricular: **HISTOLOGIA**

6.2.1.2. Docente responsável e respectiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo): **Albina Dolores Resende 26T 26 PL**

6.2.1.3. Outros docentes e respectiva carga letiva na unidade curricular: **Não aplicável**

6.2.1.4. Objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes): *Os alunos devem ser capazes de compreender e interpretar os aspetos histomorfológicos desde o período embriológico até ao indivíduo adulto. Devem conhecer e ser capazes de identificar e descrever as principais características histológicas dos tecidos humanos.*

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit: *Students should be able to understand and interpret the histomorphological aspects from the embryonic period until the adult organism. They should understand and be able to identify and to describe the main histological characteristics of human tissues.*

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

- 1 - Gametogénese e desenvolvimento embrionário até à 3ª semana**
- 2 - Períodos embrionário e fetal**
- 3 - Tecidos epiteliais: revestimento e glandulares**
- 4 - Tecidos conjuntivos propriamente ditos**
- 5 - Tecidos conjuntivos especiais: tecido adiposo, tecido cartilágneo e tecido ósseo**
- 6 - Tecido muscular**
- 7 - Tecido nervoso**
- 8 - Sangue e hemocitopoiese**
- 9 - Órgãos linfáticos**
- 10 - Sistema cardiovascular**
- 11 - Pele e anexos**
- 12 - Aparelho digestivo e glândulas anexas**
- 13 - Glândulas endócrinas**
- 14 - Aparelho respiratório**
- 15 - Aparelho urinário**
- 16 - Aparelho reprodutor masculino e feminino**

6.2.1.5. Syllabus:

- 1 - Gametogenesis and embryonic development till the 3th week**
- 2 - Embryonic and fetal periods**
- 3 - Epithelium histology**
- 4 - Connective tissue histology**
- 5 - Connective tissues with special properties: adipose, cartilage and bone histology**
- 6 - Muscle histology**

- 7 - Nervous system histology
- 8 - Blood and hematopoiesis
- 9 - Lymphatic system histology
- 10 - Heart and vessel histology
- 11 - Integumentary system histology
- 12 - Gastrointestinal system histology
- 13 - Endocrine system histology
- 14 - Respiratory system histology
- 15 - Urinary system histology
- 16 - Male and female reproductive system histology

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

A abordagem teórica e prática da embriologia e da histologia dos tecidos humanos, desde os tecidos básicos até à histologia de órgãos e sistemas, irá permitir ao aluno conhecer e identificar a estrutura microscópica normal desses tecidos, bem como reconhecer estruturas anormais e com algumas patologias.

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

The theoretical and practical approach of embryology and the histology of human tissues, from the basic tissues to histology of organs and systems, will enable the student to know and identify the microscopic structure of these normal tissues and recognize abnormal structures and even with some pathologies.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Esta unidade curricular será lecionada durante o período letivo em 4 horas por semana (2 horas teóricas e 2 horas teórico-práticas). Nas aulas teóricas serão abordados os conceitos teóricos dos conteúdos programáticos referenciando o seu interesse teórico e prático pela exposição de exemplos e imagens ilustrativas, bem como a sua aplicação e interligação com os conteúdos programáticos de outras unidades curriculares do plano curricular. Será fornecido aos alunos um ficheiro PDF relativo aos conteúdos programáticos de cada aula para acompanhamento da mesma e futuro estudo como complemento da bibliografia principal. Nas aulas teórico-práticas será dada a oportunidade de aplicação dos conhecimentos teóricos adquiridos pela observação e identificação histológica de amostras. A avaliação constará: 70% para o exame final teórico, 30% para a realização de testes práticos (a realizar durante o período de aulas).

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

This course will be provided during the school period in 4 hours per week (2 hours of theoretical and 2 hours theoretical-practice classes). In the theoretical classes will be provide the theoretical concepts of the syllabus referencing their theoretical and practical interest as well as its application and interconnection with the syllabus of other curricular units of the degree. PDF files of each class will be provided for future study. In theoretical-practice classes, students will identify histological samples, applying the acquired theoretical knowledge. Evaluation will include: 70% for final theoretical exam and 30% for the accomplishment of a practical tests (during the classes period).

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

A avaliação teórico-prática será efetuada através da realização de dois testes práticos, consistindo na projeção de imagens histológicas que os alunos utilizarão para responder a um questionário, cujos conteúdos foram abordados nas aulas. Este tipo de avaliação permitirá ao aluno uma maior eficácia na aprendizagem dos conteúdos programáticos e na obtenção de melhores resultados no exame teórico final, bem como na classificação final da unidade curricular.

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

The theoretical-practice evaluation will be performed by the accomplishment of two practical tests, consisting in the projection of histological images which students will use to answer a questionnaire, addressing the contents of the classes. This type of assessment will enable the student to monitor more effectively their learning, helping to achieve better results in the final theoretical exam as in the final classification of this curricular unit.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

- L. Junqueira, J. Carneiro (2008). *Histologia Básica, Texto e Atlas* - Editora Guanabara Koogan S.A. - 11ª Edição - ISBN:9788527714020
- B. Young, J. Lowe, A. Stevens e J.W. Heath (2006). *Wheater's Functional Histology* – Churchill Livingstone Elsevier - 5ª Edição - ISBN:0-443-06850-X
- K.L. Moore e T.V.N. Persaud (2000). *Embriologia Básica* - Editora Guanabara Koogan S.A. - 5ª Edição - ISBN:8527705524

Mapa X - BIOLOGIA CELULAR

6.2.1.1. Unidade curricular:

BIOLOGIA CELULAR

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

Hassan Bousbaa T:39 PL:26

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

Não aplicável

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

A- Conhecimentos teóricos e práticos sobre a organização estrutural e molecular do citoplasma da célula e os mecanismos subjacentes ao seu normal funcionamento

B- Compreensão dos mecanismos moleculares que governam os processos celulares fundamentais (Expressão genética, Ciclo Celular, Sinalização celular, Células estaminais, Apoptose)

C- Competências práticas sobre técnicas usadas em Biologia Celular

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

A- To provide theoretical and practical knowledge on the molecular and structural organization of the cell cytoplasm and the mechanisms underlying its normal function

B- To understand the molecular mechanisms underlying the fundamental cellular processes (gene expression, cell cycle, cell signaling, stem cells, apoptosis)

C- To provide lab skills on techniques used in cell biology

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

1- Organização e métodos de estudo da célula; 2- Membrana citoplasmática; 3- Compartimentos intracelulares e tráfico de proteínas; 4- Citosqueleto; 5- Junções celulares; 6- Matriz extracelular; 7- Replicação do DNA, 8- Transcrição e Tradução; 9- Sinalização celular; 10- Ciclo celular, Mitose e Meiose; 11- Células estaminais; 12- Apoptose; 13- Métodos de estudo da célula; 14- Microscopia ótica e eletrónica; 15- Preparações citológicas; 16- Estruturas membranosas e inclusões citoplasmáticas; 17- Cultura celular; 18- Imunofluorescência; 19- Código genético; 20- Visualização de células em mitose e em meiose.

6.2.1.5. Syllabus:

1- Cell organization and experimental research; 2- The plasma membrane; 3- Intracellular compartments and protein sorting and transport; 4- The cytoskeleton; 5- Cell junctions; 6- Extracellular Matrix; 7- DNA replication; 8- Transcription and Translation; 9- Cell signaling; 10- Cell cycle, Mitosis, and Meiosis; 11- Stem cells; 12- Apoptosis; 13- Experimental cell research; 14- Optical and electron microscopy; 15- Cytological preparation; 16- Membrane structures and cytoplasmic inclusions; 17- Cell culture; 18- Immunofluorescence; 19- Genetic code; 20- Visualizing mitosis and meiosis.

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

Pretende-se com os temas 1- a 6- do programa atingir o objetivo A

Pretende-se com temas 7- a 12- do programa atingir o objetivo B

Pretende-se com os temas 13- a 20- do programa atingir o objetivo C

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

The aim of the topics 1 to 6 is to achieve the learning outcome A

The aim of the topics 7 to 12 is to achieve the learning outcome B

The aim of the topics 13 to 20 is to achieve the learning outcome C

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Na componente teórica da unidade curricular, é utilizada a metodologia expositiva.

Na componente prática da unidade curricular, é utilizada uma combinação das metodologias experimental, demonstrativa e de resolução de problemas concretos.

A avaliação é mista, englobando uma avaliação contínua (50% da nota final) permitindo aferir a aquisição pelo aluno das competências definidas, e uma avaliação final (50% da nota final) permitindo aferir a aquisição e a consolidação dos conhecimentos.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

The teaching methods used include a combination of expository teaching method, hand-on activities, and

exercise-based learning.

The assessment comprises a combination of continuous assessment (50%) which provides a mean to infer skill acquisition by the student, and end-of-semester written examination (50%) which provides a mean to infer acquisition and consolidation of knowledge.

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

As aulas teóricas são expositivas, com o objetivo de ensinar aos alunos os conhecimentos básicos e a sua aplicação. Estas sessões são complementadas por perguntas que permitem ao docente obter informação sobre o que o aluno sabe sobre o tema abordado e eventualmente intervir para corrigir equívocos e mal-entendidos. Nas aulas práticas e laboratoriais, os alunos consolidam estes conhecimentos através de execução de técnicas de estudo da célula, de resolução de problemas concretos e de análise crítica de temas relevantes no âmbito da unidade curricular.

Os vários momentos de avaliação (avaliação contínua em particular) permitem verificar a assimilação e compreensão do conteúdo e a efetivação do processo de ensino/aprendizagem.

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

Expository teaching aims at providing students with the basic knowledge and its application. This teaching approach is complemented by questions along the lecture which allow the teacher to obtain information about what students know about the topic and eventually intervene to correct misconceptions and misunderstandings. In practical and laboratory classes, students consolidate this knowledge through execution of some techniques used in cell biology, solving concrete problems, and critical analysis of relevant topics.

The various assessment time points (in particular continuous evaluation) allows the teachers to know their students and to monitor the assimilation and understanding of facts and content and the effectiveness of the teaching / learning process.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

1. Cooper GM and Hausman RE (2013). *The Cell: A Molecular approach*. 6th Edition, ASM Press, Washington
2. Azevedo C and Sunkel CE (2012). *Biologia Celular e Molecular*. 5ª Edição. Lidel, Porto
3. Albert B et al. (2007). *Molecular Biology of the Cell*. 5th Edition, Garland Publishing, Inc. New York, 2007

Mapa X - QUÍMICA I

6.2.1.1. Unidade curricular:

QUÍMICA I

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

Cristina Maria Cavadas Morais Couto 26h T; 26h PL

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

Não aplicável

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

O aluno deve adquirir conhecimentos básicos, teóricos e práticos, na área da Química, capazes de suscitar o desenvolvimento da curiosidade científica e de pensamento crítico, e de realçar o importante papel da Química no dia a dia.

O aluno deve adquirir capacidade de aplicação de conhecimentos na resolução de situações práticas no âmbito da Química. Capacidade de desenvolvimento de cálculos conducentes à resolução de problemas.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

The pupil should develop basic chemical knowledge, both theoretical and practical, which can lead to the development of scientific curiosity and critical thinking, and highlight the important role of chemistry in practical situations.

The pupil should develop the ability to apply analytical knowledge in solving routine situation within the Chemistry and the ability to develop calculations leading to the resolution of problems.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

Programa teórico

1 – Introdução – A importância da química

2 - Átomos, moléculas e iões

3 - Reações químicas

4 - Propriedades físicas das soluções

5. Introdução à química analítica

6. Equilíbrio químico

7. Análise volumétrica e gravimétrica

Volumetrias de ácido-base, precipitação, oxidação-redução e complexação

8. Processos de separação de misturas e de isolamento e purificação de compostos

Programa Prático

1. Regras de segurança num laboratório

2. Material e equipamento e operações básicas num laboratório

3. Equilíbrio químico

4. Preparação e padronização de soluções ácido-base

5. Preparação de soluções tampão e estudo do seu comportamento

6. Volumetrias: baseadas em reações ácido-base, de precipitação, de complexação e de oxidação-redução

7. Análise gravimétrica

8. Processos de separação de misturas e de isolamento e purificação de compostos

6.2.1.5. Syllabus:

THEORETICAL COMPONENT

1-Introduction

Current Chemistry

2- Atoms, molecules and ions

3 - Chemical Reactions

4 - Physical properties of solutions

5 - Introduction to Analytical Chemistry

6. Chemical Equilibrium

7 - Volumetric and gravimetric Analysis

Acid-Base, Precipitation, Oxidation-Reduction and Complexation volumetric analysis

Gravimetric Analysis by precipitation

8- Mixture Separation and purification Procedures

LABORATORY PRACTICE COMPONENT

- materials and safety in Chemical Labs

- Preparation of standard and nonstandard solutions.

- Chemical equilibrium.

- *Titration based on acid-base reactions, precipitation, complexation and oxidation-reduction.*

- *Gravimetry*

Mixture Separation and Purification Procedures

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

Privilegiando o espírito crítico e organizativo, será efectuada uma avaliação periódica dos conhecimentos adquiridos, através da observação do desempenho nas aulas práticas, resolução de fichas de exercícios e mini-testes sobre os temas de cada aula laboratorial. As aulas laboratoriais e de cariz teórico-prático complementam de forma prática os temas explorados nas aulas teóricas.

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

Favoring the critical and organizational spirit, a periodic assessment of knowledge acquired will be carried out by observing the performance in lab classes and solving minitests and quizzes on the topics of each laboratory class. Laboratory and theoretical-practical classes will complement the themes explored in theoretical lectures.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Metodologia de ensino expositiva, demonstrativa, experimental (baseada em trabalhos laboratoriais) e de resolução de situações práticas. Case based learning and problem based learning.

A avaliação será efectuada da seguinte forma:

40% em avaliação contínua laboratorial e 60% em exame teórico final da componente teórico-prática e teórica.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Teaching methodology will be based in lectures and lessons based in demonstration, experimental (based on laboratory work) and resolution of practical situations, case based learning and problem based learning. The evaluation proceeds as follows:

40% in laboratory continuous assessment and 60% in the final theoretical examination of theoretical and theoretical-practical knowledge.

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

A avaliação da obtenção das competências requeridas é feita através de uma avaliação contínua, com a realização de mini-testes e avaliação por exame escrito, contemplando todos os itens dos Conteúdos Programáticos Teóricos, Teórico-Práticos e Práticos.

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

The evaluation of learning outcomes is done through continuous assessment, with the completion of quizzes and written evaluation exam, covering all items of syllabus.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

Chang R. (2013) Chemistry, 11^a Ed., McGraw-Hill Higher Education, USA (ISBN: 0073402680)

Skoog D., West D.M. and Holler F.J. (2004). Fundamentals of Analytical Chemistry, 8th Ed., Thomson Ed., USA (ISBN: 978- 0534417973)

Harris D.C. (2011). Quantitative Chemical Analysis , 8th Ed., W H Freeman & Co., USA, (ISBN-10: 1-4292-1815-0)

Mapa X - FÍSICA E MATEMÁTICA

6.2.1.1. Unidade curricular:

FÍSICA E MATEMÁTICA

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

Daniel Fernando Machado Folha: 26h PL

6.2.1.3. Outros docentes e respectiva carga letiva na unidade curricular:*Rui Miguel Simões de Azevedo: 26h PL***6.2.1.4. Objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):***No domínio da matemática, pretende-se que, no final da unidade curricular (uc), o estudante seja capaz de:*

- utilizar as ferramentas matemáticas necessárias no desenvolvimento e interpretação de conceitos da física aplicada a sistemas relevantes das ciências e tecnologias da saúde, e em particular das Ciências da Nutrição
- utilizar aplicações informáticas adequadas, em particular folhas de cálculo, para a automatização de cálculos, a análise da relação entre variáveis e a produção de gráficos comuns

No domínio da física, pretende-se que, no final da uc, o estudante seja capaz de:

- ser competente a efetuar medições, apresentar resultados de medições e de cálculos realizados com base em grandezas medidas
- utilizar análise dimensional nas suas diferentes vertentes
- aplicar a situações do âmbito das ciências e tecnologias da saúde, e em particular das Ciências da Nutrição, conceitos básicos relacionados com energia, eletricidade, radiação ionizante, radioatividade e física de fluidos

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:*In the domain of Mathematics, upon completion of the curricular unit, the student should:*

- use the necessary mathematical tools in developing and interpreting physical concepts applied to relevant systems related to the health sciences and technologies, and in particular to the Nutritional Sciences;
- use adequate software applications, spreadsheets in particular, for calculus automatization, analysis of relationships between variables and plotting;

In the domain of Physics, upon completion of the curricular unit, the student should:

- be competent in performing measurements, presenting measurements and presenting the result of calculations involving measured quantities;
- use dimensional analysis in its various applications;
- apply basic concepts related to energy, electricity, ionizing radiation, radioactivity and fluid physics, to situations relevant to the health sciences and technologies, and in particular to the Nutritional Sciences.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:*A Cálculo por estimativa e aproximação**B Funções: definição, exponencial e logarítmica, linearização, funções multivariável**C Representações gráficas: generalidades, gráficos semilog e log-log, histogramas e polígonos de frequência, caixa-de-bigodes**D Implementação de cálculos e elaboração de gráficos em folhas de cálculo**E Regressão linear**F Cálculo diferencial: definição e interpretação, derivadas parciais**G Intro. ao cálculo integral: integrais simples definidos e indefinidos**H Intro. às equações diferenciais**1 Grandezas Físicas: Unidades, Análise dimensional, erro experimental**2 Energia: formas, potência, transporte, metabólica**3 Noções Básicas de Eletricidade: potencial elétrico, corrente elétrica**4 Radioatividade e Radiação Ionizante: Tipos de rad. e proc. de emissão, radioatividade e cinética, interação da rad. com a matéria**5 Noções Básicas de Física de Fluidos: estática de fluidos, noções básicas de dinâmica de fluidos, viscosidade, tensão superficial e capilaridade, difusão e osmose***6.2.1.5. Syllabus:***A Calculations: Estimation and approximation**B Functions: definition, exponential and logarithmic, linearization, multivariate functions**C Graphing: generalities, semilog and log-log graphs, histograms and frequency polygons, box-and-whisker plots**D Calculations and graphs on a spreadsheet**E Linear regression**F Differential calculus: definition and interpretation, partial derivatives**G Intro. to integral calculus: definite and indefinite integrals**H Intro. to differential equations.**1 Physical quantities: units, dimensional analysis, experimental uncertainties**2 Energy: forms, power, transport, metabolic**3 Basic Notions of Electricity: electric potential, electric current**4 Radioactivity and Ionizing Radiation: types of radiation and emission processes, radioactivity and kinetics, radiation-matter interaction**5 Basic Notions of Fluid Physics: fluid statics, fluid dynamics, viscosity, surface tension and capillarity, diffusion*

and osmosis.

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

No domínio da Matemática os conteúdos programáticos estão organizados em 8 capítulos (Cap.): os Cap. A, B, C, E, F, G e H trabalham as ferramentas necessárias para a aplicação de conceitos da física a sistemas relevantes, como especificado nos objetivos de aprendizagem, enquanto o Cap. D trabalha a automatização de: cálculos, análise da relação entre variáveis e a produção de gráficos.

No domínio da Física os conteúdos programáticos estão organizados em 5 Cap., cada um abordando temas de relevância direta para o desenvolvimento das competências específicas referidas nos objetivos: medição e análise dimensional no Cap. 1; conceitos básicos relacionados com energia no Cap. 2; conceitos básicos de eletricidade no Cap. 3; conceitos básicos de radiação ionizante e radioatividade no Cap. 4; conceitos básicos de fluidos no Cap. 5. A aplicação no domínio das ciências e tecnologias da saúde, e em particular das Ciências da Nutrição, é um tema transversal a todos os capítulos.

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

In the domain of mathematics, the syllabus is organized in 8 chapters (Ch.): Ch. A, B, C, E, F, G and H work the tools necessary to the application of physics to relevant systems, as specified in the learning outcomes section, while Ch. D works on; automating computations, the analysis of the relationship between variables and the production of graphics.

In the domain of physics, the syllabus is organized in 5 Ch., each addressing topics directly relevant to the learning outcomes, namely: measurement and dimensional analysis in Ch. 1, basic concepts related to energy in Ch. 2, basic concepts of electricity on Ch. 3, basic concepts of radiation and radioactivity in Ch. 4, basic concepts of fluids in Ch. 5. Applications in the context of the health sciences and technologies, and in particular in the context of the Nutritional Sciences, are a theme in all chapters.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

São utilizadas metodologias de ensino diversas: expositiva, demonstrativa, resolução de problemas (manualmente e com recurso a software). Cada sessão letiva envolve em geral todas as metodologias. A interação com os alunos é constante, estimulando a autonomia mas acompanhando de perto o seu progresso.

A metodologia de avaliação constitui-se como parte integrante do processo de aquisição de competências, não sendo o seu fim único a avaliação. O trabalho continuado é premiado. A avaliação contínua pode contribuir para 40% da nota final: 30% de avaliações teórico-práticas, 10% de avaliações diretamente relacionadas com atividades laboratoriais. O exame final prático escrito integra as diferentes componentes dos conteúdos programáticos e contribui para 60% da classificação final à unidade curricular.

É possível prescindir das componentes de avaliação contínua sendo que, nesse caso, o exame final prático escrito contabiliza 100% para a classificação final.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Various teaching methods are used: expository, demonstrative and problem solving (by hand and using software). Each class session generally involves all three methodologies. The interaction with students is constant, stimulating autonomy but closely monitoring their progress.

The evaluation methodology is an integral part of the learning and skill developing activities. It seeks to reward continued work during the semester. Continued work can contribute to 40% of the final grade: 30% from theoretical-practical tests and 10% directly related to laboratory evaluations. The remaining 60% of the final classification results from a final and global practical written exam.

It is possible for a student to waive the continuum evaluation component, in which case the final exam contributes to 100% of the final grade.

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

Com a utilização de diferentes metodologias de ensino procura-se criar um ambiente estimulante e diversificado permitindo aos alunos aperceberem-se da importância da matemática e da física aplicados a sistemas relevantes das ciências e tecnologias da saúde, e em particular das Ciências da Nutrição. A componente expositiva é utilizada para apresentar novos conceitos, sendo mantida ao mínimo essencial. As demonstrações práticas servem como ponto de partida para o desenvolvimento de independência na aplicação das ferramentas e conceitos da física e da matemática explicitadas nos objetivos de aprendizagem. A aplicação daquelas ferramentas e conceitos em problemas práticos diversos, incluído de natureza laboratorial e de interpretação de dados e resultados, desenvolvem e consolidam as competências explicitadas nos objetivos de aprendizagem.

Temas da física e da matemática são absorvidos a ritmos diferentes pelos alunos, pelo que a interação permanente é essencial para adequar o desenvolvimento de competências ao ritmo individual.

A implementação de uma avaliação mista (contínua e exame final) procura motivar o estudante para participar ativamente, e de modo continuado, nas modalidades de ensino/aprendizagem, constituindo-se como um processo facilitador da aquisição de competências.

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

By using different teaching methodologies one seeks to create a stimulating and diverse environment, allowing students to realize the importance of mathematics and physics in the context of the health sciences and technologies, and in particular in the context of the Nutritional Sciences. The expository component is used to introduce new concepts, and is kept to a minimum. Practical demonstrations serve as a starting point for the development of independence in the application of the tools and concepts of physics and mathematics listed in learning objectives. The application of these tools and concepts in diverse practical problems, including laboratorial by nature and in the interpretation of data and results, develops and consolidates the learning objectives.

Physics and mathematics subjects are absorbed at different rates by the students. A constant interaction with individual students is essential to adapt the development of skills to individual pace.

The implementation of a strong component of continuous evaluation aims at motivating the students to participate actively in all teaching/learning activities, which help them to achieve the learning outcomes.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

Material de trabalho diverso disponibilizado através do espaço da unidade curricular de Física e Matemática na plataforma moodle da CESPU.

A biblioteca do ISCS-N contém diversos livros de interesse para a unidade curricular, de entre os quais chama-se a atenção para os seguintes:

- *Calculus for Biology and Medicine, Claudia Neuhauser, Pearson Education, 3rd edition 17 Dec, 2009*
- *Tuszynski, J.A. e Dixon, J. M., "Biomedical Applications for Introductory Physics", Wiley, 2001*
- *Saha, G. B., "Physics and Radiobiology of Nuclear Medicine", 2ª Ed., Springer, 2001*
- *Davidovits, P., "Physics in Biology and Medicine" 2nd Ed., Harcourt Academic Press, 2001*
- *Magill, J. e Galy, J., "Radioactivity Radionuclides and Radiation", Springer, 2000*
- *Cromer, A. H., "Física para las Ciencias de la Vida", 2ª Ed., Editorial Reverté, 2002*
- *Benedek, G. B. e Villars, F. M. H., "Physics with Illustrative Examples from Medicine and Biology", 2ª Ed., Springer, 2000*

Mapa X - HISTÓRIA DA ALIMENTAÇÃO

6.2.1.1. Unidade curricular:

HISTÓRIA DA ALIMENTAÇÃO

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

Ana Cristina da Cunha Leão Bronze Ramos 26 horas Teórica

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

Não aplicável

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

- *Conhecer a história da alimentação e a evolução das práticas alimentares ao longo do tempo;*
- *Reconhecer a importância da alimentação no Homem e na evolução da humanidade;*
- *Identificar a alimentação (alimentos e culinária) de diferentes épocas, desde a Pré-História até aos tempos atuais;*
- *Reconhecer o contributo da História da Alimentação para o conhecimento do comportamento alimentar humano;*
- *Identificar as implicações afetivas, culturais e sociais da alimentação;*
- *Perspetivar o futuro papel da alimentação na sociedade*

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

- *Acquire knowledge about history of food and the evolution of eating practices over time;*
- *Recognize the importance of feeding in the Man and in the evolution of humanity;*
- *Identify feeding (food and cooking) of different eras, from pre-history to modern times;*

- *Recognize the contribution of the History of Food for the knowledge of human eating behavior;*
- *Identify the affective, cultural and social implications of feeding*
- *Get a perspective of the future role of food in society.*

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

1. *A História da alimentação e o seu contributo para o conhecimento do comportamento alimentar humano*

1.1 *Conceitos e definições*

1.2 *O Homem como reflexo da alimentação*

1.3 *As implicações afetivas, culturais e sociais da alimentação*

1.4 *A evolução do estudo das Ciências da Nutrição*

2. *A Alimentação e suas transformações ao longo da história*

2.1 *A Alimentação do Homem no Paleolítico*

2.2 *A Alimentação do Homem no Neolítico: fenómeno da domesticação e consequentes transformações alimentares*

2.3 *Os Padrões Alimentares das Primeiras Civilizações: Suméria, Egito, Grécia e Roma*

2.4 *Os alimentos e os métodos culinários utilizados na Europa, nos primeiros séculos da Era Cristã e durante a Época Medieval*

2.5 *A Alimentação na Sociedade Europeia nos séculos da expansão (séculos XV a XVIII)*

2.6 *A Alimentação do Homem na Era Moderna: consequências alimentares da Revolução Industrial e da Revolução Científica*

3. *A Alimentação do Homem na Sociedade Atual. Características e consequências.*

6.2.1.5. Syllabus:

1. *The History of food and its contribution to the knowledge of human eating behavior.*

1.1 *Concepts and definitions.*

1.2 *The Man as a reflection of feeding.*

1.3 *The emotional, cultural and social implications of feeding.*

1.4 *The evolution of the study of Nutritional Sciences.*

2. *The Feeding and its transformations throughout history.*

2.1 *The Human Feeding in the Paleolithic.*

2.2 *The Human Feeding in the Neolithic: the phenomenon of domestication and consequent food transformations.*

2.3 *The eating patterns of the First Civilizations: Sumer, Egypt, Greece and Rome.*

2.4 *The Foods and Cooking Methods used in Europe in the early centuries of the Christian Era and during the Medieval Period.*

2.5 *The Feeding in the European Society in the centuries of expansion (XV to XVIII centuries).*

2.6 *The Human Feeding in the Modern Age: dietary implications of the Industrial Revolution and the Scientific Revolution.*

3. *The Human Feeding in Present Society. Characteristics and consequences.*

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

Compreender os hábitos alimentares de uma sociedade como resultado da disponibilidade e capacidades de produção e aceitação de alimentos, acompanhando toda a evolução das técnicas de produção, armazenamento, transporte e confeção ao longo dos tempos, permitirá ao aluno identificar a alimentação de distintas épocas e as suas consequências para a saúde. Ao tomar conhecimento desta evolução do comportamento alimentar humano, desde a Pré-História até à atualidade, pretende-se que o aluno compreenda assim o Homem como um reflexo da sua alimentação.

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

Understanding dietary habits of a society as a result of availability and production capacities and acceptance of food, watching all the developments in production techniques, storage, transport and confection over time, will allow the student to identify the feeding of different eras and its consequences for health. Upon learning of this evolution of human eating behavior, from prehistory to the present day, it is intended that the student understands thereby the man as a reflection of their food.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Será utilizada uma metodologia expositiva, relativamente aos aspetos mais importantes e atuais da matéria a lecionar, assim como serão discutidas consequências das distintas práticas alimentares ao longo dos tempos, através da resolução oral de problemas no decorrer da exposição dos temas, de modo a que o aluno desenvolva espírito crítico e encontre soluções para a resolução dos problemas propostos.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

It will be used an expository methodology, for the most important aspects and current matter to teach, as well as it will be discussed the consequences of the different eating habits over time, through oral solving problems during the presentation of themes, so that the students will develop critical thinking and find solutions to solve the

proposed problems.

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

Com a metodologia expositiva, em aulas apresentadas em Power Point, vídeos ou recorrendo à análise de documentos históricos, pretende-se abordar os conhecimentos básicos e específicos para cada matéria a lecionar, comparando hábitos alimentares de diferentes épocas e analisando a sua evolução ao longo dos tempos. Através da resolução em aula de questões colocadas pelo docente, o aluno terá a oportunidade de analisar as características e consequências da alimentação em cada modelo de sociedade.

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

With the expositive methodology, in lessons presented in Power Point, videos or by analysing historical documents, it is intended to address the basic and specific knowledge for each subject to teach, comparing eating habits of different times and analyzing its evolution throughout the times. By solving in class questions raised by the teacher, the student will have the opportunity to analyze the characteristics and consequences of feeding in each society model.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

- 1 - Falndrin JL, Montanari M. *História da Alimentação - 1. Dos primórdios à Idade Moderna.* Terramar Ed., Lisboa 1998
- 2 - Falndrin JL, Montanari M. *História da Alimentação - 2. Da Idade Média aos tempos actuais.* Terramar Ed., Lisboa 2001
- 3 - Lima Reis JP. *Algumas notas para a História da Alimentação em Portugal,* Campo das Letras - Editores, SA, 2008

Mapa X - ALIMENTOS E COMPOSIÇÃO NUTRICIONAL

6.2.1.1. Unidade curricular:

ALIMENTOS E COMPOSIÇÃO NUTRICIONAL

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

Ana Cristina da Cunha Leão Bronze Ramos 26 horas Teórica, 26 horas Prática e Laboratorial

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

Não aplicável

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

- Conhecer os alimentos como fornecedores de ;
- Identificar os constituintes dos alimentos, nutricionais e não nutricionais, suas funções, utilização e inter-relações metabólicas;
- Sistematizar o valor nutricional e as características organoléticas de diversos alimentos e bebidas;
- Conhecer as alterações nutricionais e organoléticas resultantes da manipulação e processamento de alimentos;
- Adquirir conhecimentos sobre alimentos funcionais;
- Adquirir aptidões para resolver problemas, sabendo aplicar os conhecimentos adquiridos e tendo sentido crítico na análise de diversas situações propostas.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

- Know the foods as suppliers of nutrients;
- Identify the nutritional and non-nutritional components of food, its functions, utilization and metabolic interrelationships;
- Systematize the nutritional and organoleptic characteristics of various foods and beverages;
- Understand nutritional and organoleptic changes resulting from the handling and food processing;
- Acquire knowledge about functional foods;
- Acquiring skills to solve problems, by applying the knowledge gained and by using critical sense in the analysis of several proposed solutions.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

1. *Introdução ao estudo da Composição Nutricional dos Alimentos*
 - 1.1 *Os nutrientes como constituintes dos alimentos*
 - 1.2 *Densidade Energética / Densidade Nutricional dos alimentos*
2. *Tabelas de Composição dos Alimentos*

- 2.1 Organização, significado e utilização
- 2.2 A Tabela de Composição dos Alimentos Portugueses e a Tabela da Composição dos Alimentos (TCA)
- 2.3 Tabelas de Composição de Alimentos Brasileira, Inglesa e Americana
- 3. Os Grupos de Alimentos e a sua importância para a alimentação
- 3.1 Grupo do Leite e Produtos Lácteos
- 3.2 Grupo da Carne, Criação e Caça
- 3.3 Grupo do Pescado e Derivados
- 3.4 Grupo dos Ovos
- 3.5 Grupo das Leguminosas e Derivados
- 3.6 Grupo dos Cereais e Derivados
- 3.7 Grupo da Batata, Produtos Hortícolas e Derivados
- 3.8 Grupo dos Frutos e Derivados
- 3.9 Grupo do Azeite, Óleos e Gordura
- 3.10 Grupo do Açúcar, Produtos Açucarados e Mel
- 3.11 Grupo do Cacau e Derivados
- 3.12 Grupo das Bebidas
- 4. Condimentos e Especiarias
- 5. Pratos Típicos Portugueses
- 6. Alimentos funcionais

6.2.1.5. Syllabus:

- 1. Introduction to the study of the Nutritional Composition of Foods
- 1.1 The nutrients such as food constituents
- 1.2 Energy Density / Nutritional Density of food
- 2. Tables of Food Composition
- 2.1 Organization, meaning and use
- 2.2 The Table of Composition of Portuguese Foods and the Food Composition Table
- 2.3 Tables of Food Composition from Brazil, England and American
- 3. The Food Groups and its importance for feeding
- 3.1 Group of Milk and Milk Products
- 3.2 Group of Meat, Creation and Hunting
- 3.3 Group of Fish and fishery products
- 3.4 Group of Eggs
- 3.5 Group of Leguminous crops and Derivatives
- 3.6 Group of Cereals and Derivatives
- 3.7 Group of Potato, Vegetables and Derivatives
- 3.8 Group of Fruits and Derivatives
- 3.9 Group of Olive Oil, Oils and Fats
- 3.10 Group of Sugar, and Honey Sugary Products
- 3.11 Group of Cocoa and Derivatives
- 3.12 Group of Beverages
- 4. Condiments and Spices
- 5. Typical portuguese dishes
- 6. Functional foods

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

A alimentação desempenha um importante papel na saúde e bem-estar das populações, pelo que é extremamente importante conhecer nutricionalmente os alimentos. Para que em unidades curriculares futuras o aluno seja capaz de identificar e formular distintos planos alimentares, necessita de adquirir conhecimentos aprofundados sobre os diferentes constituintes dos alimentos, nutricionais e não nutricionais, e compreender as alterações sofridas pelos mesmos durante os processos de manipulação e processamento. Desse modo pretende-se seja capaz de compreender e determinar o valor nutricional de cada alimento e/ou refeição, tendo sempre presente a importante distinção entre as densidades energética e nutricional em cada uma das situações. Considerando ainda a variedade de alimentos disponíveis, pretende-se também que o aluno seja capaz de agrupar e substituir os alimentos de acordo com as suas características nutricionais, e de identificar as características funcionais de alimentos específicos.

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

The diet plays an important role in health and well-being of people, so it is extremely important to know nutritionally food. For in future courses, the student is able to identify and formulate different eating plans, he needs to acquire thorough knowledge of the different constituents of food, nutritional and non-nutritional, and understand the changes suffered by them during the process of handling and processing. Thus it is intended him to be able to understand and determine the nutritional value of each food and / or meal, always bearing in mind the important distinction between the energy and nutritional densities in each situation. Still considering the variety of food available, its also intended that the student is able to regroup and replace the foods according to their nutritional characteristics and to identify the functional characteristics of specific foods.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Será utilizada uma metodologia expositiva e demonstrativa, relativamente aos aspetos mais importantes e atuais da matéria a lecionar, assim como serão realizados cálculos para caracterizar nutricionalmente alimentos com respetiva discussão de resultados, de modo a permitir ao aluno desenvolver espírito crítico e capacidade de trabalho em equipa e encontrar soluções para a resolução de problemas propostos. Com a metodologia de avaliação contínua, pretende-se que o aluno acompanhe o desenvolvimento da matéria lecionada, através da realização de trabalhos complementares (trabalhos de grupo) de modo a avaliar o seu desempenho e participação nas aulas PL, da elaboração e apresentação de um trabalho de grupo com tema relacionado com o conteúdo programático e ainda da realização de 2 mini testes (provas escritas) para avaliação dos conhecimentos adquiridos.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

An exhibition and demonstration methodology will be used for the most important aspects and current matter to teach, as well as calculations will be performed to characterize nutritionally food with discussion of respective results, to allow students to develop critical thinking and teamwork capacity and find solutions for solving problems posed. With the continuous assessment methodology, it is intended that the student accompany the development of taught matter by performing additional work (group work) to assess its performance and participation in practical classes, the preparation and presentation of a group work with theme related to syllabus and still performing 2 mini tests (written tests) to evaluate the acquired knowledge.

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

Com a metodologia expositiva e demonstrativa, em aulas apresentadas em Power Point, vídeos ou recorrendo à análise de estudos científicos, pretende-se abordar os conhecimentos básicos e específicos para cada matéria a lecionar, assim como as considerações mais atuais relacionadas com cada tema. Através da realização de cálculos, em trabalhos de grupo, para determinação do valor nutricional de alimentos, grupos de alimentos, receitas e refeições, com respetiva discussão em aula dos resultados obtidos, o aluno terá a oportunidade de desenvolver o espírito de trabalho de grupo e a capacidade de discutir e encontrar respostas adequadas para solução dos problemas apresentados.

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

With expository and demonstrative methodology, in lessons presented in Power Point, videos or applied analysis of scientific studies it is intended to address the basic and specific knowledge for each course to teach, as well as the most current considerations related to each theme. By performing calculations in group work, to determine the nutritional value of foods, food groups, recipes and meals, with respective class discussion of the results, the student will have the opportunity to develop the spirit of teamwork and the ability to discuss and find adequate answers to solution of their problems.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

Tabela da Composição de Alimentos. Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge. Lisboa, 2007 (ISBN: 978-972-8643-19-5)

Peres E. Alimentos e Alimentação. Lello & Irmão Editores. Porto, 1992 (ISBN: 972-48-1625-7)

Mapa X - ANATOMIA**6.2.1.1. Unidade curricular:**

ANATOMIA

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

SANDRA CARLA FERREIRA LEAL, 26 h Teóricas; 26 h Práticas Laboratoriais

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

Não aplicável

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

Desenvolvimento das capacidades de observação e estudo autónomo, aquisição das bases do método descritivo e integração dos conhecimentos morfológicos com noções gerais de anatomia funcional

O conhecimento do corpo humano, no seu conjunto e das suas partes, compreender a sua organização em diferentes sistemas e reconhecer a estrutura de cada um desses sistemas

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

Development of observation skills and self-study, acquire the basics of descriptive method and to integrate the morphological knowledge with general notions of functional anatomy
The knowledge of the human body in the whole and its parts, understand its organization in the different systems and recognize the structure of each of these systems.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

Introdução ao estudo de Anatomia Humana.

Sistema esquelético - ossos, articulações e músculos.

Regulação e manutenção - Sistema cardiovascular e sistema linfático.

Sistema respiratório - organização anatómica e funcional.

Sistema nervoso - sistema nervoso central e sistema nervoso periférico; sistema nervoso somático e visceral.

Aparelho digestivo - anatomia do tubo digestivo e órgãos anexos. Cavidade oral, orofaringe, laringofaringe, esófago, estômago, intestino delgado, intestino grosso e órgãos anexos. Aparelho urogenital - sistema urinário, aparelho genital masculino e aparelho genital feminino

6.2.1.5. Syllabus:

Introduction to the study of Human Anatomy.

Skeletal system - bones, joints and muscles.

Regulation and maintenance - Cardiovascular system and lymphatic system.

Respiratory system - anatomical and functional organization.

Nervous system - central nervous system and peripheral nervous system; somatic nervous system and visceral.

Digestive system - anatomy of the digestive tube and attached organs. Oral cavity, oropharynx, laryngopharynx, esophagus, stomach, small intestine, large intestine and attached organs. Urogenital tract - urinary system, male genital tract and female genital tract

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

Pretende-se que os estudantes tenham o conhecimento da terminologia anatómica e das regiões do corpo humano, conhecer a constituição geral dos sistemas esquelético, articular, muscular, cardiovascular, linfático e sistema nervoso, bem como o conhecimento detalhado do aparelho digestivo.

O processo de aprendizagem utilizado permitirá o desenvolvimento de capacidades cognitivas essenciais aos estudantes neste ciclo de estudos, como, por exemplo o desenvolvimento da memória, da organização e relação das ideias aplicadas aos diferentes conteúdos da UC, através da organização tridimensional das estruturas anatómicas, das suas relações com as outras estruturas adjacentes.

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

It is intended that students have the knowledge of the anatomical terminology and regions of the human body, know the general constitution of the skeletal systems, joint, muscular, cardiovascular, lymphatic and nervous system, as well as detailed knowledge of the digestive tract.

The learning process used allow the development of cognitive skills essential to students in the course of studies, such as the development of memory organization and relationship of the ideas apply to different content UC through the three-dimensional organization of anatomical structures, its relations with other adjacent structures.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Aulas teóricas onde serão apresentados conceitos de Anatomia Geral, a introdução ou sinopse de grandes temas e a explanação descritiva de temas. Nas aulas práticas laboratoriais, os estudantes desenvolvem a capacidade de observação, identificação e descrição de estruturas anatómicas utilizando peças e modelos anatómicos.

Avaliação contínua - os estudantes, ao longo do semestre, realizam 3 testes que incluem questões teóricas e uma parte prática de identificação estruturas anatómicas. Cada teste tem uma nota mínima de 8 valores. Nesta avaliação, os estudantes terão que realizar de relatórios, cuja média representará 10% da nota final. Os estudantes com uma nota inferior a 10 valores na avaliação contínua terão de realizar exame final.

Cálculo da Nota Final = 10% da nota dos relatórios + 90% da média das notas dos testes (ou nota do exame final).

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Lectures will presente concepts of general anatomy, the introduction or summary of major themes and descriptive explanation of themes. In laboratory classes, the students develop the ability of observation, identification and description of anatomical structures using parts and anatomical models.

Continuous assessment - students, throughout the semester, perform 3 tests including theoretical issues and practical parts of identifying anatomical structures. Each test has a minimum score of 8 values. In this assessment, students will have to make reports, whose average represents 10% of the final classification. Students with a grade below 10 values in the continuous assessment will have to make final exam.

Calculation of Final Classification = 10% of the note of the reports + 90% of the average test scores (or score of the final exam).

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

curricular.

Os objetivos da unidade curricular serão atingidos durante as aulas teóricas e a aplicação desses conceitos teóricos durante as aulas práticas laboratoriais.

Nas aulas teóricas serão expostos conceitos fundamentais e que complementam os conteúdos ministrados durante as aulas práticas laboratoriais, com a integração dos conhecimentos morfológicos e as noções gerais de anatomia funcional. O laboratório de anatomia é um local de excelência para o estudo de anatomia, onde será estimulada a discussão dos temas e a consolidação de conhecimentos. A observação de peças e modelos anatómicos é essencial no desenvolvimento da capacidade de observação e para a correta descrição das estruturas observadas, com a aplicação da terminologia anatómica. É igualmente importante para a percepção espacial das estruturas e sua localização no corpo humano e ainda facilita a compreensão das relações entre estruturas anatómicas, conceitos explanados nas aulas teóricas.

A existência de avaliação contínua, que pode substituir o exame final, dá aos estudantes a possibilidade de ir pondo à prova os seus conhecimentos de forma gradual e compartimentalizada, permitindo a adaptação dos estudantes a um tipo de estudo diferente que é necessário ao tipo de aprendizagem que se quer neste nível de escolaridade. A realização de relatórios obrigatórios na avaliação contínua permite aos estudantes integrar conceitos teóricos e identificar nas imagens as estruturas essenciais. Com estes pretende-se que o estudante faça um estudo contínuo, ajudando a atingir os objetivos estabelecidos.

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

The objectives of the curricular unit will be achieved during the lectures and the application of these theoretical concepts during laboratory classes.

Theoretical classes will be exposed fundamental concepts and complement the content exposed during laboratory classes, with the integration of morphological knowledge and general concepts of functional anatomy. The anatomy lab is a place of excellence for the study of anatomy, where you will be encouraged to discuss the issues and the consolidation of knowledge. The observation of anatomical pieces and models is essential in the development of observational skills and the correct description of the observed structures with the application of anatomical terminology. It is also important for the spatial perception of the structures and their location in the human body and also facilitates the understanding of the relationships between anatomical structures, concepts explained in the lectures.

The existence of continuous assessment, which can replace the final exam, gives students the chance to go testing out their knowledge gradually and compartmentalized, allowing the adaptation of students to a different type of study that is necessary for the type of learning we want this level of education. The realization of obligatory reports on continuous assessment allows students to integrate theoretical concepts and identify the images the essential structures. With these it is intended that the student make a continuing study, helping to achieve the established objectives.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

*Drake, R.L., Vogl, W. & Mitchell, A.W.M. (2010). Gray's Anatomy for Students. Elsevier Churchill Livingstone
Seeley, R., Stephens, T. & Tate, P. (2005). Anatomia & Fisiologia (6ª ed). Lisboa: Editora Lusodidacta.*

Mapa X - BIOQUÍMICA GERAL I**6.2.1.1. Unidade curricular:**

BIOQUÍMICA GERAL I

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

Odília dos Anjos Pimenta Marques de Queirós 39T, 13TP, 26PL

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

Não aplicável

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

Familiaridade com a linguagem bioquímica, com a estrutura e propriedades físico-químicas das principais moléculas componentes dos sistemas vivos e com as bases gerais do metabolismo celular, especialmente no que respeita aos processos fundamentais de armazenamento e produção de energia a partir de moléculas combustíveis, hidratos de carbono, lípidos e proteínas, sua integração e regulação.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

Familiarity with the biochemical language, with the structure and physicochemical properties of the main molecules component of living systems and the general bases of cellular metabolism, especially as regards the fundamental processes of storage and energy production from fuel molecules, hydrates carbon, lipids and proteins, and their integration and regulation.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:**Teórico**

Aminoácidos e Proteínas; Alosteria; Enzimas; Hidratos de Carbono; Lípidos; Lipoproteínas plasmáticas; Membranas; Nucleótidos; Vitaminas.

Bioenergética. Vias anabólicas e metabólicas. Importância do ATP e poder redutor no metabolismo celular.

Metabolismo dos hidratos de carbono: glicólise; via das pentose-fosfato; metabolismo do glicogénio; gluconeogénese; ciclo de Cori. Metabolismo lipídico: síntese e oxidação de ácidos gordos; lipólise e lipogénese, metabolismo do colesterol, lipoproteínas. Metabolismo de aminoácidos: síntese e degradação de aminoácidos, balanço de azoto, reações de transaminação, desaminação do glutamato, ciclo da ureia.

Teórico-prático

Técnicas de purificação e análise de proteínas. Resolução de exercícios e casos clínicos aplicados à matéria lecionada

Prática-laboratorial

Cinética enzimática. Análise de proteínas. Determinação de diversos parâmetros bioquímicos em diferentes fluidos biológicos e em diferentes condições fisiológicas

.

6.2.1.5. Syllabus:**Theoretical**

Amino acids and proteins; allostery; enzymes; carbohydrate; lipids; Plasma lipoproteins; membranes; nucleotides; Vitamins.

Bioenergetics. Anabolic and metabolic pathways. Importance of ATP and reducing power in cell metabolism.

Carbohydrate Metabolism: glycolysis; pentose-phosphate pathway; glycogen metabolism; gluconeogenesis; Cori cycle. Lipid metabolism: fatty acid synthesis and oxidation; lipolysis and lipogenesis, cholesterol metabolism, lipoproteins. Metabolism of amino acids: synthesis and breakdown of amino acids, nitrogen balance, transamination reactions, desamination of glutamate, urea cycle.

Theoretical-practical

Techniques for purification and analysis of proteins. Resolution of exercises and clinical cases applied to the taught matter

Practical

Enzyme kinetics. Analysis of proteins. Determination of various biochemical parameters in different biological fluids and in different physiological conditions

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

Os conteúdos programáticos dão a conhecer ao aluno as diferentes biomoléculas, suas característica e propriedades, a sua relação estrutura-função e a sua intervenção nas reações químicas que sustentam a vida, reações essas sustentadas pela atuação de enzimas, em mecanismos de apertada regulação biológica. Dota assim o aluno de conhecimentos bioquímicos fundamentais e que são a base para uma futura integração destes conhecimentos no conhecimento dos princípios fisiológicos que sustentam a vida.

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

The syllabus makes students know the different biomolecules, their characteristic and properties, their relationship and their structure-function relation, their role in chemical reactions that sustain life, being these reactions sustained by the action of enzymes in biological mechanisms with tight regulation. Thus, it provides a fundamental biochemical knowledge to the students, that are the basis for a future integration of such knowledge in the knowledge of the physiological principles that sustain life.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Aulas com carácter expositivo, seguido de discussão do conteúdo lecionado e resolução de exercícios, com enaltecimento de sólidos conhecimentos na matéria lecionada, num método em que é privilegiado a participação ativa do aluno com estímulo da discussão dos conteúdos programáticos e aquisição de competências na autonomia na aprendizagem. A componente laboratorial permite realizar atividades práticas diretamente relacionadas com o programa teórico, fornecendo ao aluno competências na área da bioquímica laboratorial. A avaliação na disciplina contempla a avaliação contínua que não exclui o aluno de exame final. O aluno fica aprovado com a obtenção de nota final igual ou superior a 10 valores, sendo a nota da disciplina obtida pela fórmula: 40% da nota obtida na avaliação contínua + 60 % da nota obtida no exame final, numa escala de 0-20.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Classes with expository character, followed by discussion of the taught content and problem solving, with enhancement of solid knowledge in the taught matter, a method in which the active participation of students is

privileged, stimulating the discussion of the syllabus and the acquisition of skills in learning autonomy. The laboratory component allows for hands-on activities directly related to the theoretical program, providing the student with skills in laboratorial biochemistry. Evaluation of the course includes ongoing evaluation, that does not exclude the realization of a final exam by the student. The student is approved when obtain a final grade equal to or higher than 10, and the note of the curricula unit is obtained by the formula: 40% of the grade obtained in the continuous assessment + 60% of the grade of the final exam, in a 0-20 scale .

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

Trata-se de uma UC onde são ensinados os princípios fundamentais da bioquímica estrutural e do metabolismo dos principais nutrientes. O tipo de ensino permitirá ao aluno um trabalho contínuo com aquisição crescente e integrado de conhecimentos.

As competências a adquirir pelo aluno são assim trabalhadas e estimuladas. A evolução do aluno quer ao nível de conhecimentos teóricos, quer práticos, quer na sua capacidade de comunicação é avaliada por avaliação contínua e a capacidade de integração de toda a matéria é avaliada por exame final.

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

It is a scientific UC where is taught the fundamental principles of structural biochemistry and metabolism of the principal nutrients. The type of teaching will allow the student to have a continuous work with growing and integrated knowledge acquisition.

The skills to be acquired by the student are well worked and stimulated. The evolution of the student either at the level of theoretical knowledge or practical, or in their communication skills are assessed by continuous evaluation and the integration capacity of all matter is assessed by a final exam..

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

Baynes J.W., Dominiczak, M.H. "Medical Biochemistry". Elsevier Mosby. Ed. Elsevier Mosby

Berg, J.M., Tymoczko, J.L., Stryer, L., 2010. "Biochemistry" (7th ed.). W.H. Freeman.

Nelson, D.L., Cox, M.M., 2013. "Lehninger Principles of Biochemistry" (6th ed.). W.H. Freeman/Macmillan.

Mapa X - QUÍMICA II

6.2.1.1. Unidade curricular:

QUÍMICA II

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

Maria Elizabeth Tiritan - 26h Teóricas e 39 Aulas Práticas

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

Não aplicável

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

A Unidade Curricular Química II tem como objectivos primários de aprendizagem a compreensão: da química do átomo de carbono; das regras básicas da nomenclatura IUPAC das substâncias orgânicas; dos mecanismos gerais das reacções em química orgânica; da tridimensionalidade e da dinâmica das moléculas orgânicas; da importância da estereoquímica e da quiralidade e das propriedades físico-químicas dos grupos funcionais. No geral pretende-se demonstrar a utilidade da Química Orgânica moderna como ferramenta básica para diferentes áreas de estudo da Licenciatura em Ciências da Nutrição. Desta forma os alunos terão de desenvolver competências que visam o reconhecimento das moléculas orgânicas e suas principais reacções principais.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

The primary learning objectives are to understand: the chemistry of carbon; the basic rules of IUPAC nomenclature of organic substances; the general mechanisms of organic chemistry reactions; the three-dimensionality and dynamics of organic molecules; the importance of stereochemistry and chirality and the recognition of the physical and chemical properties of functional groups. Overall it is intended to demonstrate the utility of modern organic chemistry as a basic tool for different subject in Nutritional Sciences. In this way students will have to develop basic skills aimed at the recognition of organic molecules and their main reactions.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

1- Introdução à química orgânica

- A Química Orgânica moderna,

- Nomenclatura.

2- Reações em química orgânica

Principais tipos de reações: combustão; substituição; adição; eliminação; condensação; oxidação; ácido-base.

3- Alcanos e cicloalcanos**4- Estereoquímica****5- Reações de substituição nucleofílica e eliminação:****6- Alcenos****7- Alcinos****8- Compostos aromáticos****9- Álcoois, fenóis e éteres****10- Aldeídos e cetonas****11 - Ácidos carboxílicos e seus derivados****12- Aminas****Programa Prático e Laboratorial**

- **Análise de compostos orgânicos isolados e em mistura.**

- **Resolução de misturas utilizando líquidos extractores**

quimicamente reactivos.

- **Identificação sistemáticas de compostos orgânicos por métodos químicos.**

- **Isolamento e identificação de compostos orgânicos por métodos cromatográficos.**

- **Preparação, purificação e análise de um aditivo alimentar por GC-MS**

6.2.1.5. Syllabus:**1- Introduction to organic chemistry**

- **The modern Organic Chemistry,**

- **Nomenclature.**

2- Reactions in organic chemistry

Combustion; replacement; addition; disposal; condensation; oxidation; Acid-base.

3- Alkanes and cycloalkanes**4- Stereochemistry****5- Nucleophilic reactions and elimination:****6 Alkenes****7- Alkynes****8- Aromatic compounds****9- Alcohols, phenols, ether****10- Aldehydes and ketones****11 - Carboxylic acids and their derivatives****12- Amines****Laboratory Program**

- **Analysis of organic compounds isolated and in mixture,**

- **Resolution of mixtures using chemically reactive liquid extractors,**

- **Systematic identification of organic compounds by chemical methods,**

- **Isolation and identification of organic compounds by chromatographic methods,**

- **Preparation, purification and analysis of one food additive by GC-MS.**

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

- Os conteúdos programáticos incluem uma abordagem geral da Química Orgânica básica e visam a aprendizagem de conceitos fundamentais importantes para a Licenciatura em Ciências da Nutrição. A compreensão do átomo de carbono para formação das moléculas orgânicas, as regras da nomenclatura IUPAC, o reconhecimento dos principais grupos funcionais e das suas propriedades características são tópicos abordados nos capítulos 1 e 2. A importância da dinâmica e da tridimensionalidade das moléculas orgânicas são tópicos abordados nos capítulos 3, 4 e 5. As características gerais de cada grupo funcional são abordadas nos capítulos 6-12. O programa prático-laboratorial visa a aprendizagem de técnicas laboratoriais importantes na realização de trabalhos laboratoriais que envolvem preparação e análises de substâncias orgânicas.

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

The contents include a general approach of basic organic chemistry aimed at learning important fundamental concepts for the degree in Nutritional Sciences. Understanding the carbon atom for the formation of organic molecules, the rules of the IUPAC nomenclature, the recognition of the main functional groups and their characteristic properties are topics covered in Chapters 1 and 2. The importance of the dynamics and the three-dimensionality of organic molecules are topics discussed in Chapters 3, 4 and 5. The general characteristics of each functional group are addressed in chapters 6-12. The practical and laboratory program aims at learning important laboratory techniques on laboratory work involving preparation and analysis of organic substances.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

As aulas teóricas (26 h) são de exposição com ajuda do power point. Filmes didáticos que representam os

mecanismos reacionais são frequentemente utilizados. Exercícios representativos são resolvidos no final da explanação de cada tópico. Na componente PL (39h) são dadas explicações de cada tema antes da execução dos trabalhos laboratoriais. O programa prático laboratorial consiste em trabalhos experimentais que recorrem aos temas abordados previamente nas aulas teóricas. Todos os trabalhos têm uma grande ligação à componente teórica, como por exemplo a esterificação de Fisher na obtenção de um aditivo alimentar. A resolução de problemas mais complexos e discussão em grupo também fazem parte da componente PL. A avaliação consiste em exame global final obrigatório (60%), 2 testes parciais (20%), seminário (10%) e avaliação laboratorial (10%). A nota mínima do exame final é 8 valores.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

The theoretical lectures (26 h) exposure of topics is addressed with help of the power point. Educational films representing the reaction mechanisms are often required. Representative exercises are solved at the end of the explanation of each topic. In PL (39h) component are given explanations of each topic before the execution of the laboratory work. The laboratory practical program consists of experimental studies that draw on themes previously explored in lectures. Thus, the experimental works have a great connection to theoretical lectures; the best example is the Fisher esterification to prepare one food additive. Solving integrated exercise and group discussion are also part of the PL component. The assessment consists of final exam (60%), 2 partial tests (20%), seminar (10%) and laboratory evaluation (10%). The minimum score of the final exam is 8 points

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

O método de ensino com aulas expositivas, elaboração de trabalhos experimentais, resolução de problemas e exercícios com pequenos grupos está coerente com os objetivos da unidade curricular e competências que devem ser adquiridas pelos alunos. O ensino teórico tem a finalidade de transmitir os conceitos teóricos básicos e estimular o estudo e a aprendizagem dos conteúdos propostos. Enquanto os trabalhos experimentais e em grupo visam a aprendizagem de conceitos/técnicas prático- laboratoriais de grande importância nas Ciências da Nutrição. As avaliações parcelares das diferentes componentes, assim como o seminário preconizam o acompanhamento dos alunos e o diagnóstico do processo de aprendizagem durante o semestre. O exame final é global e visa a integração de todos os conhecimentos adquiridos na unidade curricular.

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

The teaching method with theoretical lectures, experimental work, problem solving and exercises with small groups is consistent with the objectives of the course and skills to be acquired by students. Theoretical training is intended to convey the basic theoretical concepts and to encourage the study and learning of the proposed contents. While the experimental work in group aimed at learning programs concepts/ techniques of practical-laboratory of great importance in Nutritional Sciences. Continuous assessment aims to monitor the students and the diagnosis of the learning process during the semester. The final exam is comprehensive and aims to integrate all the knowledge acquired in course.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

- 1-Solomons, T. W. G. (2010), "Organic Chemistry ", 10th Edition John Wiley and Sons, Inc.; ISBN 978-0-470-52459-6
- 2-"Guia IUPAC para a Nomenclatura de Compostos Orgânicos" Tradução Portuguesa na variantes Européia e Brasileira de "A Guide to IUPAC Nomenclature of Organic Compounds - ISBN - 972-757-150-6
- 3-Pavia, D. L. (2004) " Introduction to Organic Laboratory Techniques: A Small-Scale Approach", 3rd Edition Sunders, College Publishing - ISBN - 0-03-024519-2

Mapa X - ESTATÍSTICA

6.2.1.1. Unidade curricular:

ESTATÍSTICA

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

Rui Miguel Simões de Azevedo 52h PL

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

Não aplicável

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

Com esta unidade curricular pretende-se na generalidade dotar o futuro profissional com as capacidades necessárias para que por um lado consiga analisar criticamente a literatura científica na área e para que por outro consiga seleccionar quais os procedimentos estatísticos apropriados na sua atividade, apresentando de forma adequada os resultados.

Competências a desenvolver:

- capacidade crítica e de interpretação sobre: dados e resultados de investigação clínica; dados sobre o desempenho de substâncias ativas, fármacos e equipamentos
- capacidade de desenhar estudos de investigação simples e adequados
- capacidade de analisar e de apresentar resultados científicos suportados estatisticamente
- ser capaz de utilizar funções básicas de software de análise estatística

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

The main objective of this course is to provide the future professional with the necessary skills to on the one hand be able to critically analyse scientific literature in the field and on the other hand be able to select the most appropriate and statistically supported procedures to his activities, presenting the results in an adequate manner.

Competences to be developed:

- ability to understand and interpret in a critical way: clinical data and results; active substances, pharma and equipment performance data
- ability to design simple and adequate research studies
- ability to analyse and present research results statistically supported
- ability to use functions of statistical analysis software

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

- 1) Introdução à investigação e estatística em saúde
- 2) Tipos de estudos
- 3) Apresentar e sumariar dados
- 4) Conceitos de probabilidades e estatística: Distribuição normal; Distribuição amostral da média; Testes de hipóteses; Erros de decisão em testes de hipóteses; p-values e intervalos de confiança
- 5) Questões de investigação
 - 5.1. Questões de investigação sobre um grupo: intervalos de confiança e testes para média e proporção, em grupos simples ou emparelhados; testes paramétricos e não-paramétricos
 - 5.2. Questões de investigação sobre dois grupos: intervalos de confiança e testes para duas médias e para proporções; testes paramétricos e não-paramétricos
 - 5.3. Questões de investigação sobre três ou mais grupos; comparação de médias e ANOVA; comparações múltiplas e ANOVA
 - 5.4. Questões de investigação sobre relações entre variáveis: coef. correlação Pearson e Spearman; regressão linear; testes de hipóteses e intervalos de confiança
6. Software de análise estatística

6.2.1.5. Syllabus:

- 1) Introduction to research methods and statistics in health sciences
- 2) Study designs
- 3) Summarizing & Presenting data
- 4) Concepts of probabilities and statistics: normal distribution; sampling distribution of the mean; hypothesis testing; errors in hypothesis testing; p-values and confidence intervals
- 5) Research questions
 - 5.1. Research questions about one group: confidence intervals and tests for one mean and proportion, in a single or paired group; parametric and non-parametric tests
 - 5.2. Research questions about two groups: confidence intervals and tests for two means and proportions; parametric and non-parametric tests
 - 5.3. Research questions about three or more groups; means comparison and ANOVA; multiple comparisons and ANOVA
 - 5.4. Research questions about relations between variables: Pearson and Spearman correlation coefficients; linear regression; tests and confidence intervals
6. Usage of statistical analysis software

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

Os resultados da investigação científica resultam frequentemente de análises estatísticas, daí ser essencial que o futuro profissional seja um observador ativo e crítico dessas análises. Essa necessidade coloca-se também ao nível da interpretação de dados de substâncias ativas/farmacológicas, de equipamentos, ou na comparação da eficácia de diferentes terapêuticas, de métodos laboratoriais, etc. O programa da unidade curricular começa pela introdução de conceitos fundamentais nesse sentido, como por exemplo, as tipologias de estudos e formas de apresentação de resultados. Procura-se a partir desse ponto apresentar variadíssimas situações concretas que um profissional poderá enfrentar, treinando o aluno na compreensão do contexto adequado para cada uma das técnicas estatísticas, e de como deverá apresentar resultados devidamente suportados. Ao longo de todo o programa é utilizado software de análise estatística conferindo assim autonomia na utilização do mesmo no final da unidade.

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

The results from scientific research are often obtained from statistical analysis, therefore the future professional

must be an active and critical observer of those analyses. This requirement also appears at the level of the interpretation of data relative to active substances/pharmaceutics, equipments, or in the comparison between the efficiency of different therapeutics, laboratory methodologies, etc. The course starts with fundamental concepts with this in mind, for example, concepts on study types and on how to present statistical data. From that point onwards the student is presented with many situations that a future professional could face, practicing the student's ability to understand the adequate context for each of the statistical techniques, and also how he should present results which are properly supported. Across all the program statistical analysis software is used, providing in this way autonomy in its usage at the end of the unit.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Nesta unidade curricular são utilizadas várias metodologias de ensino: expositiva; demonstrativa; de resolução de problemas (quer do ponto de vista manual quer com recurso a software de análise estatística). Cada sessão letiva envolve em geral todas as metodologias. Adicionalmente, em todas as secções do programa procuram-se utilizar exemplos concretos de publicações científicas que são interpretados com o auxílio do corpo docente. A interação com os alunos é constante, estimulando a autonomia mas acompanhando de perto o seu progresso. O aluno terá aprovação com nota final igual ou superior a 10 valores (em 20), sendo a nota obtida pela fórmula: 50% da nota da avaliação contínua, constituída por testes teórico-práticos não eliminatórios de exame, mais 50% da nota de exame final, tendo o aluno de obter pelo menos 8 valores (em 20) neste último.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

In this course several teaching methodologies are used: presentation; demonstration; problem solving, manually or using computer software. Each teaching session involves in general all the methodologies. Additionally, in all sections of the program it is sought the usage of examples from scientific research, which are interpreted with the aid of the teaching staff. The interaction with the students is constant, stimulating their autonomy but following closely their progress. The student will be approved with a final grade greater or equal to 10 (in 20), with the grade being obtained by the formula: 50% of the continuous evaluation grade, composed by theoretical/practical tests which do not exclude from the final exam, plus 50% of the final exam grade, where they have to obtain at least 8 points (in 20).)

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

Com a utilização de diferentes metodologias de ensino procura-se criar um ambiente estimulante e diversificado que demonstre aos alunos a importância da estatística no desenvolvimento de competências basilares, como por exemplo a capacidade crítica sobre estudos científicos. A apresentação/demonstração de conteúdos e os momentos de resolução de problemas são feitos em geral com recurso a exemplos concretos de publicações científicas como forma de reforçar esse objetivo. A estatística do ponto de vista prático requer uma compreensão de conceitos fundamentais aliados a uma utilização proficiente de ferramentas informáticas, justificando a utilização ao longo de todo o curso de software de análise estatística.

Os conceitos teóricos e o rigor da linguagem são absorvidos a ritmos diferentes pelos alunos. Nesse sentido, a interação permanente é essencial para adequar a apresentação de novos conteúdos ou a resolução dos exercícios ao ritmo individual.

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

By using different methodologies one aims to create a stimulating and diversified environment which demonstrates to the students the importance of statistics in the development of base competencies such as the ability to critically evaluate scientific research. The presentation/demonstration of the contents and the moments of problem solving are in general done taking examples from scientific publications, in order to reinforce that objective. From the practical point of view, statistics requires not only comprehension of fundamental concepts but also effectiveness in working with computer tools, which justifies operating them during the entire course.

The theoretical concepts and the rigorousness of statistics language are understood by the students at different paces. Therefore, the constant interaction is necessary to adequate the presentation of new concepts or the problem solving to the individual pace.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

- Notas e folhas de exercícios detalhadas fornecidas pelo docente
- "Basic & Clinical Biostatistics", Beth Dawson & Robert G. Trapp, 4th edition, Lange, McGrawHill Professional, 2004 (ref. principal / nova edição prevista)

Mapa X - MÉTODOS INSTRUMENTAIS DE ANÁLISE

6.2.1.1. Unidade curricular:

MÉTODOS INSTRUMENTAIS DE ANÁLISE

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

Maria João Tomé Costa Sousa da Rocha 26h T 26hPL

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

Não aplicável

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

Proporcionar os fundamentos teóricos e práticos dos métodos de análise mais relevantes para a prática laboratorial em ciências biomédicas (análises de rotina e de investigação científica).

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

Provide the theoretical and practical foundations of methods of analysis relevant to laboratory practice in biomedical sciences (routine analysis and scientific research).

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

Introdução aos métodos instrumentais de análise.

Métodos espectrofotométricos. Regiões da espectro eletromagnético, sua interligação com os espectros de absorção nas zonas das radiações ultravioleta-visível (UV/Vis) e infravermelho (IV).

Lei de Lambert-Beer. Espectrofotometria molecular de ultravioleta-visível (UV/Vis), infravermelho (IV), fluorescência (FL). Espectrofotometria de absorção e emissão atômicas. Métodos Eletroquímicos. Métodos Condutimétricos. Métodos Cromatográficos - aspetos teóricos e práticos. Cromatografia Líquida (HPLC). Cromatografia Gasosa (GC). Preparação de amostras para HPLC e GC. Extração de fase sólida (SPE e SPME). Validação de Métodos Analíticos.

6.2.1.5. Syllabus:

Introduction to instrumental methods of analysis.

Spectroscopy. The electromagnetic spectrum, its interconnection with the absorption spectra in the areas of ultraviolet-visible (UV / Vis) and infrared (IR) regions.

Lambert-Beer Law. Molecular spectrometry ultraviolet-visible (UV/Vis), infrared (IR), fluorescence (FL). Absorption spectrometry and atomic emission.

Electrochemistry.

Chromatographic methods - theoretical and practical aspects. Liquid Chromatography (HPLC). Gas Chromatography (GC). Preparation of samples for HPLC and GC. Solid phase extraction (SPE and SPME).

Validation of Analytical Methods.

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

Pela sua natureza científica, todos os conteúdos programáticos oferecidos e trabalhados de forma dinâmica (personalizada / grupo) durante as aulas estão diretamente relacionados com os objetivos traçados para a unidade curricular.

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

By its scientific nature, all subject offered and worked dynamically (custom / group) during classes are directly related to the objectives set for the course.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

As aulas Teóricas são expositivas, embora com intervenção entre o docente e o aluno. As aulas práticas são maioritariamente laboratoriais e nelas o aluno tem a oportunidade de expor as suas dúvidas, realizar problemas sobre as técnicas abordadas e treinar usando os equipamentos disponíveis no ISCS-N. A avaliação tem essencialmente duas componentes sendo uma delas de avaliação contínua (realização de mini-testes sobre cada tema abordado) e outra de carácter teórico efetuada na época de exames (exame Teórico final). A componente de avaliação contínua tem 40% de peso sobre a avaliação efetuada no exame final teórico (60%). Nota: Os alunos que não atinjam 7,0 Valores na avaliação contínua serão sujeitos a um exame teórico- prático laboratorial. Nestes casos, se o aluno voltar a não atingir 7,0 Valores, poderá repetir esta avaliação em época de recurso.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

The theoretical classes are expository, although with intervention between the teacher and the student. The classes are mostly laboratory and in them the student has the opportunity to present their questions, conduct problems on the addressed technical and training using the equipment available in ISCS-N. The evaluation has essentially two components one of which is continuous assessment (creating quizzes on each covered topic) and other theoretical character made at the time of examination (final theoretical exam). The continuous assessment component has a 40% weight on the assessment made in the theoretical final exam (60%). Note: Students who do not reach 7.0 values in the continuous assessment will be subject to a laboratory theoretical and practical examination. In these

cases, if the student does not reach back to 7.0 values, he/she can repeat this assessment in the period of exams.

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

As aulas teóricas e práticas seguem a mesma sequência ao longo de todo o semestre. O aluno pode assim praticar nas aulas práticas o que é ensinado nas aulas teóricas. Como tal existe total concordância entre os objetivos pretendidos e a metodologia usada para a sua aprendizagem.

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

The theoretical and laboratorial classes follow the same sequence throughout the semester. Then the student can exercise in practical classes which are taught in the lectures. As such there is a complete agreement between the intended objectives and the methodology used for their learning.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

Skoog / West / Holler / Crouch - Fundamentos de Química Analítica - Translation of the 8th Edition of North America - Published by Thomson, 2006 - ISBN: 9788522104369.

Skoog / West / Holler/Crouch - Principles of Instrumental Analysis - 7th Edition - Published by Brooks Cole, 2006 - ISBN: 9789706868299.

Skoog / West / Holler/Crouch - Fundamentals of Analytical Chemistry - 9th Edition - Published by Brooks/Cole Cengage Learning, 2013 - ISBN: 9781285056241.

Mapa X - PSICOSSOCIOLOGIA E COMPORTAMENTO ALIMENTAR

6.2.1.1. Unidade curricular:

PSICOSSOCIOLOGIA E COMPORTAMENTO ALIMENTAR

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

Maria dos Prazeres da Silva Gonçalves 26T, 13 TP

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

Não aplicável

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

Compreender a relação da alimentação e do estado nutricional do indivíduo de acordo com o enquadramento cultural e social do mesmo na comunidade, bem como:

- *Proporcionar conhecimentos sobre a evolução das práticas alimentares da Humanidade das origens á atualidade;*
- *Identificar os fatores psicossociais determinantes dos comportamentos alimentares, bem como a importância da alimentação na socialização do indivíduo ao longo do ciclo de vida;*
- *Aplicar métodos e técnicas de investigação utilizadas pela psicologia e sociologia no estudo dos comportamentos associados á saúde e á doença*

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

Understanding the relationship of eating and nutritional status of the individual and the cultural and social environment of the individual and the community as well as:

- *To provide knowledge on the evolution of eating habits of humanity from its origins to today;*
- *To identify the psychosocial factors more determinants of eating behaviors, as well as the importance of food in the socialization of the individual throughout the life cycle*
- *Implement methods and investigative techniques used in psychology and sociology in the study of the behaviors associated with health and disease*

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

PROGRAMA TEÓRICO:

1. Psicologia do Comportamento Alimentar

Campos de atuação da psicologia.

A abordagem cognitivista, etológica e psicanalítica. Fases de desenvolvimento da personalidade. Influência da nutrição na personalidade e no comportamento.

Nutrição e saúde. Aspectos psicológicos do comportamento humano relacionados com a sua nutrição. Conflitos psicológicos decorrentes da obesidade. Estímulos externos e internos relacionados com o acto de comer.

2. Alimentação e Cultura

A sociologia e os seus objetivos: principais teorias

Sociedade: Bases ecológicas, biológicas e psicológicas da sociedade.

Doença, saúde e cultura.

Sociologia da saúde para nutrição. Análise da saúde como fenómeno social. Relação saúde/nutrição/fenómeno social.

A função social do nutricionista: bases sociológicas que justificam a diferenciação de um novo grupo profissional.

PROGRAMA PRÁTICO

Principais aspectos a ter presentes na consulta do nutricionista.

Relação entre o paciente e o nutricionista.

6.2.1.5. Syllabus:

THEORETICAL

1. Psychosociology of food behavior

Actings fields of psychology.

The cognitive approach, ethological and psychoanalytic. Personality development stages. Nutrition influence in personality and behaviour.

Nutrition and health. Psychological aspects of human behaviour related to their nutrition. Psychological conlicts arising from obesity. External and internal stimulu to bthe act of eating.

2. Food and Culture

Sociology and its objectives. Principal theories

Society: ecological basis, biological and psychological of society.

Disease, health and culture

Sociology of health for nutrition. Analysis of health as a social phenomenon. Relationship between health / nutrition / social phenomenon.

The Nutritionist social function: sociological bases that justify the differentiation of a new professional group.

PRACTICAL

Principal aspects to be present in Nutritionist consultation

Relationship between patient and nutritionist.

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

A presente unidade tem como objetivo principal dar a conhecer a relação da alimentação e do estado nutricional do indivíduo com o enquadramento cultural e social do mesmo na comunidade. Assim, após uma breve abordagem dos factores psicossociais mais determinantes dos comportamentos alimentares, bem como da importância da alimentação na socialização do indivíduo, são aplicados métodos e técnicas de investigação utilizadas pela psicologia e pela sociologia no estudo dos comportamentos alimentares associados à saúde e à doença. Por fim é discutido o papel do nutricionista na sociedade atual bem como a importância da relação entre nutricionista e paciente no âmbito da consulta. Tudo isto permitirá ao aluno adquirir destreza na utilização das competências de comunicação na situação de consulta de nutrição, bem como lhe permitirá desenvolver capacidades de análise em torno de um tema relacionado com a interpretação do comportamento alimentar numa perspectiva de aconselhamento.

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

The main goal of the present unit is to make known the relationship between food and the nutrition state of the individual with the social cultural state in the community. So, after a brief approach of the psychosocial factors plus important of food behaviour and the food importance on the individual socialization, investigation methods and techniques are applied by psychology and sociology in the study of food behaviour associated by health and sickness.

Finally we discuss the nutritionist roll in today's society as well as the importance of the relationship between nutritionist and the patient consultation ambit. All of this will allow the student to acquire dexterity in the utilisation of communication skills on true nutrition consultations, as well as will allow him to develop analysis capabilities around one topic linked with the interpretation of food behavior in a counseling perspective dee.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

As aulas estão organizadas em aulas teóricas e teórico-práticas. Aulas teóricas baseiam-se na exposição e discussão dos conteúdos do programa usando recursos audiovisuais. Nas aulas teórico-práticas são efetuadas situações de rolle-playing que complementam e ilustram algumas das matérias versadas nas aulas teóricas, bem como ajudam o aluno a compreender o papel do nutricionista em situação de consulta.

A avaliação dos conhecimentos e competências do aluno será feita através de um exame final escrito e da apresentação de um relatório teórico feito em grupo. Nas aulas práticas, o aluno terá uma avaliação contínua baseada na resolução de problemas práticos apresentados através de simulações.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Classes are organized in lectures and theoretical and practical. Lectures are based on the presentation and discussion of program content using visual aids. In the practical classes are made of role-playing situations, which illustrate some practical works that complement and illustrate some of the subjects discussed in the lectures, and help the student to understand the role of the nutritionist in consultation situation. The evaluation of the knowledge and skills of the student will be done through a final written exam and presentation of a theoretical report done in groups. In practical classes, students will have a continuous evaluation based on practical problem solving presented through simulations.

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

As metodologias de ensino aqui apresentadas baseiam-se sobretudo num modelo de desenvolvimento de competências, tendo em vista a aquisição de saberes e capacidades de carácter teórico de valor acrescentado para o exercício de uma atividade profissional. Sempre que possível serão usadas as metodologias mais recentes na área educativa, como os PBL (Problems Based Learning) e CBL (Case-Based Learning), associadas às metodologias tradicionais de valor já comprovado.

A verificação da aquisição de conhecimentos será conseguida por uma forte avaliação do trabalho autónomo favorecedor do desenvolvimento consolidado de competências. Contudo, apesar da valorização acentuada da avaliação do trabalho autónoma, as metodologias de avaliação previstas incluem um exame final, por se considerar que só no exame é feita a avaliação integral das capacidades, competências e conhecimentos que o aluno deve adquirir na unidade curricular.

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

The teaching methodologies presented here are based mainly on a model for developing skills in order to acquire knowledge and skills of theoretical value for the exercise of an occupation. Whenever possible it will use the latest methodologies in the educational field, such as PBL (Problems Based Learning) and CBL (Case-Based Learning), associated with traditional methods of proven value.

Verification of knowledge acquisition will be accomplished by a strong appreciation for working autonomously which favors a consolidated development of skills. However, despite the strong appreciation of the autonomous job evaluation, assessment methodologies provided include a final exam, on the grounds that only the examination allows a full and thorough assessment of the capacities, skills and knowledge that students should acquire in the unit curriculum

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

Contreras J.H., & Gracia Amáiz M. (2005). Alimentación y cultura: perspectivas antropológicas. Barcelona: Ariel
Guiddens, Anthony (2006). Sociologia. 5ª Ed. Madrid: Alianza
Nunes M.A., Appolinario J.A., Galvão A.L. & Coutinho W. (2006). Transtornos alimentares e obesidade. 2ª Ed. Porto Alegre: Artmed.
Shaefer Richard T. (2006). Sociologia. Ed. São Paulo: McGraw-Hill.

Mapa X - GENÉTICA

6.2.1.1. Unidade curricular: GENÉTICA

6.2.1.2. Docente responsável e respectiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo): Paolo De Marco – 26T + 26TP

6.2.1.3. Outros docentes e respectiva carga letiva na unidade curricular: Não aplicável

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

- Compreender os processos biológicos envolvidos na transmissão de traços e a diversidade intra- e interespecífica
- Compreender as bases celulares e moleculares da hereditariedade: genes, proteínas, interação entre genes, mutações
- Estar familiarizado com os métodos de estudo da genética: segregação familiar, citogenética, ligação genética, estudos moleculares e populacionais
- Assimilar os conceitos principais da genética: dominância/recessividade, hereditariedade monogénica, poligénica ou multifatorial, cálculo de risco em famílias com doença genética
- Apreender os conceitos de saudável e doença hereditária, genética, congénita e ambiental (inclusive nutricional)
- Saber interpretar situações reais e deteção molecular de mutações, fraudes alimentares, contaminação e infeção microbiana
- Compreender como as mutações, a seleção artificial e, mais recentemente a engenharia genética, têm modificado os animais e as plantas usados na produção de alimentos.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

- Understand the biological processes involved in trait transmission and diversity existing within and between species*
- Understand cellular and molecular bases of inheritance: genes, proteins, interaction between genes, mutations*
- Be familiarized with genetics research methods: family segregation, cytogenetics, genetic linkage, molecular and population studies*
- Assimilate the main concepts of genetics: dominance/recessivity, monogenic, polygenic or multifactorial inheritance, risk assessment in families with a genetic disorder*
- Learn the concepts of health vs. hereditary, genetic, congenital and environmental disease (including nutritional)*
- Know how to interpret real cases and to detect molecular mutations, food fraud and microbial contamination and infection*
- Understand how mutations, artificial selection and, more recently, genetic engineering, have modified animals and plants used in food production.*

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:*Programa teórico*

- 1. Introdução*
- 2. Genética Mendeliana*
- 3. Extensões da Genética Mendeliana*
- 4. Genética Quantitativa*
- 5. Ligação e Mapeamento Cromossómico*
- 6. Determinação Sexual e Cromossomas Sexuais*
- 7. Variação Cromossómica*
- 8. Mutação Génica e Reparação do ADN*
- 9. Tecnologia Genética e suas Aplicações*
- 10. Genética de Populações*

Programa TEÓRICO-PRÁTICO

Resolução de problemas e questões sobre os vários capítulos da matéria.

6.2.1.5. Syllabus:*Theoretical programme*

- 1. Introduction*
- 2. Mendelian genetics*
- 3. Extensions Mendelian genetics*
- 4. Quantitative genetics*
- 5. Linkage and chromosome mapping*
- 6. Sex determination and sex chromosomes*
- 7. Chromosome variation*
- 8. Mutation and DNA repair*
- 9. Gene technologies and their applications*
- 10. Population genetics*

Theorico-practical programme

Solving of problems and questions about the various parts of the syllabus.

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

O conteúdo programático da unidade curricular tem como objetivo dotar o aluno com conhecimentos, capacidades e competências em áreas basilares da genética. Neste sentido, os conteúdos programáticos englobam itens referentes a conhecimentos estruturantes e itens referentes a uma reflexão crítica sobre os conhecimentos e capacidade do aluno na sua aplicação, sempre que pertinente, com exemplos práticos em contexto real ou virtual. Os conteúdos programáticos foram moldados a partir das necessidades formativas dos alunos, identificadas nos objetivos da unidade curricular.

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

The syllabus of this UC has the objective of granting the student with the knowledge, abilities and competencies in basic areas of genetics. Thus, the syllabus encompasses items referring to structuring concepts and items referring to critical thinking about the student's knowledge and abilities and their implementation, whenever relevant, with practical examples in real or virtual context. The syllabus was shaped with the student's learning outcomes in mind, as identified in the UC objectives.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

O ensino é ministrado em 4 horas por semana (2 horas teóricas + 2 horas teórico-práticas). Nas aulas T será feita

uma introdução aos diferentes temas do programa, mostrando o interesse teórico e prático dos assuntos, serão descritos os respetivos problemas, apontados os seus aspetos mais controversos e sugeridas pistas para o seu estudo. O ficheiro PDF de cada aula será disponibilizado previamente aos alunos para acompanhamento da aula e do estudo. Nas aulas TP serão realizados exercícios, com o objetivo de desenvolver a capacidade de resolução de casos reais e para concretizar, através dos exemplos práticos, as noções lecionadas nas aulas T. Da avaliação consta: 50% para o exame final e 50% para avaliação contínua ao longo do semestre (3 minitests). Aprovação para classificações médias $\geq 9,5$ valores.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Teaching will be imparted during 4h weekly (2h theoretical classes + 2h theorico-practical classes). During theoretical classes theoretical descriptions will introduce the different themes of the syllabus, showing the abstract and practical interest of each one, the relative issues will be described, controversies will be pointed out and study leads will be suggested. The PDF file of each class will be made available beforehand to maximize study and class efficiency. During theorico-practical classes problems will be solved so as to develop the student's capabilities in tackling real-life cases and to substantiate, through practical examples, the knowledge lectured during theoretical classes. Evaluation will comprise: 50% for the final exam and 50% for evaluation of continuous study during the semester by the application of 3 tests. Minimum final average mark = 9.5/20.

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

As metodologias de ensino descritas possibilitam a criação de simulações que permitem um treino próximo da realidade e desta forma a aquisição de conhecimentos sólidos. As demonstrações de aplicações práticas, a análise e discussão de casos reais e a resolução de problemas criam no aluno uma experiência que o torna preparado para progredir no currículo académico e profissional com segurança. O estudo continuado é certificado por avaliação contínua. No exame final será depois exigida a integração da matéria prática e teórica. O carácter multidisciplinar da matéria faz com que a avaliação correta e cabal da consolidação e inter-relacionamento dos conhecimentos seja fundamental. A UC segue essa filosofia geral de avaliação diversa e abrangente.

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

The teaching methodologies described here allow for the creation of simulations close to reality and as such the acquisition of solid expertise. Demonstrations of practical applications, real-case analysis and discussion and problem solving create for the student an experience that makes him/her prepared to progress in the academic and professional life with confidence. Continuous study is evaluated by continuous assessment. In the final exam integration of practical and theoretical knowledge will be expected. The multidisciplinary nature of genetics means that the correct and thorough assessment of a solid and integrated knowledge by the student is fundamental. This curricular unit follows this general philosophy of diverse and broad evaluation.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

- 1 - *Concepts of Genetics (9th Ed.) William S. Klug, Michael R. Cummings, Charlotte Spencer, Michael A. Palladino (2009). Benjamin Cummings/Prentice Hall. ISBN:0-321-52404-7*
- 2 - *Student Handbook and Solutions Manual for Concepts of Genetics, (9th Ed.) William S. Klug, Michael R. Cummings, Charlotte Spencer, Michael A. Palladino, Harry Nickla (2009). Benjamin Cummings/Prentice Hall. ISBN-13: 9780321544605*
- 3 - *Human Genetics: Concepts and Applications (8th Ed.) Ricki Lewis (2008) McGraw-Hill. ISBN: 0077214838 / 9780077214838*
- 4 - *Manual de Genética Médica (1ª Ed.). Regateiro F. J. (2003). Imprensa da Universidade de Coimbra (2ª Reimpressão – 2007). ISBN: 972-8704-12-7*

Mapa X - MICROBIOLOGIA ALIMENTAR E PARASITOLOGIA

6.2.1.1. Unidade curricular:

MICROBIOLOGIA ALIMENTAR E PARASITOLOGIA

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

CORSINA VELAZCO HENRIQUES 39h T 52h PL

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

Não aplicável

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

Objetivos

1 Conhecer aspetos gerais de bactérias, vírus, fungos e parasitas

- 2** Conhecer a Microbiota humana, os microrganismos causadores de infeções, mecanismos de patogenicidade e suscetibilidade aos agentes antimicrobianos
- 3** Conhecer e diferenciar microrganismos da flora alimentar e os patogénicos
- 4** Conhecer parâmetros intrínsecos do alimento e fatores extrínsecos que influenciam o alimento e microrganismos
- 5** Conhecer os agentes das doenças infecciosas de origem alimentar
- 6** Conhecer aspetos favoráveis dos microrganismos alimentares
- 7** Conhecer as medidas e técnicas de controlo e prevenção, baseados na ação de agentes físicos e químicos
- 8** Conhecer técnicas básicas moleculares e convencionais quantitativas e qualitativas para a deteção microbiana

Competências

- 1** Diferenciar efeitos favoráveis e desfavoráveis da microflora alimentar
- 2** Aplicar metodologias para avaliar e interpretar a presença de microrganismos no alimento e assegurar o controlo e preservação dos alimentos

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

Objectives

- 1** Know general aspects of bacteria, viruses, fungi and parasites
- 2** Know the human microbiota, the microorganisms that cause infections, mechanisms of pathogenicity and susceptibility to antimicrobial agents
- 3** Know and differentiate microorganisms of food flora and pathogenics
- 4** Know intrinsic parameters of the food and extrinsic factors that influence food and microorganisms
- 5** Know the agents of infectious foodborne diseases
- 6** Know favorable aspects of food microorganisms
- 7** Know the measures and techniques of control and prevention, based on the action of physical and chemical agents
- 8** Know molecular and conventional basic quantitative and qualitative techniques for microbial detection

Skills:

- 1** Differentiate favorable and unfavorable effects of food microflora
- 2** Apply methodologies to assess and interpret the presence of microorganisms in the food and ensure control and food preservation

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

- 1.** Resenha histórica da Microbiologia
- 2.** Características gerais, Classificação, Estrutura e Replicação de Bactérias, Vírus, Fungos e Parasitas
- 3.** Flora microbiana normal. Patogenicidade e fatores de virulência
- 4.** Microrganismos que causam processos infecciosos no homem
- 5.** Agentes antimicrobianos: como atuam e mecanismos de resistência
- 6.** Vírus, Parasitas e Fungos transmitidos pela água e alimentos. Patogenése. Priões
- 7.** Objectivos e importância da Microbiologia Alimentar
- 8.** Parâmetros intrínsecos e extrínsecos dos alimentos que afectam o crescimento microbiano
- 9.** Microrganismos presentes nos alimentos frescos e processados
- 10.** Agentes utilizados na preservação e controlo dos alimentos
- 11.** Doenças infecciosas de origem alimentar. Factores que influenciam. Agentes etiológicos
- 12.** Critérios microbiológicos e segurança alimentar e indicadores de qualidade
- 13.** Diagnóstico laboratorial de bactérias, vírus, parasitas e fungos
- 14.** Análise microbiológica convencional e molecular da higiene dos alimentos

6.2.1.5. Syllabus:

- 1.** Historical overview of Microbiology
- 2.** General characteristics, classification, structure and replication of bacteria, viruses, fungi and parasites
- 3.** Normal microbial flora. Pathogenicity and virulence factors
- 4.** Microorganisms which cause infectious processes in humans
- 5.** Antimicrobial agents: how do they act and resistance mechanisms
- 6.** Viruses, parasites and fungi transmitted by water and food. Pathogenesis. Prions
- 7.** Objectives and importance of Food Microbiology
- 8.** Intrinsic and extrinsic parameters of foods that affect microbial growth
- 9.** Microorganisms present in fresh and processed foods
- 10.** Agents used in the preservation and control of food
- 11.** Infectious diseases of food origin. Factors influencing. Etiologic agents
- 12.** Microbiological criteria and food safety and quality indicators
- 13.** Laboratory diagnosis of bacteria, viruses, parasites and fungi
- 14.** Laboratory methodology of conventional microbiological and molecular analysis of food hygiene

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

Pretende-se com os conteúdos programáticos 1, 2 e 13 atingir o objetivo 1
Pretende-se com os conteúdos programáticos 3, 4 e 5 atingir o objetivo 2
Pretende-se com os conteúdos programáticos 4, 6, 7 e 9 atingir o objetivo 3
Pretende-se com o conteúdo programático 8 atingir o objetivo 4
Pretende-se com os conteúdos programáticos 7 e 11 atingir o objetivo 5
Pretende-se com os conteúdos programáticos 9 e 13 atingir o objetivo 6
Pretende-se com os conteúdos programáticos 10 e 12 atingir o objetivo 7
Pretende-se com os conteúdos programáticos 14 atingir o objetivo 8

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

The aim of the program contents 1, 2 and 13 achieve the goal 1
The aim of the program contents 3, 4 and 5 achieve the goal 2
The aim of the program contents 4, 6, 7 and 9 achieve the goal 3
The aim of the program content 8 achieve the goal 4
The aim of the program contents 7 and 11 achieve the goal 5
The aim of the program contents 9 and 13 achieve the goal 6
The aim of the program contents 10 and 12 achieve the goal 7
The aim of the program content 14 achieve the goal 8

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Na componente teórica é utilizada a metodologia expositiva com imagens visuais através de power point e vídeos, complementada com a resolução de exercícios e de problemas colocados durante a exposição presencial.
Na componente prática e laboratorial é utilizada uma combinação das metodologias demonstrativa e experimental, em que o aluno utiliza uma série de equipamentos e materiais tais como microscopia, incubadoras, quantificador de águas e moedor de alimentos, métodos de isolamento e diferenciação de crescimento, testes bioquímicos e antibiogramas. Aplicação destas metodologias com bactérias causadoras de infecções.
Aplica-se uma avaliação contínua prática com vários critérios: participação, desempenho, minitestes e seminário. Esta avaliação constitui 40% da nota e o aluno que atinge uma nota provatória mínima de 9.5 valores fica isento do exame final prático. A avaliação final compreende o somatório do exame final teórico (60% da nota) com a nota de avaliação prática.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

The theoretical component uses an expository methodology with visual images through power point and videos, complemented with the resolution of exercises and problems raised during presential exposure.
In practice and laboratory component is used a combination of demonstrative and experimental methodologies, where the student uses a series of equipment and materials such as microscopy, incubators, quantifier of water and food mincer, methods of isolation and differentiation of growth, biochemical tests and antibiograms.
Application of these methodologies with bacteria that cause infections.
It is applied a continuous practical evaluation with several criteria: participation, performance, short tests and seminar. This evaluation is 40% of the grade and the student who achieves a minimum note of 9.5 is exempt from practical final exam. The final evaluation comprises the sum of the theoretical final exam (60% of grade) with the note of practice evaluation (or final practical exam).

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

A metodologia expositiva das aulas teóricas permite que o aluno obtenha conhecimentos detalhados e fundamentados de todos os temas programados. No final de cada aula são colocadas questões para que o docente obtenha um feedback, que lhe permita saber se os alunos efetivamente adquiriram os conhecimentos esperados e dando a sua vez a oportunidade para esclarecer determinado assunto que não tenha ficado claro. O aluno conta com um sumário da aula ressaltando os pontos mais importantes a serem lembrados e facilitar os estudos para a época de exames finais.
Nas aulas práticas laboratoriais, além da metodologia expositiva tem também a experimental, que lhe permite executar todos os procedimentos desenhados para cada tema da aula. Para realizar o trabalho experimental, o aluno conta com materiais e equipamentos básicos que lhe permite executar o trabalho prático. Para reforçar a boa execução prática o aluno conta com dois Manuais de Práticas, desenvolvidos na própria disciplina, um relativo à Microbiologia Geral e outro específico de Microbiologia Alimentar. Estes Manuais de Práticas são bastante detalhados, cada tema tem uma pequena introdução, objetivos, materiais e procedimentos que o guiará durante todo o procedimento prático, segundo o tema, acrescentado de desenhos. Cada tema da aula prática, tem um protocolo que o aluno deve preencher anotando com desenhos, e /ou os resultados experimentais com as respetivas leituras e interpretação da experiencia realizada. Esta atividade permite que o aluno tenha espírito crítico, avaliando seu próprio trabalho e confirmar se eram os resultados esperados.
Todos os momentos de avaliação contínua permitem verificar o desempenho, interesse, criatividade, compreensão

e assimilação dos conteúdos programados.

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

The expository methodology of theoretical practical classes allows students to obtain detailed and substantiated knowledge of all programmed themes. At the end of each class questions are posed for the teacher gets a feedback, which allows him to know if the students actually acquired knowledge expected, giving the opportunity to clarify certain subject that was not clear. The student has a summary of the lesson highlighting the most important points to remember and for ease of study at the time of final exams.

In the laboratory practices, both expository and experimental methodologies allow to perform all procedures designed for each subject of the lesson. To carry out the experimental work, the student has basic materials and equipment that allows him to perform practical work. To enhance the proper implementation practice the student has two practices manuals, developed in own discipline, one on the General Microbiology and another specific of Food Microbiology. These practices manuals are very detailed, each theme has a small introduction, objectives, materials and procedures that will guide the student throughout the practical procedure, according to the theme, and drawings added. Each theme of practical class, have a protocol that the student must complete noting with drawings, and/or the experimental results with the respective readings and interpretation of experience. This activity allows the student to be critically, evaluating their own work and confirm whether they were the expected results. All times of continuous evaluation allow verifying the performance, interest, creativity, understanding and assimilation of programmed contents

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

Willey, J.M., Prescott, Harley and Klein's Microbiology, 7ª Ed.(2008) McGraw-Hill
Knipe, D., Howley P. Fields in Virology 5ª Edição (2009) Ed Lippincott, Williams & Wilkins
Rey. Parasitologia. 3ª Edição (2001). Guanabara. Koogan
Forbes, B.A., Sahm, D.F., Weissfeld, A.S. 2007. Diagnostic Microbiology. Bailey & Scott's. Evolve. Elsevier.
Adams, Martin R.; MOSS, Maurice O. - Food microbiology. 3rd ed. Cambridge: RSC Publishing, cop. 2008.
Lacasse, Denise - Introdução à microbiologia alimentar. Lisboa: Instituto Piaget, d.l. 1999.
Jay, James M.; LOESSNER, Martin J. - Modern food microbiology. 7th ed. New York: Springer, cop. 2005.
Murray, P.R., Rosenthal, K.S., Pfaller, M.A. Medical Microbiology 5ªed.(2006) Ed. Elsevier
Doyle, Michael P. [Ed.]; BEUCHAT, Larry R. [Ed.] - Food Microbiology: fundamentals and frontiers. 3rd ed. Washington, D. C.: ASM Press, Cop. 2007.
Harrigan, W. F. - Laboratory methods in food microbiology. 3rd ed. San Diego: Academic Press, cop. 1998.

Mapa X - BROMATOLOGIA I

6.2.1.1. Unidade curricular:

BROMATOLOGIA I

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

José Carlos Márcia Andrade 26T, 39 PL

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

Não aplicável

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

- Conhecer a terminologia própria da matéria.*
- Conhecer as principais fontes alimentares de nutrientes, assim como de outros constituintes alimentares, nomeadamente os biologicamente ativos, toxinas e anti-nutrientes.*
- Conhecer os principais aditivos alimentares e justificar a importância do seu emprego pela indústria alimentar*
- Conhecer os principais mecanismos de alteração dos alimentos*
- Conhecer os principais processos de conservação dos alimentos*
- Reconhecer e aplicar os métodos de análise físico-química e nutricional dos alimentos*
- Adquirir conhecimentos sobre água potável e mineral (aspectos legais, classificação, composição e qualidade)*

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

- To know the specific terminology of the subject.*
- To know the main dietary sources of nutrients, as well as other food constituents, including bioactives, toxins and anti-nutrients.*
- To know the main food additives and justify the importance of their use by the food industry*
- To know the main mechanisms of food alteration*
- To know the main food preservation processes*

f. To recognize and apply the methods of physicochemical and nutritional analysis of food

g. To acquire knowledge about drinking and mineral water (legal aspects, classification, composition and quality)

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

1-Introdução

Composição química e bioquímica dos alimentos.

2-Aspetos estruturais, propriedades, reações, funções e métodos de análise de:

Água, hidratos de carbono, fibra alimentar, lípidos, proteínas, sais minerais e vitaminas

3- Componentes responsáveis pelas propriedades sensoriais

Principais substâncias responsáveis pelas características organoléticas. Aspectos funcionais.

4- Aditivos alimentares

Principais classes de aditivos. Utilização e segurança.

5- Componentes com efeitos tóxicos

Tóxicos naturais e contaminantes

6-Alterações dos alimentos.

Alterações químicas, físicas e biológicas dos alimentos.

7- Água potável e mineral

Definições. Composição e controlo de qualidade.

PROGRAMA PRÁTICO

Determinação dos principais constituintes dos alimentos (proteínas, lípidos e glúcidos) e de alguns sais minerais

Determinação de alguns aditivos alimentares

Análise de potabilidade de água

6.2.1.5. Syllabus:

THEORETICAL

1-Introduction

Chemical and biochemical composition of foods.

2-Structural aspects, properties, reactions, functions, and methods of analysis of:

water, carbohydrates, dietary fiber, lipids, proteins, minerals and vitamins.

3-Components responsible for the sensory properties

Main substances responsible for the organoleptic characteristics. Functional aspects.

4-Food additives

Major classes of additives. Uses and safety.

5-Toxic components

Natural toxics and contaminants

6-Changes in food.

Chemical, physical and biological changes in food.

7-Drinking and mineral water

Definitions. Composition and quality control.

PRACTICAL

Determination of the main constituents of food (proteins, lipids, carbohydrates) and some minerals

Determination of some food additives

Analysis of potable water

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

Os conteúdos programáticos da unidade curricular foram definidos em função dos objectivos e competências a serem adquiridos pelos alunos e enquadram-se dentro dos conteúdos normalmente lecionados em unidades curriculares equivalentes de outras Universidades Portuguesas e Europeias.

A abordagem integrada e progressiva do programa da Unidade curricular permitirá que os alunos desenvolvam os conhecimentos e as competências previstas nos objetivos, garantindo-se a coerência entre os conteúdos programáticos. Assim, o objetivo a) será cumprido com os capítulos 1 e 2; o b) com os cap.2, 3 e 5; o objetivo c) com o cap. 4; o objetivo d) e e) com o cap. 5; o objetivo f) com os cap. 2 complementado com o programa prático; o objetivo g) com o cap. 7.

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

The syllabus of the course was defined according to the objectives and skills to be acquired by the students and fall within the contents normally taught in equivalent courses of other Portuguese and European universities.

The integrated and progressive approach to the Curricular Unit program will allow students to develop the knowledge and skills set out in the objectives. Thus, the learning objective a) will be fulfilled with the chapter. 1 and 2; the objective b) with chap. 2, 3 and 5; the objective c) with the chap. 4; the objectives d) and e) with the chap. 6; the objective f) with the chap. 2 supplemented with the practical program; the objective g) chap. 7.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

As aulas estão organizadas em aulas teóricas e práticas laboratoriais. Aulas teóricas baseiam-se na exposição e discussão dos conteúdos do programa usando recursos audiovisuais. Nas aulas laboratoriais são determinados vários parâmetros analíticos efetuados em diferentes matrizes alimentares.

A componente laboratorial (50% do peso na nota final) é avaliada de forma contínua em que são contabilizados a preparação da aula, o desempenho na aula e pela realização de 2 testes sobre a matéria prática. A componente teórica é avaliada por exame final.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Classes are organized in lectures and laboratory practices. Lectures are based on the presentation and discussion of program content using visual aids. In the laboratory classes, several analytical parameters are determined in different food matrices.

The laboratory component (50% of the final mark) is evaluated continuously (includes lesson preparation and performance in class) and by two tests. The theoretical component is evaluated by a final exam.

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

Nas aulas teóricas faz-se a apresentação e desenvolvimento dos tópicos incluídos nos conteúdos programáticos da unidade curricular. A execução regular de trabalhos laboratoriais com acompanhamento próximo dos docentes permite que os alunos possam ser orientados no processo de aprendizagem das matérias e técnicas e, simultaneamente, desenvolvam competências de trabalho em equipa, planeamento de tarefas, análise crítica, adaptação a novas situações, entre outras

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

The topics included in the syllabus of the course are presented and developed in the lectures. The regular execution of laboratory works with close monitoring by the teacher allows students to be guided in the learning process of subjects and techniques and simultaneously to develop, among other, team work skills, task planning, critical analysis and adaptation to new situations.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

- Belitz HD, Grosch, W. Food Chemistry 4th Ed.. Berlin. Springer-Verlag. 2009
- Bello Gutiérrez J. Ciencia Bromatologica. Madrid. Ediciones Diaz de Santos. 2000
- Nielsen SS (Ed.) Food analysis 4th Ed. New York. Springer. 2010
- Otles S. Methods of analysis of food components and additives. Cambridge Woodhead Publishing Ltd. 2005

Mapa X - FISILOGIA I

6.2.1.1. Unidade curricular:

FISILOGIA I

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

António Manuel Almeida Dias T26 TP26

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

Não aplicável

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

Conhecer as estruturas e o comportamento biológico do corpo humano. Após a leccionação da unidade curricular, o aluno deverá ser capaz de descrever os principais eventos que regulam o normal funcionamento do organismo humano a nível dos sistemas estudados.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

Knowing the structures and the biological behavior of the human body. The student should be able to describe the main events that regulate the normal functioning of the human body at the level of the studied systems.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

Organização do corpo humano

Homeostasia

A BASE MOLECULAR DA COMUNICAÇÃO ENTRE AS CÉLULAS

As hormonas

Os neurotransmissores

SANGUE

Funções gerais e composição. Volume total de sangue e sua distribuição
Plasma sanguíneo: composição e funções dos seus componentes
Hematopoiese
Eritrócitos
Leucócitos
Transfusão sanguínea. Grupos sanguíneos
Plaquetas
Hemóstase e fibrinólise.
MÚSCULO
Fibra muscular esquelética, lisa e cardíaca
Morfologia
Fisiologia da contracção e relaxamento
Propriedades dos músculos no organismo intacto
CORAÇÃO
Fisiologia do músculo cardíaco
Ciclo cardíaco
Regulação da função cardíaca
CIRCULAÇÃO
Circulação sistemática
Sistema linfático
Circulação pulmonar
APARELHO RESPIRATÓRIO
Vias respiratórias. Pulmões. Movimento torácicos. Inspiração e expiração
Volumes de ar na respiração. Capacidades pulmonares. Transporte de gases no sangue

6.2.1.5. Syllabus:

Human Body Organization
Homeostasis
THE MOLECULAR BASIS OF COMMUNICATION BETWEEN THE CELLS
Hormones
Neurotransmitters
BLOOD
General functions and composition. Total blood volume and its distribution
Blood plasma: composition and functions of its components
Hematopoiesis
Erythrocytes
Leukocytes
Blood transfusion. blood groups
Platelets
Haemostasis and fibrinolysis.
MUSCLE
Skeletal, smooth and cardiac muscle fiber
Morphology
Physiology of the contraction and relaxation
Properties of muscles in the body
HEART
Cardiac muscle Physiology
Cardiac cycle
Regulation of heart function
Vascular vessels
Systemic circulation
Lymphatic system
Pulmonary circulation
RESPIRATORY SYSTEM
Airways. Lungs. Thoracic movement. Inspiration and expiration
Volumes of air in breathing. Lung capacity. Gas transport in the blood

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

Através do ensino de elementos e sistemas centrais do organismo humano, espera-se que o aluno adquira a competência de entender processos fisiológicos e/ou patológicos que decorram no organismo humano, causas que o originam e suas consequências.

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

Through the teaching of central systems and elements of the human body, is expected that the student acquires the competence to understand events on the human body whether they are physiological or pathological, why they happen and its consequences.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):*Demonstrativa**Experimental**Expositiva**Resolução de problemas**Casos clínicos**A avaliação consiste em exame de escolha múltipla e verdadeiros e falsos***6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):***Demonstration**Experimental**Expository**Clinical cases**The evaluation consists of an exam with multiple-choice and true and false questions.***6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular.***A metodologia referida é suficiente e completa para alcançar os objectivos propostos para a disciplina. O ensino teórico é complementado com atividades em contexto de laboratório, resolução de problemas e exploração de casos clínicos, para consolidação de conhecimentos.***6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.***The methodology described is sufficient and complete to achieve the proposed objectives of the course.**Theoretical training is complemented with laboratory activities, problem solving and understanding clinical cases, for consolidation of knowledge.***6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:***Guyton , A. C. Hall, J. E. (2011). Tratado de Fisiologia Médica. 12ª edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. ISBN 9788535237351.**Seeley, R., Stephens, T., & Tate, P.. (2011). Anatomia & Fisiologia. 8a edição. Loures: Lusodidata. ISBN 9789728930622.**Ganong, W. F. (2012). Review of Medical Physiology. 24ª edição. New York: McGraw-Hill. ISBN 9780071780032**Berne, R. M. Levy, M. N., Koeppen, B. M., & Stanton, B. A.. (2010). Physiology. 6ª edição. London: Mosby. ISBN 0323045820.**Widmaier , E. Raff, H. Strang, K. Vander, S. L. (2003). Vander's Human Physiology: The Mechanisms of Body Function. 12ª edição. New York: McGraw-Hill. ISBN 0077350014.***Mapa X - BIOQUÍMICA GERAL II****6.2.1.1. Unidade curricular:***BIOQUÍMICA GERAL II***6.2.1.2. Docente responsável e respectiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):***Odília dos Anjos Pimenta Marques de Queirós 39T, 13TP, 26PL***6.2.1.3. Outros docentes e respectiva carga letiva na unidade curricular:***Não aplicável***6.2.1.4. Objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):***Reconhecimento da Bioquímica como a ciência que estuda a química que suporta a Vida. Conhecimento do processo de digestão de diferentes alimentos e absorção dos nutrientes. Identificação das principais vias metabólicas e da sua regulação e interligação. Conhecimento do papel dos diferentes tecidos e órgãos na homeostasia do organismo e das respectivas especificações bioquímicas. Compreensão dos mecanismos bioquímicos subjacentes a patologia.**Competências a adquirir pelo aluno:**i) Analisar os efeitos dos nutrientes e da dieta no metabolismo celular em diferentes situações**ii) Conhecer os mecanismos de reserva energética.**iii) Explicar a manutenção da homeostasia nos sistemas vivos e identificar falhas nessa homeostasia como causadoras de patologias.**iv) Compreender a organização bioquímica dos sistemas biológicos.**v) Identificar os efeitos da nutrição no rendimento desportivo e no estado de saúde do indivíduo*

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

Recognition of Biochemistry as the science that studies the chemistry of life. Comprehension of the process of digestion of different food and absorption of nutrients. Identification of the major metabolic pathways and their regulation and inter-relationship. Comprehension of the function of the different tissues and organs in the body homeostasis and their biochemical specifications. Comprehension of the biochemical mechanisms underlying disease.

Capacities to be acquired by the student:

- i) Analyze the effects of nutrients and diet on cellular metabolism in several conditions*
- ii) Knowledge of mechanisms of energy production and reservation.*
- iii) Knowledge of the maintenance of homeostasis in living systems and disorders causing disease.*
- iv) Knowledge of the biochemical organization of biological systems.*
- v) Identify the effects of nutrition in sport performance and health*

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:**Teórico**

Digestão e absorção de nutrientes. Metabolismo e oxidação biológica. Stress oxidativo. Regulação e Integração metabólica. Princípios de nutrição. Homeostasia da glicose. Inter-relações metabólicas dos tecidos em diferentes estados. Função especializada de órgãos e tecidos. Metabolismo de xenobióticos. Princípios de Bioquímica Clínica; Desequilíbrios hídricos e electrolítico; Bioquímica do sangue; Balanço ácido base; Doença renal; Alterações metabólicas no cancro; Doença Hepática; Doença gastrointestinal; Diabetes mellitus e Síndrome metabólico; Doenças cardiovasculares; Desordens do metabolismo do Fe e porfirinas; Ácido úrico, gota e metabolismo das purinas; Desordens hormonais. Metabolismo do osso. Bioquímica no ciclo de vida. Doenças nutricionais e metabólicas.

Teórico-prático

Resolução de exercícios e casos clínicos aplicados à matéria

Prática-laboratorial

Determinação de diversos parâmetros bioquímicos em diferentes condições fisiológicas, patológicas e nutricionais

6.2.1.5. Syllabus:**Theoretical**

Nutrients digestion and absorption. Metabolism and biological oxidation. Oxidative stress. Regulation and metabolic integration. Principles of nutrition. Glucose homeostasis. Inter-relationships of metabolic tissues in different states. Specialized function of organs and tissues. Xenobiotics metabolism. Principles of clinical biochemistry; Hydric and electrolyte imbalances; Biochemistry of blood; Acid-base balance; Renal Disease; Metabolic alterations in cancer; Liver Disease; Gastrointestinal disease; Diabetes mellitus and metabolic syndrome; Cardiovascular disease; Disorders of iron metabolism and porphyrins; Uric acid, gout and purine metabolism; Hormonal disorders. Metabolism of bone. Biochemistry in life cycle. Nutritional and metabolic diseases

Theoretical-practical

Resolution of exercises and clinical cases applied to the taught matter

Practical

Determination of several biochemical parameters in different physiological, pathological and nutritional conditions

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

Os conteúdos programáticos dão a conhecer ao aluno os princípios bioquímicos fundamentais e que permitem aprofundar o conhecimento sobre a influência hormonal no metabolismo e as alterações metabólicas características de diferentes estados patológicos e nutricionais, assim como a adaptação metabólica na prática de diferentes tipos de dietas e no exercício físico.

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

The syllabus give to the student the knowledge about the fundamental biochemical principles and that allow the deepening of knowledge about hormonal influence on metabolism and metabolic changes characteristic of different pathological and nutritional status, as well as metabolic adaptation in the practice of different types of diets and exercise.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Aulas com carácter expositivo, seguido de discussão do conteúdo lecionado e resolução de exercícios, com enaltecimento de sólidos conhecimentos na matéria lecionada, num método em que é privilegiado a participação ativa do aluno com estímulo da discussão dos conteúdos programáticos e aquisição de competências na autonomia na aprendizagem. A componente laboratorial permite realizar atividades práticas diretamente

relacionadas com o programa teórico, fornecendo ao aluno competências na área da bioquímica laboratorial. A avaliação na disciplina contempla a avaliação contínua que não exclui o aluno de exame final. O aluno fica aprovado com a obtenção de nota final igual ou superior a 10 valores, sendo a nota da disciplina obtida pela fórmula: 40% da nota obtida na avaliação contínua + 60 % da nota obtida no exame final, numa escala de 0-20.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Classes with expository character, followed by discussion of the taught content and problem solving, with enhancement of solid knowledge in the taught matter, a method in which the active participation of students is privileged, stimulating the discussion of the syllabus and the acquisition of skills in learning autonomy. The laboratory component allows for hands-on activities directly related to the theoretical program, providing the student with skills in laboratorial biochemistry. Evaluation of the course includes ongoing evaluation, that does not exclude the realization of a final exam by the student. The student is approved when obtain a final grade equal to or higher than 10, and the note of the curricula unit is obtained by the formula: 40% of the grade obtained in the continuous assessment + 60% of the grade of the final exam, in a 0-20 scale .

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

Trata-se de uma UC científica de natureza integradora de várias temáticas no âmbito da bioquímica metabólica. O tipo de ensino permitirá ao aluno um trabalho contínuo com aquisição crescente e integrado de conhecimentos. As competências a adquirir pelo aluno são assim trabalhadas e estimuladas. A evolução do aluno quer ao nível de conhecimentos teóricos, quer práticos, quer na sua capacidade de comunicação é avaliada por avaliação contínua e a capacidade de integração de toda a matéria é avaliada por exame final.

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

It is a scientific UC with an integrative nature of various themes in the context of metabolic biochemistry. The type of teaching will allow the student to have a continuous work with growing and integrated knowledge acquisition. The skills to be acquired by the student are well worked and stimulated. The evolution of the student either at the level of theoretical knowledge or practical, or in their communication skills are assessed by continuous evaluation and the integration capacity of all matter is assessed by a final exam..

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

*Baynes J.W., Dominiczak, M.H. "Medical Biochemistry". Elsevier Mosby, 3rd. Ed. Elsevier Mosby
Thomas Devlin. Biochemistry with Clinical Correlations. Wiley. 2010. 7ª edição.
Martha H Stipanuk. "Biochemical and Physiological Aspects of Human Nutrition". WB Sanders Eds*

Mapa X - ANÁLISE ESTATÍSTICA

6.2.1.1. Unidade curricular:

ANÁLISE ESTATÍSTICA

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

Rui Miguel Simões de Azevedo 39 PL

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

Não aplicável

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

Com esta unidade curricular pretende-se alargar as competências desenvolvidas na unidade curricular de Estatística do 1º ano, conferindo um maior domínio prático de ferramentas informáticas úteis em análise estatística. O aluno no final desta unidade curricular deverá ser capaz de:

- *utilizar de forma proficiente SPSS no contexto de investigação em Ciências Nutricionais*
- *conhecer os principais testes estatísticos e ser capaz de verificar as suas condições de validade*
- *utilizar metodologias avançadas em estatística como análise de componentes principais/clusters*
- *ser autónomo no desenvolvimento de um projeto simples de investigação desde a fase da recolha (incluindo inquéritos e inquéritos online) à análise e apresentação de resultados*
- *conhecer de forma básica alternativas ao SPSS como o R/RStudio*

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

This course aims to expand the skills acquired in the 1st year curricular unit of Statistics, providing higher practical capabilities over computer tools useful in statistical analysis. In the end of the curricular unit the student should:

- *use SPSS proficiently in the context of research in Nutritional Sciences*

- know the main statistical tests and check their conditions of applicability
- use advanced methodologies in statistics such as principal component/cluster analyses
- be independent in the development of a simple research project from the data collection step (including surveys and online surveys) up to the analysis and presentation of the results
- have basic knowledge over alternatives to SPSS such as R/RStudio

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

Programa prático utilizando ferramentas informáticas, em geral SPSS:

1. Operações avançadas em SPSS
2. Regressão linear múltipla
3. Testes de hipóteses
 - 3.1. Testes paramétricos e não-paramétricos e avaliação de condições de validade (até dois grupos)
 - 3.2. Análise de variância paramétrica e não-paramétrica. Procedimentos de comparação múltipla
4. Análise de componentes principais
5. Análise de clusters
6. Projeto de investigação
7. Criação de inquéritos e inquéritos online
8. Introdução ao R e ao Rstudio

6.2.1.5. Syllabus:

Practical syllabus using computer tools, in general SPSS:

1. Advanced operations in SPSS
2. Multiple linear regression
3. Statistical hypothesis testing
 - 3.1. Parametric and non-parametric tests and evaluation of applicability conditions (up to 2 groups)
 - 3.2. Parametric and non-parametric analysis of variance. Multiple comparison procedures
4. Principal component analysis
5. Cluster analysis
6. Research project
7. Making surveys and online surveys
8. Introduction to R and Rstudio

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

No 1º cap. procurar-se-á que o aluno desenvolva a capacidade de manipular dados em formatos complexos em SPSS. A utilização de software de estatística será permanente pelo que todas as técnicas serão posteriormente aplicadas noutros contextos. No 2º cap. o aluno desenvolverá a capacidade de construir modelos lineares com diversas variáveis explicativas, alargando competências adquiridas na UC de Estatística do 1º ano. Esse alargamento continua no cap. 3º, onde os testes de hipóteses são aplicados a casos concretos da vida profissional, avaliando-se condições de aplicabilidade. Seguem-se 2 cap. com técnicas avançadas da estatística que poderão ser muito úteis na extração de informação quando presentes muitas variáveis em simultâneo. No ponto 6 e 7 o aluno será responsável pela definição de um projeto de investigação desde a fase de conceção e recolha dos dados, até ao tratamento e apresentação dos resultados. O R/RStudio são ainda introduzidos dada a sua flexibilidade em situações complexas.

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

In ch. 1 one aims that the student develops the skill of manipulating data in complex formats, using SPSS. Statistical analysis software is constantly used throughout so all the techniques will be later applied in other contexts. In ch. 2 the student will develop the skill of linear modeling with several explanatory variables, broadening the competencies previously acquired in the 1st year Statistics course. That broadening continues in ch. 3, where statistical hypothesis testing is applied to concrete cases of professional life, always evaluating conditions of applicability. Two chapters follow about advanced statistical analysis techniques which can be very useful in information extraction when many variables are present simultaneously. In ch. 6 and 7 the student will be responsible for defining a research project from the phase of design and data collection, up to the phase of data analysis and reporting. R/Rstudio are also introduced given their flexibility in complex situations.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Nesta unidade curricular são utilizadas várias metodologias de ensino: expositiva; demonstrativa; de resolução de problemas (com recurso a software de análise estatística). Embora cada sessão letiva envolva em geral todas as metodologias, a metodologia dominante é a de resolução de problemas práticos no computador. A interação com os alunos é constante, estimulando a autonomia mas acompanhando de perto o seu progresso, incluindo o acompanhamento na elaboração de um projeto simples de investigação na área da estatística. O aluno terá aprovação com nota final igual ou superior a 10 valores (em 20), sendo a nota obtida pela fórmula: 50% da nota da avaliação contínua, constituída por testes teórico-práticos (25%) e relatório de projeto (25%), mais 50% da nota de exame final, tendo o aluno de obter pelo menos 8 valores (em 20) neste último.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

In this course several teaching methodologies are used: presentation; demonstration; problem solving (using statistical analysis software). Although each teaching session involves in general all the methodologies, the main methodology is practical problem solving using the computer. The interaction with the students is constant, stimulating their autonomy but following closely their progress, including support in the development of a simple research project in the field of statistics. The student will be approved with a final grade greater or equal to 10 (in 20), with the grade being obtained by the formula: 50% of the continuous evaluation grade, composed by theoretical/practical tests (25%) and the project report (25%), plus 50% of the final exam grade, where they have to obtain at least 8 points (in 20).)

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

Com a utilização de diferentes metodologias de ensino procura-se criar um ambiente estimulante e diversificado que demonstre aos alunos a importância da estatística como ferramenta de trabalho para um profissional da área. É dada uma especial atenção à resolução de problemas em contexto aplicado, procurando assim que o aluno seja capaz de reconhecer mais facilmente técnicas estatísticas padrão ou avançadas relevantes em cada situação, e que seja sobretudo capaz de as implementar informaticamente. Embora seja dada primazia ao SPSS o R/RStudio são apresentados também como uma solução, especialmente em tarefas que exigem maior flexibilidade. O desenvolvimento de um pequeno projeto de investigação na área da estatística fomentará adicionalmente estas competências e acima de tudo a autonomia do aluno que se pretende que seja nesta fase muito significativa.

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

By using different methodologies one aims to create a stimulating and diversified environment which demonstrates to the students the importance of statistics as a tool for a professional in the field. Special attention is given to problem solving in an applied context, with the aim that the student becomes able to recognize more easily standard or advanced statistical techniques relevant in each situation, and importantly, that is able to implement them in the computer. Although is given priority to SPSS, R/RStudio are also introduced as a solution, specially for tasks which demand higher flexibility. The development of a small project in the field of statistics additionally promotes these skills and above all the student's autonomy which at this point in the degree should be significant.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

- *Notas e folhas de exercícios detalhadas fornecidas pelo docente*

Bibliografia complementar:

- *"Biostatistics: Basic Concepts and Methodology for the Health Sciences", 9th Edition International Student Version, Wayne W. Daniel, Wiley, 2009*
- *"SPSS: Guia prático de utilização", Alexandre Pereira, 7ª Edição, Edições Sílabo, 2011*
- *"Análise de Dados para Ciências Sociais, a complementaridade do SPSS", João N. Gageiro e Maria Helena Pesta, Edições Sílabo, 5ª Edição, 2008*
- *"Discovering Statistics Using R", Andy Field et al, SAGE Publications, 2012*

Mapa X - NUTRIÇÃO E ALIMENTAÇÃO HUMANA**6.2.1.1. Unidade curricular:**

NUTRIÇÃO E ALIMENTAÇÃO HUMANA

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

Ana Cristina da Cunha Leão Bronze Ramos 26 horas Teórica, 39 horas Prática e Laboratorial

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

Não aplicável

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

- *Adquir o saber de alimentar para poder nutrir saudavelmente;*
- *Conhecer as recomendações nutricionais e suas bases metodológicas;*
- *Compreender e determinar necessidades energéticas e nutricionais*
- *Adquirir conhecimentos sobre fitonutrientes e suplementos nutricionais;*
- *Compreender a importância da alimentação e nutrição na promoção e manutenção da saúde;*
- *Identificar e caracterizar o padrão alimentar ideal, assim como distintos padrões alimentares;*
- *Reconhecer padrões nutricionais adequados a diferentes fases do ciclo de vida e a situações fisiológicas particulares;*
- *Adquirir aptidões para resolver problemas, sabendo aplicar os conhecimentos adquiridos e tendo sentido crítico*

na análise de diversas soluções propostas.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

- *Acquire the knowledge of eating in order to nurture healthy ;*
- *To know the nutritional recommendations and methodological basis;*
- *Understand and determine energetic and nutritional needs;*
- *Acquire knowledge about fitonutrients*
- *Understand the importance of food and nutrition in the promotion and maintenance of health;*
- *Identify and characterize the ideal dietary pattern and distinct dietary patterns;*
- *Recognize nutritional standards appropriate to different stages of life and particular physiological situations;*
- *Acquiring skills to solve problems, learn and apply the knowledge gained with the critical sense in the analysis of several proposed solutions.*

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

1. Introdução à Nutrição e Alimentação Humana

2. Nutrição Humana

2.1 Energia e Necessidades Nutricionais.

2.2 Estudo dos nutrientes: classificação por classes, nomenclatura, características, funções, principais fontes alimentares, necessidades e recomendações, particularidades dos nutrientes.

2.3 Álcool Etilico

2.4 Fitonutrientes

2.5 Suplementos nutricionais

3. A Nutrição Humana na promoção da saúde e prevenção da doença. Padrão Nutricional Ideal.

4. Alimentação Humana

4.1 Alimentação Saudável. Conceito e características. Sessões de Educação Alimentar. Culinária Saudável

4.2 Caracterização e consequências de distintos Padrões Alimentares.

4.3 Alimentação vegetariana e macrobiótica

4.4 Alimentação Saudável (objetivos e caracterização) de grávidas e aleitantes, crianças e adolescentes, idosos, praticantes de desporto.

6.2.1.5. Syllabus:

1. Introduction to Human Nutrition and Food (human consumption)

2. Human Nutrition

2.1 Energy and Nutrient Needs.

2.2 Study of Nutrients: classification by class nomenclature characteristics functions major food sources needs and recommendations particularities of nutrients.

2.3 Ethyl Alcohol

2.4 phytonutrients

2.5 Nutritional Supplements3. The Human Nutrition in health promotion and disease prevention. Ideal Nutritional Standard.

4. Food (human consumption)

4.1 Healthy Eating. Concept and characteristics. Food Education Sessions of. Healthy Cooking

4.2 Characterization and consequences of different Food Standards.

4.3 Vegetarianism and macrobiotics

4.4 Healthy Eating (goals and characterization) of pregnant and breastfeeding children and adolescents, the elderly and athletes.

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

Com o objetivo fundamental de compreender a alimentação como o ato de saber nutrir, serão desenvolvidos as recomendações energéticas e nutricionais, adequadas a cada indivíduo e a diferentes fases do ciclo de vida. Ao aprofundar as funções dos alimentos e dos nutrientes que os constituem, pretende-se apresentar distintos padrões alimentares e suas características, tendo sempre presente os conceitos de alimentação saudável.

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

With the ultimate goal of understanding the feeding as the act of knowing nurture, it will be developed energy and nutritional recommendations appropriate to each individual and at different stages of the life cycle. By deepening the functions of food and nutrients that constitute, is intended to present different dietary patterns and their characteristics, bearing in mind the healthy eating concepts

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Será utilizada uma metodologia expositiva e demonstrativa, relativamente aos aspetos mais importantes e atuais da matéria a lecionar, assim como serão realizados cálculos para determinar as necessidades energéticas e nutricionais, com respetiva discussão de resultados, de modo a permitir ao aluno desenvolver espírito crítico e capacidade de trabalho em equipa e encontrar soluções para a resolução de problemas propostos. Com a

metodologia de avaliação contínua, pretende-se que o aluno acompanhe o desenvolvimento da matéria lecionada, através da realização de trabalhos complementares (trabalhos de grupo) de modo a avaliar o seu desempenho e participação nas aulas PL, da elaboração e apresentação de um trabalho de grupo (Sessão de Educação Alimentar) e ainda da realização de 2 mini testes (provas escritas individuais) para avaliação dos conhecimentos adquiridos.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

It will be used an exhibition and demonstrative methodology, for the most important and current aspects of matter to teach, and will be performed calculations to determine the energy and nutrient requirements, with discussion of respective results to allow students to develop critical thinking and ability teamwork and find solutions to solve proposed problems. With the continuous assessment methodology, it is intended that the student accompany the development of taught material, by performing additional work (group work) to assess their performance and participation in PL classes, the preparation and presentation of a group work (Session of Food Education) and still performing 2 mini tests (individual written tests) to evaluate the acquired knowledge.

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

Com a metodologia expositiva e demonstrativa, em aulas apresentadas em Power Point, vídeos ou recorrendo à análise de estudos científicos, pretende-se abordar os conhecimentos básicos e específicos para cada matéria a lecionar, assim como as considerações mais atuais relacionadas com cada tema. Através da realização de cálculos, em trabalhos de grupo, o aluno terá a oportunidade de desenvolver o espírito de trabalho de grupo e a capacidade de discutir e encontrar respostas adequadas para solução dos problemas apresentados.

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

With expository and demonstrative methodology, in lessons presented in Power Point, videos or applied analysis of scientific studies it is intended to address the basic and specific knowledge for each course to teach, as well as the most current considerations related to each theme. By performing calculations in group work, the student will have the opportunity to develop the spirit of teamwork and the ability to discuss and find adequate answers to solution of their problems

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

Human Nutrition and Dietetics. J. S. Garrow, William Philip Trehearne James, A. Ralph. Churchill Livingstone, 10th ed., 2000 (ISBN 0443056277)

Saber Comer para Melhor Viver. E. Peres. Editorial Caminho, 4ª ed. Maio 2000 (ISBN 972-21-0525-6)

Mapa X - BIOTECNOLOGIA ALIMENTAR

6.2.1.1. Unidade curricular:

BIOTECNOLOGIA ALIMENTAR

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

José Carlos Márcia Andrade 26T, 26PL

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

Não aplicável

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

Dar a conhecer o papel da Biotecnologia nas ciências alimentares

-Compreender as aplicações da biotecnologia na obtenção de alimentos

-Conhecer as principais operações associadas à biotecnologia alimentar

-Conhecer alguns dos principais alimentos fermentados

-Reconhecer e compreender o papel dos microrganismos na obtenção, na qualidade e no valor nutricional dos alimentos fermentados

- Conhecer os probióticos e pré-bióticos e o seu potencial papel funcional

-Reconhecer o contributo da Engenharia Genética na área alimentar

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

To publicize the role of biotechnology in food sciences

- To understand the applications of biotechnology in food production

-To know the major operations associated with food biotechnology

-To know the main fermented foods

-To recognize and understand the role of microorganisms in the production, in the quality and in the nutritional

value of fermented foods

- *To know probiotics and prebiotics and their potential functional role*
- *Recognize the contribution of genetic engineering in the food area*

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

1. Introdução

Papel da Biotecnologia na qualidade, valor nutricional, conservação e transformação de alimentos.

2. Bases de tecnologia de fermentação

Bioquímica do crescimento e metabolismo. Culturas “Starter”. Fermentadores e condução da fermentação.

3. Obtenção de alimentos e compostos de interesse alimentar por fermentação

Principais microrganismos utilizados em fermentações alimentares. Probióticos e prébióticos. Estudo dos principais alimentos fermentados.

4. Alimentos obtidos por manipulação enzimática

Vantagens da utilização da catálise enzimática. Exemplos de aplicações.

5. O contributo da engenharia genética na área da biotecnologia alimentar

Alimentos geneticamente modificados. Vantagens. Controlo. Legislação

PROGRAMA PRÁTICO

Produção e caracterização microbiológica de alimentos fermentados em escala laboratorial (pão, iogurte, chucrute, kefir)

Propriedades probióticas de microrganismos

Imobilização de lactase para obtenção de leite sem lactose

6.2.1.5. Syllabus:

THEORETICAL

1. Introduction

Role of Biotechnology in quality, nutritional value, conservation and food processing.

2. Basis of fermentation technology

Biochemistry of growth and metabolism. Starter cultures. Fermenters and operating modes.

3. Obtaining food and feed interesting compounds by fermentation

Main microorganisms used in food fermentation. Probiotics and prebiotics. Study of the major fermented foods.

4. Foods produced by enzymatic manipulation

Advantages of using enzyme catalysis. Examples of applications.

5. The contribution of genetic engineering in food biotechnology

Genetically modified foods. Advantages. Control. Legislation

PRACTICAL

Production and microbiological characterization of fermented foods (bread, yogurt, sauerkraut, kefir)

Properties of probiotic microorganisms

Immobilization of lactase to obtain lactose-free milk

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

A presente unidade tem como objetivo principal dar a conhecer o papel dos processos biotecnológicos na qualidade, valor nutricional, conservação e transformação de alimentos. Assim, após uma breve abordagem dos conceitos básicos de tecnologia de fermentação, são estudados diferentes alimentos obtidos por via microbiológica e enzimática. Esta componente da matéria é complementada pela realização dos trabalhos laboratoriais. Por fim é discutida a aplicação da engenharia genética na produção de alimentos.

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

This unit aims to present the role of biotechnological processes on the quality, nutritional value, preservation and food processing. Thus, after a brief overview of the basic concepts of fermentation technology, different foods obtained by microbiological and enzymatic manipulation are studied. This component of the subject complemented by the laboratory work. Finally, the application of genetic engineering in food production is discussed.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

As aulas estão organizadas em aulas teóricas e práticas laboratoriais. Aulas teóricas baseiam-se na exposição e discussão dos conteúdos do programa usando recursos audiovisuais. Nas aulas laboratoriais são efetuados alguns trabalhos que complementam e ilustram algumas das matérias versadas nas aulas teóricas.

A componente laboratorial (50% do peso na nota final) é avaliada de forma contínua em que são contabilizados os relatórios, 2 testes sobre a matéria prática e por um trabalho de pesquisa bibliográfica. A componente teórica é feita por exame final.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Classes are organized in lectures and laboratory practices. Lectures are based on the presentation and discussion of program content using visual aids. In the laboratory classes are carried out some practical works that

complement and illustrate some of the subjects discussed in the lectures.

The laboratory component (50% of the final mark) evaluation includes lab reports, two tests and a literature research work. The theoretical component is evaluated by final exam

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

As metodologias de ensino aqui apresentadas baseiam-se sobretudo num modelo de desenvolvimento de competências, tendo em vista a aquisição de saberes e capacidades de carácter teórico de valor acrescentado para o exercício de uma atividade profissional. Sempre que possível serão usadas as metodologias mais recentes na área educativa, como os PBL (Problems Based Learning) e CBL (Case-Based Learning), associadas às metodologias tradicionais de valor já comprovado.

A verificação da aquisição de conhecimentos será conseguida por uma forte avaliação do trabalho autónomo favorecedor do desenvolvimento consolidado de competências. Contudo, apesar da valorização acentuada da avaliação do trabalho autónoma, as metodologias de avaliação previstas incluem um exame final, por se considerar que só no exame é feita a avaliação integral e cabal das capacidades, competências e conhecimentos que o aluno deve adquirir na unidade curricular.

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

The teaching methodologies presented here are based mainly on a model for developing skills in order to acquire knowledge and skills of theoretical value for the exercise of an occupation. Whenever possible it will use the latest methodologies in the educational field, such as PBL (Problems Based Learning) and CBL (Case-Based Learning), associated with traditional methods of proven value.

Verification of knowledge acquisition will be accomplished by a strong appreciation for working autonomously which favors a consolidated development of skills. However, despite the strong appreciation of the autonomous job evaluation, assessment methodologies provided include a final exam, on the grounds that only the examination allows a full and thorough assessment of the capacities, skills and knowledge that students should acquire in the unit curriculum

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

- *Handbook of Fermented Functional Foods 2nd Ed. (2008). Farnworth ER (ed). CRC Press*
- *Microbiology and Technology of Fermented Foods (2006). Hutkins PW. Blackwell Publishing*
- *Bioprocesses and Biotechnology for Functional Foods and Nutraceuticals. (2005). Neeser JR and German JB. Marcel Dekker*

Mapa X - BROMATOLOGIA II

6.2.1.1. Unidade curricular:

BROMATOLOGIA II

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

José Carlos Márcia Andrade 26T, 26PL

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

Não aplicável

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

- *Conhecer os aspetos legais (definições, classificações, critérios de qualidade) dos principais grupos de alimentos de origem animal e vegetal.*
- *Adquirir conhecimento sobre a composição e as propriedades (nutricionais, tecnológicas e benéficas) dos alimentos*
- *Compreender os principais parâmetros de qualidade de matérias-primas, processamento e produto final dos diferentes grupos de alimentos.*
- *Avaliar a composição dos alimentos e a sua correlação com os padrões normativos de qualidade e autenticidade.*

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

- *Knowledge of the legal aspects (definitions, classifications, quality criteria) of the main groups of foods of animal and vegetable origin.*
- *Knowledge about the composition and properties (nutritional, technological and beneficial) of food.*
- *To understand the main quality parameters of raw materials, processing and final product of the different food groups.*
- *To evaluate food composition and its correlation with the normative standards of quality and authenticity.*

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:**1 Introdução****Definições e conceitos relativos a géneros alimentícios. Novos alimentos****2 Análise laboratorial dos géneros alimentícios****Controlo de qualidade. Colheita e preparação das amostras para análise. Tipos de técnicas de análise usadas no controlo laboratorial de géneros alimentícios.****3 Leite e derivados proteicos****Leite. Iogurte. Queijo. Composição. Controlo de qualidade****4 Alimentos proteicos****Carne. Peixe. Ovos. Composição. Controlo de qualidade****5 Alimentos ricos em lípidos****Propriedades de óleos e gorduras. Análise físico-química. Azeite. Manteiga e margarina.****6 Alimentos ricos em hidratos de carbono****Cereais e farinhas. Mel. Composição. Análise e controlo de qualidade****7 Frutos e hortaliças****Classificação. Composição química e valor nutricional.****8 Vinho****Composição de mostos e vinhos. Vinificação. Controlo de qualidade.****9 Café, chá e cacau****Definições e classificação. Obtenção e composição****PROGRAMA PRÁTICO****Análise laboratorial de alguns géneros alimentícios****6.2.1.5. Syllabus:****THEORETICAL****1 Introduction****Definitions and concepts related to food. Novel foods****2 Laboratory analysis of food****Quality control. Sampling and sample. Types of analysis techniques used in the laboratory control of food.****3 Milk and protein derivatives****Milk. Yoghurt. Cheese. Composition. Quality control****4 Protein rich foods****Meat. Fish. Eggs. Composition. Quality control****5 Foods rich in lipids****Properties of oils and fats. Physical and chemical analysis. Olive oil. Butter and margarine.****6 Foods high in carbohydrates****Cereals and flour. Mel. Composition. Analysis and Quality Control****7 Fruits and vegetables****Classification. Chemical composition and nutritional value.****8 Wine****Grape, musts and wines. Winemaking. Quality control.****9 Coffee, tea and cocoa****Definitions and classification. Production and composition****PRACTICAL****Laboratory analysis of some foodstuffs****6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular.**

Os conteúdos programáticos da unidade curricular foram definidos em função dos objectivos e competências a serem adquiridos pelos alunos e enquadram-se dentro dos conteúdos normalmente lecionados em unidades curriculares equivalentes de outras Universidades Portuguesas e Europeias.

A abordagem integrada e progressiva do programa da Unidade curricular permitirá que os alunos desenvolvam os conhecimentos e as competências previstas nos objetivos, garantindo-se a coerência entre os conteúdos programáticos. Assim, o objetivo a) será cumprido com os capítulos 1 e 2; o b) com os cap.2, 3 e 5; o objectivo c) com o cap. 4; o objectivo d) e e) com o cap. 5; o objectivo f) com os cap. 2 complementado com o programa prático; o objectivo g) com o cap. 7.

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

The syllabus of the course was defined according to the objectives and skills to be acquired by the students and fall within the contents normally taught in equivalent courses of other Portuguese and European universities.

The integrated and progressive approach to the Curricular Unit program will allow students to develop the knowledge and skills set out in the objectives. Thus, the learning objective a) will be fulfilled with the chapter. 1 and 2; the objective b) with chap. 2, 3 and 5; the objective c) with the chap. 4; the objectives d) and e) with the chap. 6; the objective f) with the chap. 2 supplemented with the practical program; the objective g) chap. 7.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

As aulas estão organizadas em aulas teóricas e práticas laboratoriais. Aulas teóricas baseiam-se na exposição e discussão dos conteúdos do programa usando recursos audiovisuais. Nas aulas laboratoriais são determinados vários parâmetros analíticos efetuados em diferentes matrizes alimentares.

A componente laboratorial (50% do peso na nota final) é avaliada de forma contínua em que são contabilizados a preparação da aula, o desempenho na aula e pela realização de 2 testes versão a matéria prática. A componente teórica é avaliada por exame final.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Classes are organized in lectures and laboratory practices. Lectures are based on the presentation and discussion of program content using visual aids. In the laboratory classes, several analytical parameters are determined in different food matrices.

The laboratory component (50% of the final mark) is evaluated continuously (includes lesson preparation and performance in class) and by two tests. The theoretical component is evaluated by final exam.

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

Nas aulas teóricas faz-se a apresentação e desenvolvimento dos tópicos incluídos nos conteúdos programáticos da unidade curricular. A execução regular de trabalhos laboratoriais com acompanhamento próximo dos docentes permite que os alunos possam ser orientados no processo de aprendizagem das matérias e técnicas e, simultaneamente, desenvolvam competências de trabalho em equipa, planeamento de tarefas, análise crítica, adaptação a novas situações, entre outras

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

The topics included in the syllabus of the course are presented and developed in the lectures. The regular execution of laboratory works with close monitoring by the teacher allows students to be guided in the learning process of subjects and techniques and simultaneously to develop, among other, team work skills, task planning, critical analysis and adaptation to new situations.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

- Astiasarán I, Martínez JA. Alimentos. Composición y propiedades. Madrid. McGraw-Hill Interamericana. 2000.
- Belitz HD, Grosch, W. Food Chemistry 4th Ed. Berlin. Springer-Verlag. 2009
- Kirk RS, Sawyer R., Egan H. Composición y Análisis de Alimentos de Person. Mexico, Compañía Editorial Continental, 2002.
- Ducauze CJ (Ed.) Fraudes alimentarios. Legislacion y metodologia analítica. Zaragoza. Editorial Acribia. 2006
- Otles S. Methods of analysis of food components and additives. Cambridge Woodhead Publishing Ltd. 2005

Mapa X - FISIOLOGIA II**6.2.1.1. Unidade curricular:**

FISIOLOGIA II

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

António Manuel Almeida Dias 26T 26 PL

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

Não aplicável

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

Conhecer as estruturas e o comportamento biológico do corpo humano. Após a leccionação da unidade curricular, o aluno deverá ser capaz de descrever os principais eventos que regulam o normal funcionamento do organismo humano a nível dos sistemas estudados.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

Knowing the structures and the biological behavior of the human body. The student should be able to describe the main events that regulate the normal functioning of the human body at the level of the studied systems.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

APARELHO DIGESTIVO

Digestão bucal. Digestão gástrica. Suco gástrico: composição e função. Regulação da secreção gástrica. Intestino delgado: Funções secretórias, digestivas e de absorção. Secreção pancreática. Secreção biliar. Intestino grosso.

APARELHO URINÁRIO

O nefrónio. Formação da urina. Transporte de urina pelos ureteres. Micção.

EQUILÍBRIO HIDRO-ELECTROLÍTICO E EQUILÍBRIO ÁCIDO-BASE.**SISTEMA NERVOSO**

Organização do sistema nervoso. Mecanismos e circuitos para o processamento da informação. Sensações somáticas. Sentidos especiais: visão, tacto, audição e sentidos químicos (olfacto e paladar).

Sistema nervoso simpático. Sistema nervoso parassimpático. Funções do sistema nervoso autónomo.

ENDOCRINOLOGIA

Princípios básicos da acção hormonal.

Fisiologia das tiróides. Fisiologia das paratiróides. Fisiologia do pâncreas. Fisiologia das supra-renais. Fisiologia dos ovários. Hormonas sexuais femininas. Fisiologia dos testículos. Hormonas sexuais masculinas. Fisiologia da hipófise.

6.2.1.5. Syllabus:**Digestive System**

Oral digestion. Gastric digestion. Gastric juice: composition and function. Regulation of gastric secretion. Small intestine: secretory functions. Pancreatic secretion. Bile secretion. Large intestine.

URINARY SYSTEM

The nephron. Formation of urine. Transportation of urine through the ureters. Urination.

ACID-BASE BALANCE.**NERVOUS SYSTEM**

The nervous system organization. Mechanisms and circuits for processing information. Somatic sensations.

Special senses: sight, touch, hearing and chemical senses (smell and taste).

Sympathetic nervous system. Parasympathetic nervous system. Functions of the autonomic nervous system.

Endocrinology

Basic principles of hormonal action

Physiology of the thyroid. Physiology of the parathyroid. Physiology of the pancreas. Physiology of the adrenal gland. Physiology of the ovaries. Female sex hormones. Physiology of the testes. Male sex hormones. Physiology of the pituitary gland.

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

Os conteúdos programáticos anteriormente descritos abrangem os temas-chave necessários para o cumprimento dos objectivos propostos.

Através do ensino de elementos e sistemas centrais do organismo humano, espera-se que o aluno adquira a competência de entender processos fisiológicos e/ou patológicos que decorram no organismo humano, causas que o originam e suas consequências.

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

The syllabus described above cover the key issues necessary for achieving the objectives.

Through the teaching of central systems and elements of the human body, is expected that the student acquires the competence to understand events on the human body whether they are physiological or pathological, why they happen and its consequences.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Demonstrativa

Experimental

Expositiva

Resolução de problemas

Casos clínicos

A avaliação consiste em exame de escolha múltipla e verdadeiros e falsos

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Demonstration

Experimental

Expository

Clinical cases

The evaluation consists of an exam with multiple-choice and true and false questions.

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

A metodologia referida é suficiente e completa para alcançar os objectivos propostos para a disciplina.

O ensino teórico é complementado com atividades em contexto de laboratório, resolução de problemas e exploração de casos clínicos, para consolidação de conhecimentos.

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

The methodology described is sufficient and complete to achieve the proposed objectives of the course.

Theoretical training is complemented with laboratory activities, problem solving and understanding clinical cases, for consolidation of knowledge.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

Guyton , A. C. Hall, J. E. (2011). Tratado de Fisiologia Médica. 12ª edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. ISBN 9788535237351.

Seeley, R., Stephens, T., & Tate, P.. (2011). Anatomia & Fisiologia. 8a edição. Loures: Lusodidata. ISBN 9789728930622.

Ganong, W. F. (2012). Review of Medical Physiology. 24ª edição. New York: McGraw-Hill. ISBN 9780071780032

Berne, R. M. Levy, M. N., Koeppen, B. M., & Stanton, B. A.. (2010). Physiology. 6ª edição. London: Mosby. ISBN 0323045820.

Widmaier , E. Raff, H. Strang, K. Vander, S. L. (2003). Vander's Human Physiology: The Mechanisms of Body Function. 12ª edição. New York: McGraw-Hill. ISBN 0077350014.

Mapa X - BIOPATOLOGIA**6.2.1.1. Unidade curricular:**

BIOPATOLOGIA

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

Luís Miguel Moutinho da Silva Monteiro T:26; PL:26

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

Não aplicável

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

Compreender a estrutura e a dinâmica da vida. Compreender as suas expressões ditas normais e alteradas. Identificar a origem da estruturação sistémica, as leis da física e da Química que regem essa estruturação, as bases da defesa e da constante adaptação e evolução da vida. Conhecer os grandes processos patológicos, seu desenvolvimento e sua expressão morfológica e funcional. Conhecer os indicadores bioquímicos, hematológicos, imunológicos, microbiológicos e anatómicos das patologias. Observação e descrição de lesões macro e microscópicas de aspectos referentes à patologia versada. Conhecer as características dos tecidos nas diferentes situações de lesão e reparação. Estabelecimento de correlações anatomo-clínicas. Saber processar uma amostra biológica para o seu estudo anatomopatológico e saber interpretar os resultados.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

Understand the structure and dynamics of life. Understand its expressions of so-called normal and altered function. Identify the source of the systemic structure, the laws of physics and chemistry that govern this structure, the bases of defense and of the constant adaptation and evolution of life. Know the major disease processes, their development and their morphological and functional expression. Knowledge of the biochemical, hematological, immunological, microbiological and anatomical markers of the pathologies. Knowledge of the macro and microscopic aspects related to the pathology. Knowledge of the characteristics of the different tissues in situations of injury and repair. Establishment of anatomo-clinical correlations. Knowledge of the process of treatment of a biological sample for its anatomic-pathological study and interpretation of the results.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

Introdução à biopatologia e anatomia patológica. Conceito de saúde e doença. Célula e lesão. Tipos de necrose e características morfológicas. Marcadores de lesão celular. Classificação do processo inflamatório. Inflamação aguda e crónica. Reparação celular. Regeneração e cicatrização. Aspectos particulares da reparação nos diferentes tecidos Patologia nos sistemas orgânicos. Mecanismos fisiopatológicos. Exemplos de patologias. As grandes superfícies da fronteira orgânica. Pele e mucosas. Doenças metabólicas. Reações orgânicas a agentes biológicos. Sistema imune e expressão da atividade normal e alterada. Patologia das doenças infecciosas. Patologia das doenças degenerativas. Radicais livres e patologia. Processo neoplásico. Expressão morfológica neoplásica. Tipos tumores. Marcadores de patologias. Nutrição e patologia. Fisiopatologia associada ao metabolismo dos diversos nutrientes. Alterações patológicas provocadas por desequilíbrios alimentares. Técnicas em anatomia patológica. .

6.2.1.5. Syllabus:

Introduction to biopathology and pathological anatomy. Concept of health and disease. Cell injury. Types of necrosis and morphological characteristics. Markers of cell damage. Classification of the inflammatory process. Acute and chronic inflammation. Cell repair. Regeneration and healing. Details of repair in different tissues.

Pathology in organic systems. Physiopathological mechanisms. Pathologies examples. The big surfaces of the organic barrier. Skin and mucous membranes. Metabolic diseases. Organic reactions to biological agents. Immune system and normal and abnormal expression of its activity. Pathology of infectious diseases. Pathology of degenerative diseases. Free radicals and disease. Neoplastic process. Neoplastic morphological expression. Types of tumors. Disease markers. Nutrition and pathology. Pathophysiology associated with the metabolism of various nutrients. Pathological changes caused by eating disorders. Techniques in pathological anatomy.

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

Nesta unidade curricular, os alunos complementam as bases biomédicas, agora referentes ao conhecimento das características morfológicas de diferentes tipos de patologias nesta fase do Plano Curricular

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

In this course, students complement the biomedical bases, now referring to the knowledge of morphological types of various pathologies.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Está incentivada, primeiro a transmissão dos conceitos fundamentais e basilares de forma completa e exigente, seguida da ligação dos conteúdos à capítulos aplicados à área biomédica assim como a aplicação (como exemplos) a projetos de investigação fundamental e aplicada. A verificação da aquisição de conhecimentos é conseguida por uma forte avaliação contínua favorecedora de um estudo contínuo e do desenvolvimento consolidado de competências. A aquisição e desenvolvimento de competências é avaliada continuamente através de avaliação prática e laboratorial, elaboração de trabalhos de pesquisa, mini testes. A avaliação destes diferentes itens é incluída na fórmula de cálculo da nota final de um aluno numa unidade curricular, itens esses que decorrem de uma avaliação contínua diversa e de contributo significativo para essa nota final

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

In the syllabus it is first encouraged a thoroughly and demanding transmission of the fundamental concepts of knowledge, followed by the link to the chapters of applied contents of the biomedical field as well as the application (as examples) to fundamental and applied research projects. Verification of knowledge acquisition is achieved by a strong continuous assessment, which promotes a continued study and development and consolidation of skills. The acquisition and development of skills is continuously assessed through practical performance assessment, including lab reports and mini tests. The evaluation of these various items is included, as a significant contribution, in the formula for calculating the final grade of a student in a curricular unit.

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

As metodologias de ensino possibilitam a aquisição sólida de conhecimentos e a criação de simulação que permite um treino muito próximo da realidade. As demonstrações de técnicas, o trabalho em modelos biomédicos e virtuais, a análise e discussão de casos práticos e clínicos cria no aluno uma experiência que apesar de ainda não real, o torna preparado para receber a realidade prática com menos insegurança e incerteza. O desenvolvimento contínuo e crescente dessa preparação é certificada por avaliação contínua de diversos itens, sem dispensa de exame final que inclui componente prática obrigatória por considerar essencial uma avaliação integral e cabal das capacidades, competências e conhecimentos que o aluno deve adquirir na unidade curricular. O carácter de interface com a saúde faz com que a avaliação correta da consolidação e inter-relação de conhecimentos seja por demais fundamental. A unidade segue essa filosofia geral de avaliação diversa e abrangente.

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

The teaching methods allow the acquisition of solid knowledge and allows the creation of a training simulation very close to reality. The demonstrations of techniques, work on biomedical and virtual models, the analysis and discussion of clinical case studies creates an experience that, although not real, makes the student ready to receive the practical reality with less insecurity and uncertainty. The continuous development and growing of this preparation is certified by continuous evaluation of various items, with no exemption of the final exam that includes a compulsory practical component essential to consider a full and thorough assessment of skills, competencies and knowledge that students must acquire the unit curricular. The interface character with health makes critical the correct assessment of the consolidation and inter-relationship of knowledge. The unit follows the general philosophy of diverse and comprehensive assessment.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

*Cotran, Kumar and Robbins, 1999. Pathologic Basis of Disease. 6th edition, Saunders.
Stevens, A. and Lowe, J., 2002. Pathology. Mosby.*

6.2.1.1. Unidade curricular:***NUTRIÇÃO AO LONGO DO CICLO DE VIDA*****6.2.1.2. Docente responsável e respectiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):*****Hugo Miguel de Sousa Lopes – 26 horas T, 26 horas PL*****6.2.1.3. Outros docentes e respectiva carga letiva na unidade curricular:*****Não aplicável*****6.2.1.4. Objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):**

- *Conhecer os efeitos da nutrição na fertilidade;*
- *Conhecer as principais alterações fisiológicas e metabólicas durante a gravidez e identificar as principais necessidades nutricionais da puérpera e do feto;*
- *Saber estabelecer planos alimentares e aconselhamento nutricional na gravidez;*
- *Conhecer as principais alterações fisiológicas e metabólicas durante a amamentação e avaliar os benefícios da amamentação para o bebé;*
- *Saber fazer aconselhamento nutricional para aleitantes;*
- *Saber efectuar aconselhamento para introdução dos alimentos no 1º ano de vida;*
- *Saber estabelecer planos de aconselhamento nutricional no período de adolescência e juventude*
- *Saber estabelecer planos de dieta para a 3ª idade;*
- *Planear e implementar planos nutricionais durante o ciclo de vida.*

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

- *Understand effects of nutrition on fertility;*
- *Understand the main physiological and metabolic changes during pregnancy and identify key nutritional needs of postpartum women and fetus;*
- *Learn to establish eating plans and nutritional counseling in pregnancy;*
- *Understand the main physiological and metabolic changes during breastfeeding and evaluate the benefits of breastfeeding for the baby;*
- *Learn to establish nutrition counseling for breastfeeding women;*
- *Learn to perform counseling about feeding children during the 1st year of life;*
- *Learn to establish nutritional counseling plans in adolescence and youth period*
- *Learn to establish diet plans for older people*
- *Plan and implement nutritional plans during the life cycle.*

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:***Programa Teórico:***

- *Recomendações Nutricionais: GDA, RDA, EER, EAR, RDV, AI, UL*
- *Pré-conceção: Estado nutricional, Recomendações*
- *Gravidez: Evolução ponderal, Necessidades e Recomendações*
- *Lactação: Fisiologia, Leite Materno, Necessidades e Recomendações*
- *Lactente e primeira Infância: Crescimento, Fórmulas para lactentes, Necessidades e Recomendações, Diversificação alimentar*
- *Infância: Crescimento, Necessidades e Recomendações, Condicionantes da Ingestão*
- *Adolescência: Crescimento e Desenvolvimento Pubertário, Necessidades e Recomendações, Condicionantes da Ingestão*
- *Adulto: Necessidades e Recomendações;*
- *Idoso: Alterações fisiológicas e ponderais; Necessidades e Recomendações;*

Programa Prático:

- *Grávidas e grávidas adolescentes;*
- *Casos clínicos de: crianças obesas, crianças com atraso no crescimento, adolescentes em diferentes fases de crescimento e diferentes índices pubertários e nutrição geriátrica;*
- *Análise e interpretação de curvas de crescimento.*

6.2.1.5. Syllabus:***Theoretical program:******Nutritional Recommendations: GDA, DDR, EER, EAR, RDV, AI, UL.******Pre-conception: Nutritional status; Recommendations.******Pregnancy: Weight evolution; Requirements and Recommendations.******Lactation: Physiology; Breast-milk; Requirements and Recommendations;******Infancy and First Childhood: Growth; Infant formulas; Requirements and Recommendations; Complementary feeding.******Childhood: Growth; Requirements and Recommendations; Intake constraints.******Adolescence: Growth and pubertal development; Requirements and Recommendations; Intake constraints.***

Adults: Requirements and Recommendations.

Elderly: Physiological and weight changes; Requirements and Recommendations.

Practical program:

- **Pregnant and pregnant teenagers;**
- **Clinical Case: obese children, children with growth retardation, young people in various stages of growth and pubertal different indexes and geriatric nutrition;**
- **Analysis and interpretation of growth curves.**

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

O programa e os seus conteúdos permitirão aos alunos uma intervenção adequada em qualquer período do ciclo de vida, independentemente da área de atuação profissional, ao nível populacional ou individual, compreendendo concomitantemente as relações de dependência e evolutivas entre cada uma das fases do ciclo e a sua influência no estado nutricional e consequentemente no estado de saúde dos indivíduos. Os alunos irão adquirir e desenvolver competências para análise, interpretação e intervenção, em qualquer idade, sempre sob o signo do rigor técnico e científico e privilegiando uma perspectiva holística que simultaneamente intervém na fase do ciclo actual e previne carências nutricionais na fase seguinte do ciclo.

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

The program and its contents will enable students to have an appropriate action at any time during the life cycle, regardless of professional area, population or individual level, understanding at the same time the relationships of dependence and developmental between each stage of the cycle and its influence on nutritional status and consequently on the health status of individuals. Students will acquire and develop skills for analysis, interpretation and intervention, at any age, always under the sign of technical and scientific rigor and emphasis on a holistic approach that simultaneously intervenes in the current stage of the cycle and prevents nutritional deficiencies in the next stage of the cycle.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Esta Unidade Curricular é constituída por duas componentes, uma Teórica e uma Teórico-prática. Na componente Teórica será utilizada uma metodologia predominantemente de cariz expositivo, apesar de que a participação ativa dos alunos será sempre estimulada. A componente Teórico-prática será baseada na experimentação direta pela análise de casos, na resolução de problemas pelo solucionamento de casos clínicos, e na análise direta da composição nutricional e verificação da sua adequação para a satisfação das necessidades de cada fase do ciclo de vida. Serão também estimuladas as competências de debate baseado em evidência e factos científicos através da participação em Fórum na plataforma de e-learning. Por fim, será realizado um exame sobre as temáticas desenvolvidas nas aulas.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

This course consists of two components, one theoretical and one theoretical-practical. In the theoretical component it will be used predominately a methodology of expository nature, although the active participation of students will always be stimulated. The theoretical-practical component will be based on direct experimentation by case analysis, problem solving by the solutioneering of clinical cases, and direct analysis of the nutritional composition and check its suitability for meeting the requirements of each stage of the life cycle. Debate skills will also be stimulated based on evidence and scientific facts by participating in a Forum on e-learning platform. Finally, there will be an examination of the themes presented in the curricula.

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

As metodologias de ensino utilizadas são as mais adequadas para um nível de ensino exigente e avançado, com os alunos a serem permanentemente confrontados com os temas de estudo através de fontes bibliográficas atualizadas e de referência. O debate e a reflexão, dos temas leccionados através da aplicação dos conceitos em situações reais e transversais a diferentes áreas de intervenção profissional, permitirá uma mais alargada consolidação dos conhecimentos. A aplicação dos conceitos teóricos diretamente em situações simuladas exigirão ao aluno a capacidade de interpretação, seleção, decisão e “tradução” da terminologia e das noções das Ciências da Nutrição para o senso comum, de forma a que as necessidades individuais nutricionais e coletivas possam ser satisfeitas. Assim, será possível aos alunos adquirirem, de forma integrada e concertada, as competências essenciais a uma preparação avançada e competitiva na aplicação dos conhecimentos desta Unidade Curricular em todas as áreas de intervenção do Nutricionista.

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

The teaching methods used are the most appropriate for a demanding and advanced grade level, with students being permanently confronted with the study subjects through updated bibliographic sources and references. The debate and reflection, of the topics trained through the application of concepts in real situations and across the

different areas of professional intervention, will allow a broader consolidation of knowledge. The application of theoretical concepts directly in simulated situations require the student's ability to interpretation, selection, decision and "translation" of the terminology and concepts of Nutritional Sciences for common sense, so that the nutritional requirements both collective and individual can be met. This will allow students to acquire, in an integrated and concerted manner, the essential skills for an advanced and competitive preparation in applying the knowledge of this Course in all the areas of intervention of Nutritionists.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

Fundamental:

1- Insel P, Turner RE, Ross D. Nutrition. 3rd Edition. Jones and Bartlett Publishers. Boston 2007.

2 - Mahan LK, Escott-Stump S. Krause's Food, Nutrition & Diet Therapy. 11th Edition. Saunders. USA 2004.

3 - Tabela de Composição de Alimentos. Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge. 1ª Edição. Lisboa 2006.

Complementar:

4 - Bibliografia adicional a ser referenciada ao longo do ano lectivo pelo docente (artigos científicos, livros, etc.).

Mapa X - FARMACOLOGIA

6.2.1.1. Unidade curricular:

FARMACOLOGIA

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

Jorge Alberto de Barros Brandão Proença 26h T 26h PL

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

Não aplicável

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

O aluno deverá saber e entender o funcionamento do ciclo geral de fármacos, vias de administração, distribuição, metabolização e eliminação, bases farmacocinéticas e farmacologia clínica.

Deverá saber e entender o funcionamento do S N. Autónomo, o seu papel na regulação de funções no organismo, e mecanismo de atuação terapêutica nas diferentes patologias associadas. Deverá saber identificar os diferentes fármacos que constituem os grupos terapêuticos, suas ações principais e efeitos secundários.

O aluno deverá saber e entender o funcionamento do Sistema Nervoso Central, o seu papel na regulação das funções fisiológicas deste SNC Deverá saber identificar os diferentes grupos terapêuticos, suas ações principais e efeitos secundários.

O aluno deverá saber e entender o funcionamento fisiológico dos mecanismos de controlo de pressão arterial; da função renal; do tubo digestivo; da hematopoiese; do equilíbrio hidro-electrolítico; do funcionamento das glândulas endócrinas.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

The student must know and understand the workings of the General cycle of drugs, routes of administration, distribution, metabolism and elimination, pharmacokinetic bases and clinical pharmacology.

Must know and understand the workings of Autonomic Nervous System, its role in the regulation of functions in the body, and mechanism of therapeutic action in the different pathologies associated

Should know identify the different drugs that constitute the therapeutic groups, their main actions and side-effects. The student must know and understand the functioning of the Central Nervous System, its role in the regulation of physiological functions of the CNS. Should know and identify the different therapeutic groups, their main actions and side-effects.

The student must know and understand the physiological functioning of the control mechanisms of blood pressure; renal function; the digestive tract; the Hematopoiesis; hydro electrolytic balance; and the functioning of the endocrine glands.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

Farmacologia geral

Ciclo geral de medicamentos, vias de administração dos medicamentos

Farmacocinética e farmacodinamia

Sistema nervoso simpático e sistema nervoso parassimpático

Fisiopatologia do SNA

Aparelho cardiovascular

Farmacologia no aparelho cardiovascular.

Hipertensão; obesidade; tabagismo; sedentarismo; etc

Sangue

Fármacos utilizados nas anemias

Ferro; vitamina b12; ácido fólico
 Hiperlipoproteinemias
 Fatores de risco nas doenças vasculares
 Sistema nervoso central
 Ação dos fármacos no SNC. Estimulantes do SNC Antidepressivos. Ação no SNC;; depressores do SNC
 mecanismo de atuação e uso na terapêutica
 Álcool. Ação no SNC
 Sistema renal
 O funcionamento renal. Diuréticos. Utilização terapêutica
 Modificadores do aparelho digestivo
 Antiácidos e antiulcerosos modificadores do trânsito intestinal. Laxantes e catárticos. Antidiarreicos
 Hormonas
 Ação das diferentes hormonas no organismo
 Vitaminas hidrossolúveis, oligoelementos e equilíbrio hidroelectrolítico
 Farmacologia e geriatria

6.2.1.5. Syllabus:

General Pharmacology
 General cycle of drugs, and routes of administration of drugs.
 Pharmacokinetics and pharmacodynamics
 Sympathetic nervous system and parasympathetic nervous system.
 Pathophysiology of the ANS
 Cardiovascular system
 Pharmacology in the cardiovascular system.
 Hypertension; Obesity; smoking; sedentary lifestyle; etc
 Blood
 Drugs used in anemias
 Iron; Vitamin b12; folic acid
 Risk factors in vascular diseases
 Central nervous system
 Drug action in the CNS. CNS stimulants Antidepressants. Action in the CNS CNS depressants;; mechanism of
 action and use in therapy.
 Alcohol. Action in the CNS
 Renal system
 The kidney functioning. Diuretics. Therapeutic use.
 Modifiers of the digestive system
 Antacid and anti-ulcer drugs; drugs modifiers of the intestinal transit. Laxatives and Antidiarrheals
 Hormones
 Action of different hormones in the body.
 Water-soluble vitamins, trace elements and fluid balance.
 Pharmacology and Geriatrics

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

Os conteúdos programáticos, enquadram-se com os objetivos de aprendizagem na UC, na medida em que o programa apresentado, está delineado, de forma lógica e coerente, na apresentação de conteúdos e objetivos de aprendizagem, com a interrelação dos conhecimentos sobre a fisiologia, fisiopatologia e doença, e pelo conhecimento da forma de atuação dos diferentes grupos terapêuticos, seus mecanismos de ação, efeitos terapêuticos e efeitos secundários, dos fármacos que constituem os diferentes grupos terapêuticos.

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

The syllabus, fit with the goals of learning at UC, insofar as the program presented, is outlined, logically and coherently, in the presentation of content and learning objectives, with the interrelation of knowledge about physiology, pathophysiology and disease, and by the knowledge of the form of action of different therapeutic groups, their mechanisms of action, therapeutic effects and side-effects Pharmaceuticals, which represent the different therapeutic groups.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

As metodologias de ensino assentam, em aulas teóricas expositivas com suporte audiovisual propiciando a interação com os alunos, nomeadamente com a colocação de questões e casos clínicos, e distribuição no final da aula de questões sobre a matéria dada, que permite aferir o grau de compreensão da matéria e valorizar a presença nas aulas.; aulas práticas, com recurso a programas de simulação Pc-Call para o estudo da farmacologia, discussão de casos clínicos e artigos científicos. Nas metodologias de ensino, também se utiliza a plataforma de e-learning, que permite interação entre os alunos e os docentes, explorando todas as suas funcionalidades. A metodologia de avaliação, assenta num esquema misto, com avaliação contínua e exame final. A avaliação prática contribui com 40% para a nota final e a avaliação teórica contribui com 60%, existindo a obrigatoriedade de

ter uma nota mínima no exame teórico de 8,00 valores (0-20), para que possa ser adicionada a nota da avaliação contínua.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

The teaching methodologies are based, in expository lectures with audiovisual support and promote interaction with the student, in particular with the placement of issues and clinical cases, and distribution at the end of class of questions on the subject given, which allows to assess the degree of understanding of matter and enhance presence in class; practical lessons, using Pc-simulation programs Call for the study of Pharmacology, discussion of clinical cases and scientific articles. On teaching methodologies, also used the e-learning platform, that allows interaction between students and teachers, exploring all its functionalities.

The evaluation methodology is based on a mixed scheme. The assessment practice contributes 40% of the final grade and the theoretical evaluation on final exam 60% and contributes to the obligation to have a minimum score on the theoretical exam 8, 00 values (0-20 scale), so that it can be added to note the ongoing assessment.

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

Face ao exposto, as tipologias e modalidades de ensino, as mesmas enquadram-se nos objetivos de aprendizagem definidos para a Unidade Curricular, levando a que do ponto de vista teórico ou prático, o aluno desenvolva competências específicas nesta área, integrando de forma gradual e sustentada os conhecimentos teóricos adquiridos, nas aulas práticas, no desenvolvimento trabalhos que assentam em pesquisa bibliográfica, levando a uma interligação entre os conhecimentos adquiridos, e estimulando o espírito crítico pela leitura e desenvolvimento de trabalhos em temas de interesse na UC, com relevância para a capacidade de interrelacionar a atuação dos diferentes grupos terapêuticos, nas diferentes situações de doença, nomeadamente dos seus efeitos secundários.

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

In view of the foregoing, the typologies and methods of teaching, the same fit learning objectives defined for the Curricular unit, leading to the theoretical or practical point of view, the student develop specific competencies in this area, integrating gradually and sustained the theoretical knowledge acquired in the practical classes, development works that are based on bibliographical research, leading to an interconnection between the knowledge gained, and stimulating the critical spirit for reading and developing work on topics of interest in UC, with relevance to the ability to also combine the expertise of the different therapeutic groups, in different disease situations, in particular of its side effects.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

Guimarães S., Moura, D. Silva, P. S. Porto Editora (2006) Terapêutica medicamentosa e suas bases farmacológicas: manual de Farmacologia e Terapêutica 5ª ed, Porto: Porto Editora
Bruton, L.L. (2006) Goodman and Gilman's the Pharmacological Basis of Therapeutics 11ª Ed New York: Mac Graw – Hill International Editions
Farmacologia Rang (2007) & Dale 6ª Ed Elsevier
Seetman, S.C.(ed) (2007) Martindale The complete drug reference Vol 1 e 2 (35ª Ed). London: The Pharmaceutical Press

Mapa X - IMUNOLOGIA

6.2.1.1. Unidade curricular:

IMUNOLOGIA

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

Elsa Maria Pereira de Oliveira Cardoso; 26 T; 26 PL

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

Não aplicável

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

O objetivo da unidade curricular de Imunologia é proporcionar um maior e melhor conhecimento sobre o papel do sistema imunológico quer como sistema que pode prevenir doenças quer como sistema que pode originá-las. A unidade curricular permite aos alunos desenvolver capacidades quer práticas, quer de análise que podem ser muito úteis no mercado de trabalho, como por exemplo em áreas da imunonutrição, cursos de mestrado e doutoramento, investigação químico-farmacêutica, laboratórios de patologia e diagnóstico, ensaios clínicos, etc. A obtenção, utilização e interpretação de dados, juntamente com a resolução de problemas, são componentes importantes da unidade curricular.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

The aim of the curricular unity of Immunology is to provide a better understanding of the role of the immune system in either preventing or causing human disease. The curricular unity allows students to develop good practical, analytical and transferable skills applicable to a wide range of employment opportunities such as immunonutrition, MSc and PhD courses, pharmaceutical research, pathology and diagnosis, clinical trials, etc. Data handling and interpretation, problem solving and experimental design are important elements of the curricular unity.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

A unidade curricular visa transmitir aos alunos conhecimentos básicos quer sobre o desenvolvimento e funcionamento das componentes inata e adaptativa do sistema imune em humanos quer sobre as respostas humorais e celulares. Os conhecimentos adquiridos serão assimilados no contexto de imunopatologias de ordem infecciosa, autoimune e tumoral, mas igualmente no âmbito das alergias, imunidade mucosal e intolerâncias alimentares, de forma a enquadrar a doença imunológica e o estado nutricional. A unidade curricular proporciona conhecimentos sobre as estratégias usadas para modular o sistema imune e assim prevenir, tratar e/ou curar doenças. A unidade curricular também permite aos alunos ganhar experiência na utilização de técnicas avançadas de imunologia como a citometria de fluxo e ELISA. O objetivo é proporcionar um conhecimento profundo de tópicos imunológicos atuais e de elevado interesse clínico.

6.2.1.5. Syllabus:

This curricular unity provides students with basic knowledge on the development and functioning of the innate and adaptive components of the immune system in humans as well as on the humoral and cellular responses. This knowledge will be assimilated in the context of infectious immunopathology, autoimmunity and tumors, but also in the clinic situation of allergies, mucosal immunity and food intolerances, with the aim to frame the immunological disease and nutritional status. The curricular unity also provides knowledge on the strategies to modulate the immune system in order to prevent, ameliorate and/or cure immune-related diseases. Finally, it allows students hands-on use of advanced immunology techniques and assays such as flow cytometry and ELISA. The aim is to provide a deep understanding of the numerous immunologic issues that affect humans nowadays.

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

Os conteúdos programáticos teóricos incidem sobre os principais intervenientes celulares e humorais da resposta imunológica normal e em casos de imunopatologia. Será dada ênfase especial a temáticas importantes para um nutricionista, tais como a imunonutrição, as alergias alimentares, a imunidade mucosal, assim como o conceito de tolerância oral. Os conteúdos laboratoriais capacitarão os alunos para compreender as principais técnicas imunológicas atualmente utilizadas no estudo deste sistema e no diagnóstico celular e molecular associado a um diagnóstico clínico. Estes conhecimentos teóricos e práticos assimilados pelos alunos permitir-lhes-ão competir em meios profissionais exigentes.

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

The contents focus on the major cellular and humoral intervenients of the normal immune response and in cases of immunopathology. A special emphasis will be given to topics important for a dietician, such as immunonutrition, oral allergies, mucosal immunity, as well as oral tolerance. The laboratory contents will enable students to understand the mains immunological techniques used nowadays in the study of this system, and in the cellular and molecular diagnosis associated to a clinical diagnosis. This theoretical and practical knowledge acquired by students will allow them to be competitive in demanding professional environments.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Nas aulas teóricas os tópicos serão explicados pelo professor, primeiro numa perspetiva global e depois numa vertente aplicada a casos relacionados com a nutrição ou a mucosa intestinal. Nas aulas laboratoriais serão introduzidos os fundamentos teóricos das técnicas imunológicas, as suas aplicações, e serão desenvolvidas trabalhos experimentais, envolvendo técnicas imunológicas avançadas como imunofluorescência, citometria de fluxo e ELISA. Na componente contínua da avaliação os alunos realizarão dois testes escritos sobre os conteúdos laboratoriais (25% da classificação final, CF), ficando dispensados de exame final laboratorial. O exame final teórico (75% da CF) incidirá sobre os conteúdos teóricos. Todos os componentes da avaliação serão expressos numa escala de 0-20 valores e o aluno ficará aprovado com uma nota maior ou igual a 10 valores.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

During theoretical classes the topics will be explained by the teacher, first in a global perspective and then focusing cases related with nutrition or intestinal mucosa. In the laboratory classes the theoretical fundamentals of the immunological techniques, their applications, and experimental works will be performed, including advanced immunological techniques such as immunofluorescence, flow cytometry and ELISA. In the continuous assessment students will do two written tests about the laboratorial contents (25% of the final classification, FC), being dispensed of a final laboratorial exam. The final theoretical exam (75% of FC) will cover the theoretical contents. All assessment components will be expressed on a scale of 0-20 and the student will be approved with a score equal to

10 or higher.

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

A metodologia de ensino pretende dar formação atualizada sobre o sistema imunológico, com especial destaque para a importância do estado nutricional no bom desempenho deste sistema, assim como, a patologias associadas a um desequilíbrio na sua regulação e tais como alergias, inflamação crónica e doenças autoimunes. As metodologias desenvolvidas nas aulas laboratoriais permitiram aos alunos conhecerem as principais técnicas imunológicas, realizarem-nas e interpretar os resultados, capacitando os alunos para compreenderem os métodos utilizados no estudo do sistema imunológico e para interpretar diagnósticos clínico-laboratoriais, com os quais poderão ser confrontados no futuro profissional.

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

The teaching methodology aims to give updated training on the immune system, with particular emphasis on the importance of nutritional status in the performance of this system, as well as the conditions associated with an imbalance in its regulation, such as allergies, chronic inflammation and autoimmune diseases. The methodologies developed in the laboratorial classes allow students to understand the major immunological techniques, performing experiments and interpretation of results, enabling them to understand the methods used in the study of immune system and to interpret clinical and laboratorial diagnosis, with which may be confronted in the professional future.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

1. *Fundamentos de Imunologia*. 2ª Edição. Arosa FA, Cardoso EM, Pacheco FC. LIDEL, 2012
 2. *Essentials of Clinical Immunology*. Chapel, Haeney, Misbah, Snowden. Wiley-Blackwell, 2006
 3. *Nutrição e Imunidade no Homem*. 2ª Edição. Gredel S, 2012. ILSI Europe International Life Science Institute, ISBN 978-85-86126-40-6
- [<http://www.ilsa.org/Europe/Documents/Nutri%C3%A7%C3%A3o%20e%20Imunidade%20no%20Homem%20-%20Site.pdf>]

Mapa X - PROCESSAMENTO ALIMENTAR

6.2.1.1. Unidade curricular:

PROCESSAMENTO ALIMENTAR

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

José Carlos Márcia Andrade 26T, 26PL

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

Não aplicável

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

Conhecer os processos básicos na produção, transformação e conservação dos alimentos
Identificar as várias fases do processamento de alimentos, bem como as modificações que os produtos podem sofrer durante esse processo.
Conhecer as etapas de processamento de vários grupos de alimentos.
Conhecer e compreender o impacto do processamento na qualidade e segurança alimentar

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

Knowledge of the basic processes in the production, processing and preservation of foods
To identify the various stages of food processing, as well as the changes that the product may suffer during this process.
To know the processing steps of various food groups.
To know and to understand the impact of processing on food quality and safety

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

- Introdução
- Principais operações unitárias
- Processamento à temperatura ambiente
- Processamento com aplicação de calor
- Processamento com remoção de calor
- Embalagem

- Etapas do processamento dos vários grupos de alimentos. Efeitos na qualidade sensorial, nutritiva e na segurança alimentar.

PROGRAMA PRÁTICO

Moagem e caracterização granulométrica

Branqueamento e a catálase

Cinética de morte térmica

Coagulação da proteína do leite

Influência do processamento no teor de vitamina C de sumos de fruta

Liofilização

6.2.1.5. Syllabus:

THEORETICAL

-Introduction

- Main-unit operations

- Ambient-temperature processing

-Processing by application of heat

- Processing by the removal of heat

- Packaging

- Steps in the processing of various food groups. Effects on food quality and safety.

PRACTICAL

Grinding and grain size analysis

Bleaching and catalase

Thermal death kinetics

Coagulation of milk protein

Influence of processing on vitamin C content of fruit juices

Lyophilization

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

Esta unidade curricular tem como objectivo principal dar a conhecer as principais tecnologias utilizadas no processamento alimentar e o seu impacto na qualidade e segurança dos produtos alimentares. Numa parte inicial desta unidade será feita uma abordagem dos processos básicos complementada com os trabalhos práticos. Numa segunda parte, tratar-se-á da aplicação das tecnologias a casos específicos dentro dos principais produtos alimentares de forma a consolidar o conhecimento e compreensão da informação fornecida. Este último aspecto será reforçado com visitas a diferentes indústrias alimentares e complementado por um trabalho de pesquisa bibliográfica.

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

This course is intended mainly to raise awareness of the main technologies used in food processing and its impact on quality and food safety. The second part will deal with the application of technology in specific cases of major food products in order to consolidate knowledge and understanding of information previously provided. This latter aspect will be reinforced with visits to various food industries complemented by a literature research work.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

As aulas estão organizadas em aulas teóricas e práticas laboratoriais. Aulas teóricas baseiam-se na exposição e discussão dos conteúdos do programa usando recursos audiovisuais. Nas aulas laboratoriais são efetuados alguns trabalhos que complementam e ilustram algumas das matérias versadas nas aulas teóricas.

A componente laboratorial (50% do peso na nota final) é avaliada de forma contínua em que são contabilizados os relatórios, 2 testes sobre a matéria prática e por um trabalho de pesquisa bibliográfica. A componente teórica é feita por exame final.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Classes are organized in lectures and laboratory practices. Lectures are based on the presentation and discussion of program content using visual aids. In the laboratory classes are carried out some practical works that complement and illustrate some of the subjects discussed in the lectures.

The laboratory component (50% of the final mark) evaluation includes lab reports, two tests and a literature research work. The theoretical component is evaluated by final exam.

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

As metodologias de ensino aqui apresentadas baseiam-se sobretudo num modelo de desenvolvimento de competências, tendo em vista a aquisição de saberes e capacidades de carácter teórico de valor acrescentado para o exercício de uma atividade profissional. Sempre que possível serão usadas as metodologias mais recentes na

área educativa, como os PBL (Problems Based Learning) e CBL (Case-Based Learning), associadas às metodologias tradicionais de valor já comprovado.

A verificação da aquisição de conhecimentos será conseguida por uma forte avaliação do trabalho autónomo favorecedor do desenvolvimento consolidado de competências. Contudo, apesar da valorização acentuada da avaliação do trabalho autónoma, as metodologias de avaliação previstas incluem um exame final, por se considerar que só no exame é feita a avaliação integral e cabal das capacidades, competências e conhecimentos que o aluno deve adquirir na unidade curricular.

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

The teaching methodologies presented here are based mainly on a model for developing skills in order to acquire knowledge and skills of theoretical value for the exercise of an occupation. Whenever possible it will use the latest methodologies in the educational field, such as PBL (Problems Based Learning) and CBL (Case-Based Learning), associated with traditional methods of proven value.

Verification of knowledge acquisition will be accomplished by a strong appreciation for working autonomously which favors a consolidated development of skills. However, despite the strong appreciation of the autonomous job evaluation, assessment methodologies provided include a final exam, on the grounds that only the examination allows a full and thorough assessment of the capacities, skills and knowledge that students should acquire in the unit curriculum.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

Fellows PJ. Tecnologia do Processamento de Alimentos - Princípios e Prática (2ª edição). Artmed Editora. 2006
Belitz HD, Grosch, W. Food Chemistry 4th Ed. Berlin. Springer-Verlag. 2009

Mapa X - NUTRIÇÃO E SAÚDE PÚBLICA

6.2.1.1. Unidade curricular:

NUTRIÇÃO E SAÚDE PÚBLICA

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

Hugo Miguel de Sousa Lopes – 39 horas TP

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

Não aplicável

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

No plano curricular da Licenciatura em Ciências da Nutrição sobressai a profunda necessidade da criação de competências altamente abrangentes e especializadas de compreensão dos condicionantes populacionais característicos de cada período do ciclo de vida que irão influenciar os determinantes de saúde, nomeadamente o determinante alimentação saudável.

O conhecimento e a compreensão dos fundamentos teóricos da Promoção de Saúde e dos Comportamentos de Saúde, são aptidões de especial importância no sentido de capacitar os profissionais para a adequada e eficiente utilização dos instrumentos e dos serviços de saúde na Promoção de Saúde e Prevenção da Doença.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

In the curriculum of the degree in Nutritional Sciences stands out the profound need to create highly comprehensive and specialized skills of comprehension of the population constraints characteristic of each life cycle stage that will influence the determinants of health, including the determinant healthy eating.

Knowledge and understanding the theoretical foundations of Health Promotion and Health Behavior are skills particularly important in order to enable professionals for the proper and efficient use of instruments and health services in Health Promotion and Disease Prevention.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

Programa Teórico:

Saúde e Saúde Pública: evolução histórica; introdução; conceitos - conceito de Saúde e de doença; fundamentos teóricos da promoção de saúde; relação com a nutrição;

As cartas Internacionais de cuidados de saúde.

Organização dos serviços de saúde em Portugal: cuidados de saúde primários - a reforma dos cuidados de saúde primários; cuidados hospitalares; cuidados continuados; articulação dos cuidados; intervenção nos diferentes níveis - os planos assistenciais integrados.

O Plano Nacional de Saúde e os respetivos programas.

Níveis de prevenção.

Participação/responsabilização da comunidade

Planeamento**Recomendações alimentares/nutricionais populacionais****Programa Prático****Análise crítica do Plano Nacional de Saúde****Análise crítica do Programa Nacional para a Promoção da Alimentação Saudável****Etapas de desenvolvimento de trabalho em Nutrição e Saúde Pública****Elaboração de projeto de intervenção na comunidade e respetivo plano de ação****Avaliação do projeto de intervenção****6.2.1.5. Syllabus:*****Theoretical program:******Health and Public Health: Historical evolution; Introduction; Concepts - Concept of health and disease; Theoretical foundations of health promotion; Relationship to nutrition;******Health Care International letters.******Organization of health services in Portugal: Primary health care - The reform of primary health care; Hospital care; Continued care; Coordination of care; Intervention at different levels - Integrated assistance plans.******The National Health Plan and the respective programs.******Prevention levels.******Participation / accountability of the community.******Planning.******Food / nutritional population recommendations.******Practical program:******Critical analysis of the National Health Plan;******Critical analysis of the National Program for the Promotion of Healthy Eating;******Stages of work development in Nutrition and Public Health;******Development of an intervention project in the community and respective action plan;******Intervention project appraisal.*****6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular.**

O programa e os seus componentes permitirão aos alunos a adequada articulação entre os determinantes de saúde, nomeadamente, o determinante alimentação saudável e os condicionantes populacionais característicos de cada período do ciclo de vida que irão influenciar. Para além do correto entendimento da estruturação dos cuidados de saúde em Portugal, será ainda essencial a compreensão dos processos de elaboração de Programas e Projetos de Saúde, a definição dos settings de intervenção e a identificação das populações alvo, de forma a que as intervenções tenham um maior impacto, cumpram com os indicadores previamente definidos e garantam o seu enraizamento no quotidiano das populações. Para tal, será ainda essencial o correto domínio das orientações internacionais para esta área.

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

The program and its components will allow students the appropriate combination of health determinants, including the determinant healthy eating and the characteristic population constraints of each life cycle stage that they will influence. In addition to the correct understanding of the structure of health care in Portugal, it is still essential to understand the production process of Health Programs and Projects, the definition of intervention settings and the identification of target populations, so that the interventions have a greater impact, comply with the previously defined indicators and ensure their rooting in everyday people life. Therefore, it is stills essential the correct domain of the international guidelines for this area.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

A Unidade Curricular é constituída unicamente por uma componente Teórico-prática, caraterizada por uma apresentação prévia dos conteúdos a tratar, complementada pela discussão de artigos científicos, relatórios internacionais e guide-lines que servirão de referência à elaboração de documentos orientadores ou à análise e crítica de documentos pré-existentes. Serão ainda utilizados diferentes cenários para a elaboração de projeto e plano de ação de intervenção comunitária. Estimular-se-ão, também, as competências de interpretação dos conceitos adquiridos, através do debate baseado em evidência científica, pela sua aplicação a acontecimentos da sociedade, através da participação em Fórum na plataforma de e-learning. Por fim, será realizado um exame sobre as temáticas desenvolvidas nas aulas.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

The Course consists solely of a theoretical-practical component, characterized by a prior presentation of the contents to be discussed, supplemented by discussion of scientific articles, reports and international guide-lines that serve as reference for the preparation of guidance documents or analysis and critic pre-existing documents. Will also be used different scenarios for the project design and community intervention action plan development.

There will be also encouragement to the development of skills of concepts interpretation acquired through the debate based on scientific evidence, for its application in the society events, by participating in Forum on e-learning platform. Finally, there will be an examination of the themes developed in the schoolroom.

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

As metodologias de ensino utilizadas são as mais adequadas para um nível de ensino exigente e avançado, com os alunos a serem permanentemente confrontados com os temas de estudo através de fontes bibliográficas atualizadas e de referência. O debate e a reflexão, dos temas leccionados através da análise e crítica de documentos, relatórios e orientações de entidades internacionais de referência, permitirão uma mais alargada consolidação dos conhecimentos. A análise de documentos orientadores nacionais e a sua comparação com a aplicabilidade real na nossa sociedade, permitirá uma capacitação mais imediata, consciente e compreensível dos conceitos subliminares das condicionantes e envolventes da definição de orientações e da aplicabilidade efetiva das mesmas. Assim, será possível aos alunos conseguirem adquirir, de forma integrada e concertada, as competências essenciais a uma preparação avançada e competitiva na área da Nutrição e Saúde Pública.

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

The teaching methods used are the most appropriate for a demanding and advanced grade level, with students being permanently confronted with the study subjects through updated bibliographic sources and references. The debate and reflection, of the topics trained through the application of concepts in real situations and across the different areas of professional intervention, will allow a broader consolidation of knowledge. The analysis of the national guiding documents and its comparison with the actual applicability in our society, will allow a more immediate training, conscious and understandable of subliminal concepts of constraints and surrounding of the definition of guidelines and effective applicability of them. This will allow the students to be able to obtain, in an integrated and concerted manner, the essential skills to an advanced and competitive preparation in the field of Nutrition and Public Health.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

Fundamental:

- 1 - Gibney MJ, Margetts BM, Kearney JM, Arab L & The Nutrition Society (Great Britain). *Public Health Nutrition - The Human Nutrition Textbook Series, Volume 3, The Nutrition Society Textbook*. Wiley. 2004.
- 2 - Hughes R, Margetts BM. *Practical Public Health Nutrition*. John Wiley & Sons. 2010.
- 3 - Willett W. *Nutritional Epidemiology - Volume 40 of Monographs in Epidemiology and Biostatistics*. 3rd Edition. Oxford University Press. 2012.

Complementar:

- 4 - Lawrence M, Worsley T. *Public Health Nutrition: From Principles to Practice*. Open University Press. 2007.
- 5 - *Bibliografia adicional a ser referenciada ao longo do ano lectivo pelo docente (artigos científicos, livros, etc.).*

Mapa X - EPIDEMIOLOGIA

6.2.1.1. Unidade curricular:

EPIDEMIOLOGIA

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

Maria Nilza Vieira de Magalhães-Pinho 26h TP

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

Não aplicável

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

Estabelecer uma correlação equilibrada entre o conhecimento adquirido dos sistemas biológicos e os conhecimentos sobre os comportamentos de saúde e doença em populações
Demonstrar a importância das práticas de prevenção, individual e coletiva e a importância dos fatores ambientais, socioeconómicos e profissionais em causa, prevenção e tratamento da doença
Demonstrar a importância da aplicação de métodos epidemiológicos para o diagnóstico da situação de saúde das comunidades e o desenvolvimento de hipóteses alternativas para resolver problemas
Proporcionar conhecimentos e desenvolver habilidades e atitudes básicas fundamentais para a análise e interpretação de estudos epidemiológicos e planeamento de um trabalho de pesquisa sobre saúde e avaliação crítica dos resultados da pesquisa em saúde
Compreender os conceitos básicos da metodologia científica
Desenvolvimento de um conjunto de competências básicas essenciais para a realização de uma investigação de qualidade

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

Establish a balanced correlation among the knowledge acquired for the individual biological systems and the knowledge about health behaviors and disease in populations

Demonstrate the importance of preventive practices, integrated with healing practices, both individual and collective and the importance of environmental, socioeconomic and occupational factors in the causation, prevention and treatment of disease

Demonstrate the importance of applying epidemiological methods to the diagnosis of the health situation of communities and development of alternative hypotheses for solving problems to provide knowledge and develop skills and basic attitudes fundamental to the analysis and interpretation of epidemiological studies and planning of a research paper on health and the critical evaluation of the results of research in health

To understand the basics of scientific methodology

Development of a set of basic skills is essential to the achievement of a research quality

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

Conceitos de Epidemiologia

História natural da doença

Associação causal

Classificação Internacional de Doenças CID-10

Medidas de frequência da doença: a incidência, a taxa de incidência, Prevalência e taxa de prevalência

Proporções. Razões. Seleção das medidas

Medidas de associação. O risco relativo. Risco atribuível

Tipos de Estudos Epidemiológicos

O desenho do estudo

Conceito de amostra

Estudos descritivos. Os estudos de prevalência

Estudos analíticos - caso-controlo e coorte

Estudos experimentais e quasi-experimentais

Meta-análise

Principais tipos de erro em estudos epidemiológicos

Fontes de informação

Introdução à Saúde Pública

Amostragem

Epidemiologia das doenças transmissíveis, não transmissíveis e crónicas

Conceitos de Saúde e Doença

Níveis de prevenção

Taxa de proporção, e contando

Cálculo da incidência e prevalência

As taxas de mortalidade e morbilidade

O cálculo do risco relativo, risco atribuível e odds ratio

Sensibilidade

Especificidade

6.2.1.5. Syllabus:

Concepts of Epidemiology

Natural history of disease

Causal association

Classification of Diseases ICD-10

Measures of disease frequency: incidence, rate of incidence, prevalence and prevalence rate

Proportions. Reasons. Selection of measures

Measures of association: Presentation of data. Relative risk. Attributable risk

Types of Epidemiologic Studies

The design of the study

Concept of sample

Descriptive Studies. Prevalence studies

Analytical Studies - Case-control and cohort

Experimental and Quasi-experimental studies

Meta-analysis

Main types of error in epidemiological studies

Source of information

Introduction to Public Health

Sampling

Epidemiology of communicable, noncommunicable and chronic diseases

Concepts of Health and Disease

Levels of prevention

Ratio, proportion, rate, and counting

Calculation of incidence and prevalence

*Rates of mortality, morbidity and mortality
Calculation of relative risk, attributable risk and odds ratio
Sensitivity
Specificity*

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

A análise do conteúdo programático revela que este se enquadra perfeitamente nos objectivos de aprendizagem da Unidade Curricular.

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

The analysis of the program content reveals that it fits perfectly in the learning objectives of the course.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

As metodologias de ensino utilizadas são de índole expositiva e experimental (incluindo a resolução de problemas).

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

The teaching methods used are of expository and experimental nature (including problem solving).

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

As metodologias de ensino escolhidas são as que se entendem mais adequadas e sobreponíveis com os objetivos de aprendizagem da Unidade Curricular.

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

The chosen teaching methods are those that understand more appropriate and overlapping with the learning objectives of the course.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

"Public Health & Preventive Medicine" - LAST, John M.; WALLACE, Robert B. – Prentice – Hall International Inc. 14ª Ed. 1998

"Epidemiology" – GARDIS, Leon 4ª Edição. W.B. Saunders Co, 2008

"Introdução à Epidemiologia" – STONE, Donald B; ARMSTRONG, R.W.; MACRINA, David M.; PANKAU, J.W. – Edições McGraw Hill, 1999

Mapa X - NUTRIÇÃO E DIETOTERAPIA I

6.2.1.1. Unidade curricular:

NUTRIÇÃO E DIETOTERAPIA I

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

Ana Cristina da Cunha Leão Bronze Ramos 26 horas Teórica, 26 horas Prática e Laboratorial

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

Não aplicável

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

- *Conhecer as áreas de intervenção da Nutrição Clínica;*
- *Adquirir conhecimentos aprofundados sobre diferentes estados patológicos, a sua fisiopatologia e a terapêutica nutricional adequada a implementar;*
- *Agregar as diversas valências adquiridas ao longo do curso e aplica-las à Dietoterapia;*
- *Desenvolver espírito crítico relativamente aos casos clínicos discutidos e suas respetivas soluções.*

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

- *Know the areas of intervention of the Clinical Nutrition;*
- *Acquire thorough knowledges of various disease states, its pathophysiology and nutrition therapy appropriate to implement;*
- *Aggregate the various valences acquired throughout the course and apply them to the Diet Therapy;*

- Develop critically relatively to discussed clinical cases and respective solutions.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

- 1 *Introdução à Nutrição Clínica. Dietoterapia*
- 2 *Terapia nutricional individual e adequada*
- 3 *Desnutrição e Caquexia Definição. Etiopatogenia. Dinâmica metabólica. Diagnóstico*
- 4 *Magreza Definição. Etiopatogenia. Dinâmica metabólica. Diagnóstico. Terapêutica*
- 5 *Doenças do Comportamento Alimentar: Anorexia Nervosa, Bulimia Nervosa e Binge Eating Disorders. Critérios diagnóstico. Complicações. Terapêutica*
- 6 *Doença Oncológica Alterações metabólicas. Efeitos nutricionais. Nutrição no doente oncológico. Terapêutica*
- 7 *Obesidade Definição. Prevalência. Etiopatogenia. Classificação. Complicações. Terapêutica*
- 8 *Síndrome metabólica Definição. Etiopatogenia. Aspectos clínicos. Terapêutica*
- 9 *Diabetes Mellitus Definição. Etiopatogenia. Dinâmica metabólica. Diagnóstico. Complicações. Terapêutica*
- 10 *Doenças Cardiovasculares Fisiopatologia. Terapêutica*
- 11 *Dislipidemias Etiopatogenia. Classificação. Alterações analíticas. Terapêutica*
- 12 *Hipertensão Arterial Definição. Classificação. Causas. Terapêutica*

6.2.1.5. Syllabus:

- 1 *Introduction to Clinical Nutrition and Diet Therapy*
- 2 *individual and appropriate nutritional therapy*
- 3 *Malnutrition and Cachexia. Definition. Etiopathogenesis. Metabolic dynamics. Diagnosis*
- 4 *Thinness Definition. Etiopathogenesis. Metabolic dynamics. Diagnosis. Therapy*
- 5 *Eating disorders : Anorexia Nervosa, Bulimia Nervosa and Binge Eating Disorders. Diagnostic criteria. Complications. Therapy*
- 6 *Oncologic Disease. Metabolic changes. Nutritional effects. Nutrition in the cancer patient. Therapy*
- 7 *Obesity. Definition. Prevalence. Etiopathogenesis. Classification. Complications. Therapy*
- 8 *Metabolic Syndrome. Definition. Etiopathogenesis. Clinical Aspects. Therapy*
- 9 *Diabetes Mellitus. Definition. Etiopathogenesis. Metabolic dynamics. Diagnosis. Complications. Therapy*
- 10 *Cardiovascular Diseases. Pathophysiology. Therapy*
- 11 *Dyslipidemia. Etiopathogenesis. Classification. Analytical changes. Therapy*
- 12 *Arterial Hypertension. Definition. Classification. Causes. Therapy*

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

Considerando os campos de atuação do nutricionista na área da Nutrição Clínica, pretende-se que o aluno (futuro profissional) adquira e aprofunde conhecimentos de Dietoterapia, que lhe permitam elaborar um diagnóstico nutricional de doentes e prescrever planos alimentares adequados à evolução do seu estado nutricional. Nesse âmbito, o aluno necessita adquirir conhecimentos aprofundados de distintas situações patológicas (nomeadamente relacionados com a sua fisiopatologia, diagnóstico, alterações metabólicas e terapêutica farmacológica) e de etapas de elaboração de planos alimentares.

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

Considering the nutritionist's fields of action in the area of Clinical Nutrition, it is intended that the student (future professional) acquire a deepen knowledge of diet therapy, which enable him to prepare a nutritional diagnosis of patients and prescribe food plans appropriate to the changing of their nutritional status. In this context, the student needs to acquire a thorough knowledge of different pathological conditions (particularly related to the pathophysiology, diagnosis, metabolic and pharmacological therapy) and steps of elaboration of food plans

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Será utilizada uma metodologia expositiva e demonstrativa, relativamente aos aspetos mais importantes e atuais da matéria a lecionar, assim como serão realizados cálculos para elaborar planos alimentares adequados a situações patológicas com respetiva discussão de resultados, para que o aluno desenvolva espírito crítico e capacidade de trabalho de equipa e encontre soluções para os problemas propostos. Com a metodologia de avaliação contínua, pretende-se que o aluno acompanhe o desenvolvimento da matéria lecionada, através da realização de trabalhos complementares (trabalhos de grupo) de modo a avaliar o seu desempenho e participação nas aulas PL; da elaboração, apresentação e defesa de uma monografia (trabalho de grupo) e ainda da realização de 2 mini testes (provas escritas individuais) para avaliação dos conhecimentos adquiridos.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

It will be used an exhibition and demonstration methodology, for the most important current aspects of matter to teach, as well as calculations will be carried out to prepare food plans adapted to pathological situations, with discussion of respective results of in order to help students to develop critical thinking and working capacity team to find solutions to the problems posed. With the continuous assessment methodology, it is intended that the student accompany the development of taught material, by performing additional work (group work) to assess their performance and participation in PL classes; the preparation, presentation and defense of a thesis (group work)

and still performing 2 mini tests (individual written tests) to evaluate the acquired knowledge.

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

Com a metodologia expositiva e demonstrativa, em aulas apresentadas em Power Point, vídeos ou recorrendo à análise de estudos científicos, pretende-se abordar os conhecimentos básicos e específicos para cada matéria a lecionar, assim como as considerações mais atuais relacionadas com cada tema.

Através da resolução de casos clínicos e elaboração de planos alimentares específicos para diversas situações patológicas, com respetiva discussão em aula, pretende-se que o aluno desenvolva os conhecimentos relacionados com a implementação de terapêuticas nutricionais adequadas. Com a elaboração, apresentação e respetiva defesa de uma monografia, o aluno terá ainda oportunidade de desenvolver as suas capacidades de pesquisa bibliográfica e de comunicação escrita e oral.

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

With expository and demonstrative methodology, in lessons presented in Power Point, videos or applied analysis of scientific studies, we intend to address the basic and specific knowledge for each course to teach, as well as the most current considerations related to each theme.

By resolution of clinical cases and development of specific food plans for various pathological situations,, with discussion of respective class discussion, it is intended that the student develops the knowledge related to the implementation of appropriate nutritional therapies. With the preparation, presentation and defense of a discussion of respective thesis, the student will still have the opportunity to develop their literature search skills and written and oral communication.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

*Krause's Food, Nutrition and Diet Therapy, 11ª Ed., Mahan LK, Escott-Stump S. Saunders Company
Modern Nutrition in Health and Disease, 10ª Ed., Shils ME, Olson JA, Shike M, Ross AC. Lippincott Williams & Wilkins
Nutrition and Diagnosis-Related Care , 6ª Ed., Sylvia Escott-Stump. Lippincott Williams & Wilkins*

Mapa X - TOXICOLOGIA ALIMENTAR

6.2.1.1. Unidade curricular:

TOXICOLOGIA ALIMENTAR

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

Vítor Manuel Fernandes Seabra da Silva 26h T 26h PL

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

Não aplicável

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

Identificar a toxicologia, como a ciência que estuda as reações adversas mediadas por compostos químicos, agentes físicos ou situações anómalas envolvendo agentes etiológicos ou seus produtos nos organismos vivos; Compreender o conceito de dose-resposta em relação à presença de xenobióticos no tecido / órgão / molécula-alvo. Perceber e explicar em termos mecanísticos, os efeitos de xenobióticos nos locais de ação, assim como a capacidade do organismo para se adaptar ou reparar o dano; Compreender as várias fases de disposição dos xenobióticos no organismo, integrando os conceitos de biotransformação como fatores que influenciam a toxicidade de xenobióticos; Entender conceitos básicos de carcinogénese química; Explicar conceitos aplicáveis à toxicologia envolvendo alimentos, seus componentes ou aqueles formados aquando do seu processamento; Integrar, numa perspetiva de avaliação do risco, o potencial tóxico da presença de xenobióticos em alimentos.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

Identify toxicology, as the science of adverse reactions mediated by chemicals, physical agents or abnormal situations involving etiological agents or their products in living organisms; Understanding the dose-response concept in relation to the presence of xenobiotics in the tissue / organ / target molecule. Understand and explain in mechanistic terms, the effects of xenobiotics in local action, as well as the body's ability to adapt or repair the damage; Understanding the various stages of disposition of xenobiotics in the body, integrating the concepts of biotransformation as factors that influence the toxicity of xenobiotics; Understand basic concepts of chemical carcinogenesis; Explain concepts applicable to toxicology involving food, its parts or those formed during their processing; Integrate a risk assessment perspective, concerning the toxic potential of the presence of xenobiotics in food.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

Introdução. Perspectiva histórica e desenvolvimento da disciplina e seu alcance.

Princípios gerais de Toxicologia. Testes de toxicidade em animais - regulamentação, avaliação de risco: os seus aspectos qualitativos e quantitativos.

Mecanismos de toxicidade - Disposição de xenobióticos, absorção, distribuição e eliminação dos tecidos. Reações dos compostos tóxicos com a molécula alvo final e seus efeitos. Reparação e dano; homeostase celular; alterações induzidas por xenobióticos. Biotransformação de xenobióticos; reações de fase I e fase II - as enzimas envolvidas. Reações de simplificação ou de fase III. Agentes tóxicos: Agrotóxicos, Metais, Solventes e vapores, radiação e materiais radioativos.

Carcinogénese química, mecanismos em humanos, identificação de agentes tóxicos presentes nos alimentos.

Compostos potencialmente cancerígenos. Toxinas animais, fitotoxinas, ficotoxinas e micotoxinas. Toxicologia e

Nutrição: reações de sensibilização aos alimentos. Alergias e intolerâncias.

6.2.1.5. Syllabus:

Introduction. Historical perspective and development of the discipline and its range.

General Toxicology principles. Toxicity tests on animals - regulation, risk assessment: the qualitative and quantitative aspects.

Mechanisms of toxicity - xenobiotics disposal, absorption, distribution and elimination of tissues or target molecules. Reactions of compounds toxic towards its final target molecule and effects. Repair and damage; cellular homeostasis; changes induced by xenobiotics. Biotransformation of xenobiotics; Phase I and Phase II reactions - the involved enzymes. Reactions to simplify or phase III. Toxic agents: Pesticides, metals, solvents and vapors, radiation and radioactive materials.

Chemical carcinogenesis mechanisms in humans, identification of toxic agents present in food. Potentially carcinogenic compounds. Animal toxins, phytotoxins, phycotoxins and mycotoxins. Toxicology and Nutrition: sensitization reactions to food and its components. Allergies and intolerances.

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

Para explicar/perceber de que forma os xenobióticos causam efeitos adversos nos organismos vivos, os alunos devem entender como estes são dispostos no organismo (absorvidos, distribuídos, metabolizados e excretados); quais são as interações como os alvos moleculares e/ou celulares e como os xenobióticos interferem com a homeostasia e normal funcionamento dos sistemas biológicos. Os conteúdos programáticos da unidade curricular enquadram de uma forma sistemática estes aspetos, tendo como modelo explicativo os aspetos que ocorrem no fígado, órgão alvo de muitos xenobióticos, que até pela sua localização no corpo humano tem uma posição de relevo aquando um contacto inicial com os compostos presentes nos alimentos. Outros aspetos são igualmente abordados sob um ponto de vista teórico e prático, no que concerne a contaminantes alimentares com relevância toxicológica, abordando o alimento como a matriz a estudar.

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

To explain /understand how xenobiotics cause adverse effects on living organisms, students must understand how these are disposed in the body (absorbed, distributed, metabolized and excreted); interactions with molecular targets and / or how xenobiotics interact or interfere with normal function and homeostasis of biological systems. The syllabus of the course addresses in a systematic way these aspects, using as an explanatory model relevant aspects that occur in the liver, the target organ of many xenobiotics, that resulting for its location in the human body plays a prominent role at an initial contact with compounds present in foods. Other aspects are also addressed from a theoretical and practical point of view, with respect to food contaminants with toxicological relevance, addressing food as the matrix of study.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Os alunos têm 26 horas de contato com o docente aquando das aulas teóricas onde as temáticas constantes do programa da unidade curricular são abordadas. Concomitantemente são abordadas temas nas 26 horas de aulas práticas laboratoriais (PL) que se articulam através da metodologia "problem-based learning" (PBL) com os temas teóricos e/ou os de índole prático que complementam a abordagem a matriz alimento. Os alunos são avaliados continuamente durante o semestre nas aulas PL através de 3 testes no final de cada módulo e através de um trabalho de pesquisa bibliográfico. Existe uma avaliação em época definida para o efeito, exame final com classificação mínima.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Students have 26 hours of contact with the teacher during the lectures where the subjects of the course program are addressed. Concomitantly, selected themes are addressed in the 26 hours of laboratory classes (PL) where they articulated through the methodology "problem-based learning" (PBL) with the theoretical subjects and/or emphasizing its practical application to food as the matrix. Students are continuously assessed during the semester in PL classes by 3 tests at the end of each module and through a bibliographic research project. There is an assessment in a period defined for this purpose, final exam with a minimum grade.

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

A articulação funcional entre as metodologias expositivas e de PBL encetadas nas aulas teóricas e aquelas utilizadas nas aulas PL - resolução de problemas, experimentais e também PBL, permitem que os objetivos da unidade curricular sejam cumpridos, assim como, permitem apreciar o sentido crítico e o desenvolvimento de um raciocínio científico dos discentes ao longo do processo. A existência de um exame final, e porque possui nota mínima, apesar de colocar num só momento a apreciação global do processo, permite aferir de que forma os discentes consolidaram os conhecimentos e as competências apreendidas ao longo do processo.

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

The functional connections between expository and PBL methodologies undertaken in theoretical lectures and those used in practical classes - problem solving, experimental and also PBL, allow the fulfilment of proposed objectives for the course, as well as enable the assessment of developed critical sense and scientific reasoning of students throughout the process. The existence of a final exam, due to the existence of a minimum grade, despite putting in a sole moment the overall assessment process, it measures how the students consolidate knowledge and skills learned throughout the process.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

Klaassen, C.D. (Ed.), 2013 Casarett & Doull's Toxicology – The Basic Science of Poisons (8th Ed.). McGraw-Hill; Timbrell, J.A., 2009. Principles of Biochemical Toxicology (4th Ed.). Informa Healthcare USA Stanley T. Omaye. 2004. Food and Nutritional Toxicology. CRC Press.

Mapa X - INOVAÇÃO ALIMENTAR

6.2.1.1. Unidade curricular:

INOVAÇÃO ALIMENTAR

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

José Carlos Márcia Andrade 26T, 26PL

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

Não aplicável

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

- *Entender o processo de desenvolvimento de novos produtos alimentares, desde a conceção da ideia ao lançamento no mercado*
- *Conhecer as novas tecnologias emergentes no desenvolvimento e inovação de produtos alimentares*
- *Conhecer os novos ingredientes com funções tecnológicas e bioativas*
- *Perceber as novas tendências do mercado e do consumidor*

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

- *To understand the process of developing new food products, from conception of the idea to the launch on the market*
- *Knowledge of new emerging technologies in the development and innovation of food*
- *Knowledge of new ingredients with technological and bioactive functions*
- *To understand the new market and consumer trends*

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

Introdução ao desenvolvimento de novos produtos
Da Ideia ao Mercado
Aspetos políticos e regulamentares
Novos Ingredientes na Indústria Alimentar
Desenvolvimento de Alimentos Funcionais
Novas Tecnologias no Processamento de Alimentos
Tecnologias de embalagem
Alimentos transgénicos (1ª e 2ª geração).
Aplicações da nanotecnologia
Análise Sensorial aplicada ao Desenvolvimento de Novos Alimentos
Avaliação da Qualidade e Segurança de Novos Alimentos
Estudo de casos

6.2.1.5. Syllabus:

Introduction to the development of new products
From Idea to Market
Regulatory and policy aspects
New Ingredients in Food Industry
Development of Functional Foods
New Technologies in Food Processing
Packaging Technologies
Transgenic foods (1st and 2nd generation)
Nanotechnology a applications
Sensory analysis applied to the development of Novel Foods
Quality assessment and security Novel Foods
Case Studies

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

Esta unidade curricular tem como objetivo principal dar a conhecer o processo de desenvolvimento de novos produtos alimentares, desde a conceção da ideia até ao lançamento no mercado. Assim, na componente teórica são apresentados os conceitos fundamentais e é feita uma revisão das principais tecnologias e ingredientes alimentares emergentes. Na componente teórico-prática são discutidos artigos e "case studies" que ajudaram a consolidar e perceber todos os assuntos abordados na componente teórica.

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

This course aims to inform the process of developing new food products, from conception of the idea to the market launch. Thus, in the theoretical component of the course it is presented the fundamental concepts and a revision of the main emerging technologies and food ingredients. In the theoretical-practical articles and "case studies" are discussed in order to consolidate and understand all the issues discussed in the theoretical component.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

As aulas estão organizadas em aulas teóricas e práticas laboratoriais. Aulas teóricas baseiam-se na exposição e discussão dos conteúdos do programa usando recursos audiovisuais. Na componente teórico-prática serão discutidos "case studies" e artigos científicos.

O trabalho de pesquisa contabilizará com 30% da nota final e o exame final com integração de toda a matéria 70%.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Classes are organized in lectures and laboratory practices. Lectures are based on the presentation and discussion of program content using visual aids. In theoretical and practical component will be discussed "case studies" and scientific articles.

The research work will account with 30% of the final grade and the final exam with integration of all matter 70%.

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

As metodologias de ensino aqui apresentadas baseiam-se sobretudo num modelo de desenvolvimento de competências, tendo em vista a aquisição de saberes e capacidades de carácter teórico de valor acrescentado para o exercício de uma atividade profissional. Sempre que possível serão usadas as metodologias mais recentes na área educativa, como os PBL (Problems Based Learning), CBL (Case-Based Learning), ABL (Article based learning), associadas às metodologias tradicionais de valor já comprovado.

A verificação da aquisição de conhecimentos será conseguida por uma forte avaliação do trabalho autónomo favorecedor do desenvolvimento consolidado de competências. Contudo, apesar da valorização acentuada da avaliação do trabalho autónoma, as metodologias de avaliação previstas incluem um exame final, por se considerar que só no exame é feita a avaliação integral e cabal das capacidades, competências e conhecimentos que o aluno deve adquirir na unidade curricular.

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

The teaching methodologies presented here are based mainly on a model for developing skills in order to acquire knowledge and skills of theoretical value for the exercise of an occupation. Whenever possible it will use the latest methodologies in the educational field, such as PBL (Problems Based Learning), CBL (Case-Based Learning), ABL (Article based learning), associated with traditional methods of proven value.

Verification of knowledge acquisition will be accomplished by a strong appreciation for working autonomously which favors a consolidated development of skills. However, despite the strong appreciation of the autonomous job evaluation, assessment methodologies provided include a final exam, on the grounds that only the examination allows a full and thorough assessment of the capacities, skills and knowledge that students should acquire in the unit curriculum.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

Belitz HD, Grosch, W. Food Chemistry 4th Ed. Berlin. Springer-Verlag. 2009

Fellows PJ. Tecnologia do Processamento de Alimentos - Princípios e Prática (2ª edição). Artmed Editora. 2006
Neesser JR and German JB. Bioprocesses and Biotechnology for Functional Foods and Nutraceuticals.. Marcel Dekker. 2005.

Mapa X - HIGIENE E SEGURANÇA ALIMENTAR

6.2.1.1. Unidade curricular:

HIGIENE E SEGURANÇA ALIMENTAR

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

Helena Margarida Ávila Campos Marques (13T + 13 PL)

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

Nuno Miguel dos Santos Pinto Ferreira (13T + 13 PL)

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

Adquirir conhecimentos teórico e prático na área da higiene e segurança alimentar, desde a sua relevância e implicações atuais até à conceção, estudo crítico e desenvolvimento de metodologias de minimização da ocorrência de perigos para a saúde do consumidor. Conhecer e interpretar a principal legislação alimentar comunitária e nacional do setor, bem como outros referenciais normativos.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

Acquirement of theoretical and practical knowledge and skills in the area of hygiene and food safety, from its current relevance and implications till design, critical study and development of methodologies for minimizing the occurrence of risks to consumer's health. Understanding and interpretation of the main European and national food law, as well as other relevant standards.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

- *Conceitos nucleares e o papel do nutricionista no âmbito da segurança alimentar*
- *A integração do HACCP com os sistemas de Gestão da Qualidade; Food Security e Food Safety*
- *Enquadramentos legal e normativo*
- *Abordagens à Gestão da Segurança Alimentar*
- *Códigos de Boas Práticas; Requisitos de Higiene*
- *Requisitos de instalações e fluxo de processos*
- *Formação e Treino; Manutenção e Calibração de equipamentos*
- *Controlo de Pragas; Controlo de Ar, Água, Resíduos e Efluentes*
- *Qualificação de Fornecedores; Rastreabilidade na cadeia alimentar*
- *Metodologia HACCP segundo o Codex Alimentarius*
- *Aplicação de metodologias de Gestão da Segurança Alimentar*

6.2.1.5. Syllabus:

- *Nuclear concepts and the role of the nutritionist in food safety scope*
- *HACCP and Quality Management Systems relationship and integration; Food Safety and Food Security*
- *Legal and Normative Main References*
- *Food Safety Management Systems - an approach - Good Practices Codes - Hygiene Requirements*
- *Control of Operations and Facilities Requirements*
- *Personnel Training; Facilities and Equipments Maintenance and Calibration Procedures*
- *Pest Control; Air and Water Control; Waste and Effluent Management Procedures*
- *Suppliers Qualification; Traceability in the Food Chain*
- *HACCP Methodologies According to Codex Alimentarius*
- *Food Safety Management Systems application*

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

Os conteúdos programáticos enquadram os desafios da cadeia de abastecimento alimentar a um nível global e integrado, explicita os principais referenciais actuais no sector, enveredando posteriormente de forma detalhada para os requisitos concretos do food safety, sequenciada no programa de acordo com as recomendações internacionais. Paralelamente e em articulação progressiva com a componente teórica, são particularizados e trabalhados os elementos específicos das metodologias de segurança alimentar com maior probabilidade de virem a ser

desenvolvidos na prática profissional.

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

The contents fit the challenges of the food supply chain on a global and integrated level, explains the main current references in the sector, later embarking in detail to the specific requirements for food safety, sequenced in accordance with international recommendations programs. In parallel and with progressively articulation with the theoretical component, the specific elements of food safety methodologies, most likely to be developed in professional practice, are individualized and worked with students.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Exposição dos conteúdos, resolução individual de problemas (com apoio em contexto de aula), desenvolvimento progressivo de metodologia de segurança alimentar em grupo e em cenário pré-determinado (com apoio em contexto de aula); avaliação baseada na assiduidade, realização das actividades teórico-práticas e exame final teórico.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Exhibition of contents, individual problem solving (with support in class context), progressive team development of a reference food safety methodology in a predetermined scenario (with support in class context); evaluation based on attendance, achievement of theoretical-practical activities and a final theoretical exam.

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

A componente expositiva pretende clarificar e interpretar as directrizes existentes numa área técnica interdisciplinar por excelência. Por outro lado, devido à diversidade de conceitos e de interligação de subtemáticas, a conceção, estudo crítico e desenvolvimento de metodologias de segurança alimentar necessita de uma base de trabalho prático gradual e concreto que replique na medida do possível os principais obstáculos passíveis de advir em contexto profissional, e que fomente a procura tutoriada de conhecimento complementar durante o semestre.

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

The theoretical component is intended to clarify and to interpret the existing guidelines in an interdisciplinary and technical area par excellence. On the other hand, because of the diversity of concepts and the interconnections in its sub-themes, the design, critical study and development of food safety methodologies requires a progressive, concrete and practical working basis, which can replicate as far as possible the main barriers that may arise in a future professional context, and boosts the demand for complementary knowledge during the semester.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

- 1- WHO. 2009. Codex Alimentarius Food hygiene Basic texts. World Health Organization and Food and Agriculture Organization of The United Nations. Rome, 4th Edition*
- 2 - Regulamento (CE) N.º 852/2004 do Parlamento e do Conselho de 29 de Abril de 2004 relativo à higiene dos géneros alimentícios*
- 3 - Segurança Alimentar. Araújo M. Meribérica/LIBER, 1997*
- 4- White paper on food safety of 12 January 2000 [COM/99/0719 final - Not published in the Official Journal]. Commission of the European Communities. 2000 . Livro Branco Sobre a Segurança dos Alimentos. COM/99/719 final*
- 5- Microbiologia de los Alimentos. Mossel DA, Moreno A and Struijk CB. 2003. Editorial Acribia, sa. Zaragoza, España*

Mapa X - NUTRIÇÃO E DIETOTERAPIA II

6.2.1.1. Unidade curricular:

NUTRIÇÃO E DIETOTERAPIA II

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

Ana Cristina da Cunha Leão Bronze Ramos 26 horas Teórica, 26 horas Prática e Laboratorial

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

Não aplicável

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

- *Conhecer as áreas de intervenção da Nutrição Clínica;*
- *Adquirir conhecimentos aprofundados sobre diferentes estados patológicos, a sua fisiopatologia e a terapêutica nutricional adequada a implementar;*
- *Agregar as diversas valências adquiridas ao longo do curso e aplica-las à Dietoterapia;*
- *Desenvolver espírito crítico relativamente aos casos clínicos discutidos e suas respetivas soluções.*

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

- *Know the areas of intervention of the Clinical Nutrition;*
- *Acquire thorough knowledges of various disease states, its pathophysiology and nutrition therapy appropriate to implement;*
- *Aggregate the various valences acquired throughout the course and apply them to the Diet Therapy;*
- *Develop critically relatively to discussed clinical cases and respective solutions.*

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

1. Definição, fisiopatologia, aspetos clínicos e terapêutica nutricional (cuidados nutricionais e tratamento dietético) nas seguintes situações clínicas:

- *doenças gastro-intestinais (doenças do esófago, estômago, intestino delgado e cólon*
- *Patologia hepática e da vesícula biliar*
- *Patologia pancreática*
- *Hiperuricemia e Gota*
- *Osteoporose*
- *Alergias e Intolerâncias Alimentares*
- *Fibrose Quística e DPOC*
- *Anemias e doenças do sangue*
- *Doenças neurológicas*
- *Doenças Renais*
- *Doente crítico ("stress" fisiológico severo)*

2. Terapêutica nutricional e dietética em situações de alimentação vegetariana ou macrobiótica

3. Interações fármaco-nutrientes e cuidados nutricionais a ter em consideração na prescrição da terapêutica dietética

6.2.1.5. Syllabus:

1. Definition, pathophysiology, clinical aspects and nutritional therapeutic (nutritional cares and dietary treatment) in the following clinical situations:

- *Gastro-intestinal diseases (diseases of the esophagus, stomach, small intestine and colon)*
- *Pathology of the liver and gallbladder*
- *Pancreatic Pathology*
- *Hyperuricemia and Gout*
- *Osteoporosis*
- *Allergies and Food Intolerances*
- *Cystic Fibrosis and COPD*
- *Anemias and blood diseases*
- *Neurological disorders*
- *Kidney Diseases*
- *Sick critical (severe physiologic stress)*

2. Nutritional and dietetic therapy in situations of vegetarian eating or macrobiotics

3. Drug-nutrient interactions and nutritional cares to take into consideration in the prescription of the dietary therapeutic.

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

Considerando os campos de atuação do nutricionista na área da Nutrição Clínica, pretende-se que o aluno (futuro profissional) adquira e aprofunde conhecimentos de Dietoterapia, que lhe permitam elaborar um diagnóstico nutricional de doentes e prescrever planos alimentares adequados à evolução do seu estado nutricional. Nesse âmbito, o aluno necessita necessariamente adquirir conhecimentos aprofundados de distintas situações patológicas (nomeadamente relacionados com a sua fisiopatologia, diagnóstico, alterações metabólicas e terapêutica farmacológica) e de etapas de elaboração de planos alimentares.

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

Considering the nutritionist's fields of action in the area of Clinical Nutrition, it is intended that the student (future professional) acquire a deepen knowledge of diet therapy, which enable him to prepare a nutritional diagnosis of patients and prescribe food plans appropriate to the changing of their nutritional status . In this context, the student

needs to acquire a thorough knowledge of different pathological conditions (particularly related to the pathophysiology, diagnosis, metabolic and pharmacological therapy) and steps of elaboration of food plans

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Será utilizada uma metodologia expositiva e demonstrativa, relativamente aos aspetos mais importantes e atuais da matéria a lecionar, assim como serão realizados cálculos para elaborar planos alimentares adequados a situações patológicas com respetiva discussão de resultados, para que o aluno desenvolva espírito crítico e capacidade de trabalho de equipa e encontre soluções para os problemas propostos. Com a metodologia de avaliação contínua, pretende-se que o aluno acompanhe o desenvolvimento da matéria lecionada, através da realização de trabalhos complementares (trabalhos de grupo) de modo a avaliar o seu desempenho e participação nas aulas PL; da elaboração, apresentação e defesa de uma monografia (trabalho de grupo) e ainda da realização de 2 mini testes (provas escritas individuais) para avaliação dos conhecimentos adquiridos.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

It will be used an exhibition and demonstration methodology, for the most important current aspects of matter to teach, as well as calculations will be carried out to prepare food plans adapted to pathological situations, with discussion of respective results of in order to help students to develop critical thinking and working capacity team to find solutions to the problems posed. With the continuous assessment methodology, it is intended that the student accompany the development of taught material, by performing additional work (group work) to assess their performance and participation in PL classes; the preparation, presentation and defense of a thesis (group work) and still performing 2 mini tests (individual written tests) to evaluate the acquired knowledge.

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

Com a metodologia expositiva e demonstrativa, em aulas apresentadas em Power Point, vídeos ou recorrendo à análise de estudos científicos, pretende-se abordar os conhecimentos básicos e específicos para cada matéria a lecionar, assim como as considerações mais atuais relacionadas com cada tema. Através da resolução de casos clínicos e elaboração de planos alimentares específicos para diversas situações patológicas, com respetiva discussão em aula, pretende-se que o aluno desenvolva os conhecimentos relacionados com a implementação de terapêuticas nutricionais adequadas. Com a elaboração, apresentação e respetiva defesa de uma monografia, o aluno terá ainda oportunidade de desenvolver as suas capacidades de pesquisa bibliográfica e de comunicação escrita e oral.

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

With expository and demonstrative methodology, in lessons presented in Power Point, videos or applied analysis of scientific studies, we intend to address the basic and specific knowledge for each course to teach, as well as the most current considerations related to each theme.

By resolution of clinical cases and development of specific food plans for various pathological situations,, with discussion of respective class discussion, it is intended that the student develops the knowledge related to the implementation of appropriate nutritional therapies. With the preparation, presentation and defense of a discussion of respective thesis, the student will still have the opportunity to develop their literature search skills and written and oral communication.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

*Krause's Food, Nutrition and Diet Therapy, 11ª Ed., Mahan LK, Escott-Stump S. Saunders Company
Modern Nutrition in Health and Disease, 10ª Ed., Shils ME, Olson JA, Shike M, Ross AC. Lippincott Williams & Wilkins
Nutrition and Diagnosis-Related Care , 6ª Ed., Sylvia Escott-Stump. Lippincott Williams & Wilkins*

Mapa X - AVALIAÇÃO NUTRICIONAL

6.2.1.1. Unidade curricular:

AVALIAÇÃO NUTRICIONAL

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

Hugo Miguel de Sousa Lopes – 26h T 26h PL

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

Não Aplicável

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

No final da Unidade Curricular, pretende-se que o aluno adquira aptidões para efetuar uma adequada avaliação do

estado nutricional ao nível populacional ou individual, previamente ao processo de intervenção. Para tal, o desenvolvimento de competências práticas, na seleção, manuseamento, utilização, manutenção e calibração das ferramentas de avaliação nutricional, assim como a interpretação dos resultados da avaliação, revestem-se de fulcral importância. Deve, ainda, ser sempre tida em conta a articulação permanente entre avaliação e intervenção, nunca olvidando o rigor e a precisão na aplicação das técnicas de avaliação, evitando os erros sistemáticos e aleatórios. Desta forma objetivam-se o desenvolvimento de aptidões na Avaliação Bioquímica, da Composição Corporal, Antropométrica, da Ingestão Alimentar e dos Riscos Cardiovascular e de Diabetes Mellitus.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

At the end of the course, it is intended that students acquire skills to make a proper assessment of the nutritional status at the population or individual level, prior to the intervention process. To this end, the development of practical skills, selection, handling, use, maintenance and calibration of nutritional assessment tools, as well as the interpretation of assessment results, are of central importance. It should also always be taken into account the permanent link between assessment and intervention, never forgetting the rigor and accuracy in the application of assessment techniques, avoiding the systematic and random errors. Therefore there is aimed the development of skills in the assessment of Biochemistry Body Composition, Anthropometry, Food Intake and Cardiovascular Risk and Diabetes Mellitus.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

Programa Teórico:

Avaliação Nutricional: *Fiabilidade, relevância e interpretação clínicas*

Monitorização Piramidal da Avaliação Nutricional: *PIVANUT*

Exame Físico: *Sinais e sintomas - Semiologia nutricional*

Avaliação Subjetiva Global

Avaliação Bioquímica: *Interpretação de dados; Significado clínico: Glicose plasmática, Coagulação, Lípidos plasmáticos, Perfil férrico, Proteínas e enzimas plasmáticas*

Avaliação da Ingestão Alimentar: *Nível Nacional, Familiar, Individual*

Avaliação da Composição Corporal: *Antropometria - Avaliação e estimação: Peso, Altura, Perímetros, Pregas cutâneas; Curvas de Crescimento e Pontos de Corte; Teoria e Métodos da Composição Corporal*

Programa Prático:

Treino de antropometria

Avaliações e interpretação da bioimpedância

Discussão de casos clínicos

Utilização de ferramentas informáticas em avaliação nutricional: *Avaliação de Risco Cardiovascular, Food Balance Sheets da WHO, Data Food Networking (DAFNE)*

Inquéritos de ingestão alimentar

6.2.1.5. Syllabus:

Theoretical Program:

Nutritional Assessment: *Reliability, clinical relevance, clinical interpretation*

Pyramid Monitoring of Nutritional Assessment: *PIVANUT*

Physical Exam: *Signs and symptoms - Nutritional Semiology*

Subjective Global Assessment

Biochemistry Evaluation: *Interpretation of analytical data; Clinical significance - Blood Glucose, Coagulation, Blood Lipids, Iron Profile, Blood proteins and enzymes*

Assessment of Food Intake: *National Level, Family Level, Individual Level*

Body Composition Assessment: *Anthropometry - Evaluation and estimation: Weight, Height, Circumferences, Skinfolds; Growth charts and cutoff points; Theory and Methods of Body Composition*

Practical Program:

Anthropometry Training

Evaluation and interpretation of bioimpedance

Discussion of Clinical Cases

Use of computer software tools in nutritional assessment: *Assessment of Cardiovascular Risk, WHO Food Balance Sheets, Data Food Networking (DAFNE)*

Surveys to assess food intake

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

O programa e os seus conteúdos permitirão aos alunos uma adequada selecção e utilização dos instrumentos de avaliação do estado nutricional em qualquer circunstância do ciclo de vida, do estado de saúde do indivíduo, ou do nível de avaliação, populacional ou individual. Os alunos irão adquirir e desenvolver competências para análise e interpretação dos resultados das avaliações tendo em conta as características bio fisiológicas e patológicas de cada idade, garantindo o rigor técnico e científico e privilegiando uma perspectiva holística.

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

The program and its contents will allow students the proper selection and use of tools for assessment of nutritional status in any event of the life cycle, the individual's health status, or level of assessment populational or individual. Students will acquire and develop skills for analyzing and interpreting the results of evaluations taking into account the bio physiological and pathological characteristics of each age, ensuring the technical and scientific rigor and emphasizing a holistic perspective.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Esta Unidade Curricular é constituída por duas componentes, uma Teórica e uma Prática Laboratorial. Na componente Teórica será utilizada uma metodologia predominantemente de cariz expositivo, apesar de que a participação ativa dos alunos será sempre estimulada. A componente Prática Laboratorial será baseada na experimentação direta pelo treino prático das técnicas de avaliação antropométrica, na resolução de problemas pelo solucionamento de casos clínicos, e na utilização direta de ferramentas informáticas de avaliação nutricional e de inquéritos. Serão, também, estimuladas as competências de interpretação dos conceitos adquiridos, pelo debate baseado em conceitos científicos, através da participação em Fórum na plataforma de e-learning. Por fim, será realizado um exame sobre as temáticas desenvolvidas nas aulas.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

This course consists of two components, one theoretical and Laboratorial Practice. In the theoretical component it will be used a methodology predominantly of expository nature, although the active participation of students will always be stimulated. The Laboratorial Practice component will be based on direct experience thru the practical training of anthropometric techniques, problem solving by the solving of clinical cases, and direct use of computer tools for nutritional assessment and surveys. There will also be stimulated the interpretation skills of the acquired concepts, the debate based on scientific concepts through participation in the Forum of e-learning platform. Finally, there will be made an exam of the themes developed in the classroom.

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

As metodologias de ensino utilizadas são as mais adequadas para um nível de ensino exigente e avançado, com os alunos a serem permanentemente confrontados com os temas de estudo através de fontes bibliográficas atualizadas e de referência. O debate e a reflexão, dos temas lecionados através da aplicação dos conceitos em situações reais, permitirão uma mais alargada consolidação dos conhecimentos. A utilização de ferramentas e instrumentos sofisticados, atuais e em formato informatizado, permitirão uma capacitação mais imediata, consciente e compreensível dos conceitos subliminares da teoria da avaliação do estado Nutricional. Assim, será possível aos alunos conseguirem adquirir, de forma integrada e concertada, as competências essenciais a uma preparação avançada e competitiva na área da Avaliação Nutricional.

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

The teaching methods used are the most appropriate for this particular education level, demanding and advanced, with students being permanently confronted with the study subjects through updated bibliographic sources and reference. The debate and reflection, the subjects taught through the application of concepts in real situations, allow a broader consolidation of knowledge. The use of tools and current instruments and computerized format will allow you for more immediate training, conscious and understandable of subliminal concepts of Nutritional State evaluation of the theory. This will allow the students to be able to obtain, in an integrated and concerted manner, the essential skills to an advanced and competitive preparation in the field of Nutritional Assessment.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:**Fundamental**

- 1- Gibson RS. *Principles of Nutritional Assessment*. 2nd Edition. Oxford University Press. New York 2005.
 - 2 - Heymsfield SB, Lohman TG, Wang Z, Going SB. *Human Body Composition*. 2nd Edition. Human Kinetics Books. Champaign 2005.
 - 3 - Wallach J. *Interpretation of Diagnostic Tests*. 8th Edition. Lippincott Williams & Wilkins. Philadelphia 2007.
- Complementar:**
- 4 - Mahan LK, Escott-Stump S. *Krause's Food, Nutrition & Diet Therapy*. 11th Edition. Saunders. USA 2004.
 - 5 - Marshall WJ, Bangert SK. *Clinical Chemistry*. 5th Edition. Mosby. London 2004.
 - 6 - Lohman TG, Roche AF, Martorell R. *Anthropometric Standardization Reference Manual*. Human Kinetics Books. Champaign 1988.
 - 7 - Marques M, Pinho O, Almeida MD. *Manual de Quantificação de Alimentos*. Curso de Ciências da Nutrição da Universidade do Porto. Porto 1996.
 - 8 - *Bibliografia adicional a ser referenciada ao longo do ano lectivo pelo docente (artigos científicos, livros, etc.)*

Mapa X - GASTROTECNIA**6.2.1.1. Unidade curricular:**

GASTROTECNIA**6.2.1.2. Docente responsável e respectiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):***Helena Maria Maia Real T:13; PL.26***6.2.1.3. Outros docentes e respectiva carga letiva na unidade curricular:***Não aplicável***6.2.1.4. Objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):***Adquirir conhecimentos sobre as principais características da Gastrotecnia, como as características dos alimentos e dos métodos culinários;**Conhecer as principais características dos principais grupos de alimentos que compõe a alimentação humana (Fruta, Produtos Hortícolas, Cereais e equivalentes, tubérculos, Leguminosas, Carne, pescado e ovos, Lacticínios, Gorduras, Açúcar, sal, chocolate, Frutos secos, Ervas aromáticas e especiarias);**Compreender as alterações ocorridas durante os processos culinários e aplicá-los no contexto de uma alimentação saudável, preservando o valor nutricional dos alimentos;**Percepcionar a interligação entre a gastrotecnia e outras valências como a dietoterapia e alimentação colectiva;**Verificar o peso real dos alimentos crus e cozinhados e aplicá-lo ao conceito de doses e equivalentes alimentares;**Verificar as diferenças entre as diversas texturas possíveis das dietas.***6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:***Acquire knowledge about the main characteristics of Gastrotechnic, as the characteristics of foods and cooking methods;**Know the main characteristics of the main food groups that composes the human food (Fruit, Vegetables, Cereals and equivalents, tubers, beans, meat, fish and eggs, dairy products, fats, sugar, salt, chocolate, dried fruit, Herbs and spices);**Understanding the changes during the cooking processes and apply them in the context of a healthy diet, preserving the nutritional value of food;**Seeing the connection between Gastrotechnic and other units such as dietotherapy and food service;**Check the real weight of raw and cooked foods, and apply it to the concept of doses and food equivalent;**Verify the differences between the possible different diet textures.***6.2.1.5. Conteúdos programáticos:***1. Contextualização geral da Gastrotecnia – estudo das transformações culinárias do alimento**2. Métodos culinários consoante o método de aquecimento (Através da água, do ar, da gordura e da água e da gordura)**3. Avaliação organololéptica dos alimentos crus e cozinhados. Principais características: aspecto, odor, consistência, textura e sabor**4. Métodos culinários aplicados a grupos de alimentos e seu impacto na composição nutricional. Técnicas de culinária saudável (Fruta; Produtos Hortícolas; Cereais e equivalentes, tubérculos; Leguminosas; Carne, pescado e ovos; Lacticínios; Gorduras; Açúcar, sal, chocolate; Frutos secos; Ervas aromáticas e especiarias**5. Gastronomia molecular**6. Gastrotecnia aplicada à nutrição clínica**6.1. Diferentes consistências das preparações culinárias**6.2. Diferentes tipos de confeções/apresentação dos pratos/consistência/composição para adaptação a planos alimentares distintos utilizados em nutrição clínica***6.2.1.5. Syllabus:***1. General contextualization of Gastrotechnic - study of culinary food transformations**2. Cooking methods depending on the heating method (Across the water, air, fat and water and fat)**3. Sensorial evaluation of raw and cooked foods. Main features: appearance, smell, consistency, texture and flavor**4. Cooking methods applied to food groups and their impact on nutritional composition. Healthy cooking techniques (Fruit; Vegetables; Cereals and equivalents, tubers; Beans; Meat, Fish and Eggs; Dairy products; Fats; Sugar; Salt; Chocolate; Dried fruit; Herbs and Spices**5. Molecular gastronomy**6. Gastrotechnic applied to clinical nutrition**6.1. Different consistencies of culinary preparations**6.2. Different types of food preparation / food presentation / consistency / composition for adaptation to different food plans used in clinical nutrition***6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular.***Com o programa da UC estabelecido, o aluno adquirirá experiência na reflexão e discussão de assuntos ligados à*

gastrotecnia, desenvolvendo a capacidade de perceber os fenómenos que ocorrem durante a preparação e confecção culinária. Os diversos conhecimentos de gastrotecnia permitirão ao aluno interligar vários conceitos de diferentes áreas de actuação como a nutrição clínica, a nutrição comunitária ou a indústria agroalimentar.

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

With the established UC program, the student will acquire experience in reflection and discussion of issues related to gastrotecnia, developing the ability to understand the phenomena that occur during preparation and cooking food. The diverse knowledge of gastrotecnia allow the student networking various concepts from different areas of activity as the clinical nutrition, community nutrition or the food industry.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

A unidade curricular (UC) é constituída por uma componente teórica e outra prática. A componente teórica procura elucidar para diversos aspectos relacionados com os vários grupos de alimentos. Na componente prática são aplicadas técnicas e tipos de confecções culinárias que permitam aos alunos perceberem quais as alterações sofridas pelos alimentos, promovendo-se ainda conceitos como a alimentação saudável ou a prevenção do desperdício alimentar.

No final do semestre será ainda apresentado um trabalho que visa a escolha de uma receita tradicional, enquadrando um conjunto de conceitos abordados nas aulas. Por fim, será realizado um exame versando os temas desenvolvidos nas aulas.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

The unit (UC) consists of a theoretical and a practical part. The theoretical component seeks to elucidate for different aspects of the various food groups. In practice component are applied techniques and types of culinary products, which allow students to perceive what changes undergone by food, promoting even concepts such as healthy eating or preventing food waste.

At the end of the semester will be presented a work that aims to choose a traditional recipe, framing a set of concepts covered in class. Finally, there will be an examination dealing the themes developed in class.

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

A metodologia de ensino adotada é aquela que se adequa a um ensino avançado, em que os estudantes tomam conhecimento sobre os tópicos em estudo através de literatura oficial e atualizada para a área da gastrotecnia. A ligação desta área a outras do âmbito da profissão de nutricionista, torna a discussão sobre os temas abordados mais próxima das de outras áreas de atuação do nutricionista, como seja a nutrição clínica, a nutrição comunitária ou a indústria, garantindo assim uma maior preparação para o mundo laboral.

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

The adopted teaching methodology is one to suit an advanced education, where students become aware of the topics under study by official and updated literature for the area of gastrotecnia. The connection of this area to the other areas of the nutritionist performance, makes the discussion on the topics closer to other areas of nutritionist performance, such as clinical nutrition, community nutrition or industry, thus ensuring greater preparedness the world of work.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

Bennion, M. & Scheule, B (2014). Introductory Foods (14th edition). Columbus, Ohio: Prentice Hall
Guerreiro, M. & Mata, P. (2010) A cozinha é um laboratório (2ª edição). Lisboa, Portugal: Fonte da Palavra
Cooking.lab (2011). Cozinha com ciência e arte (2ª edição). Lisboa, Portugal: Bertrand Editores

Mapa X - METODOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO E COMUNICAÇÃO

6.2.1.1. Unidade curricular:

METODOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO E COMUNICAÇÃO

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

Helena Maria Maia Real TP:39

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

Não aplicável

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

Adquirir competências na área da investigação e da comunicação;

*Obter conhecimentos na área das metodologias de investigação para produzir ciência, em especial nas ciências da nutrição, e comunicá-la a pares ou população em geral;
Ter capacidade de interpretar diferentes fontes de informação e perceber a sua qualidade em termos de conteúdos;
Obter conhecimento na área da popularização das Ciências da Nutrição.*

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

*Acquire skills in research and communication;
Gain knowledge in the area of research methodologies to produce science, especially in the nutritional sciences, and communicate it to peers or the general population;
To have the ability to interpret different sources of information and realize its quality in terms of content;
Get knowledge in popularization of Nutritional Sciences.*

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

1. *Investigação Científica*
 - 1.1 *A evolução do conhecimento científico*
 - 1.2 *O nutricionista na investigação científica*
2. *Pesquisa Bibliográfica*
 - 2.1 *Fatores a ter em conta na pesquisa bibliográfica*
 - 2.2 *A qualidade da informação recolhida em diversas fontes de informação*
 - 2.3 *Livros, Revistas Científicas e outras fontes bibliográficas*
 - 2.4 *Bases de dados relevantes na área das ciências da nutrição: metodologia de pesquisa*
3. *Referências bibliográficas*
 - 3.1 *Programas informáticos de referências bibliográficas*
4. *Comunicação escrita vs. Comunicação oral*
 - 4.1 *Relatórios, monografias, atas, artigos originais, artigos de revisão, posters, artigos generalistas*
 - 4.2 *Apresentação de comunicações orais, posters, entrevistas jornalísticas*
 - 4.3 *Estruturação de documentos*
 - 4.4 *Publicação de artigos científicos*
5. *Comunicação de Ciência*
6. *Popularização das Ciências da Nutrição*
7. *Questões éticas em comunicação de ciência*

6.2.1.5. Syllabus:

1. *Scientific Research*
 - 1.1 *The evolution of scientific knowledge*
 - 1.2 *The nutritionist on research. Major research topics in Nutrition Sciences*
2. *Bibliographic research*
 - 2.1 *Factors to be considered in the literature research*
 - 2.2 *The quality of the information collected from several sources of information*
 - 2.3 *Books, scientific journals and other bibliographic sources*
 - 2.4 *Relevant database in the area of nutritional sciences: research methodology*
3. *References*
 - 3.1 *Computer programs of references*
4. *Written communication vs. oral communication*
 - 4.1 *Reports, monographs, minutes, original articles, review articles, posters, generalist articles*
 - 4.2 *Presentation of oral presentations, posters, journalistic interviews*
 - 4.3 *Structuring documents*
 - 4.4 *Publication of scientific articles*
5. *Science Communication*
6. *Popularization of Nutritional Sciences*
7. *Ethical issues in communication of science*

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

Com o programa da UC estabelecido, o aluno adquirirá experiência na pesquisa e recolha bibliográfica, reforçando a sua comunicação escrita ou oral científica. O programa assentará ainda na publicação científica de forma a fomentar esta prática nos futuros nutricionistas. Os diversos conhecimentos no campo das referências bibliográficas permitirá ao aluno preparar documentos e apresentações de melhor qualidade técnica. A reflexão sobre a popularização das ciências da nutrição e sobre as questões éticas inerentes à comunicação permitirão preparar o aluno para o mercado de trabalho, regendo-se pelos princípios deontológicos em vigor para a profissão de nutricionista.

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

With established UC program, the student will acquire experience in research and bibliographic research, strengthening its scientific written or oral communication. The program also sits in scientific publication in order to

encourage this practice in the future nutritionists. The diverse knowledge in the field of bibliographic references will allow the student to prepare documents and better technical quality presentations. Reflection on the popularization of nutrition sciences and on the ethical issues inherent in communication will prepare the student for the labor market, governed by ethical principles for nutritionist.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

A unidade curricular (UC) é constituída por uma componente teórica acompanhada por exercícios práticos realizados em sala de aula de forma a processar os conhecimentos teóricos. Destaca-se ainda a análise de diversos documentos oficiais, fundamentais ao exercício da profissão de nutricionista nesta área. Por fim, será realizado um exame versando os temas desenvolvidos nas aulas.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

The unit (UC) consists of a theoretical accompanied by practical exercises conducted in the classroom in order to process theoretical knowledge. It also highlights the analysis of several official documents, fundamental to the exercise of the nutritionist in this area. Finally, there will be an examination dealing the themes developed in class.

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

A metodologia de ensino adotada é aquela que se adequa a um ensino avançado, em que os estudantes tomam conhecimento sobre os tópicos em estudo através de literatura oficial e atualizada para a profissão de nutricionista. A reflexão e discussão em conjunto dos assuntos mais controversos da área da investigação e comunicação permitirá uma reflexão alargada e consolidada. O desenvolvimento de pequenos trabalhos nas aulas teórico-práticas torna-se de extrema importância para garantir uma maior preparação para o mundo laboral.

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

The adopted teaching methodology is one to suit an advanced education, where students become aware of the topics under study by official and updated literature for the nutritionist. The reflection and discussion of the most controversial issues of research and communication area will allow an enlarged and consolidated reflection. The small jobs developed in practical classes becomes extremely important to ensure better preparation for the world of work.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

Serrano, P. (1996). Redacção e apresentação de trabalhos científicos. Portugal: Relógio d'Água
Estrela, E., Leitão, M. J., & Soares M. A. (2006). Saber Escrever uma Tese e Outros Textos. Alfragide, Portugal: Dom Quixote
Sousa, M. J., & Baptista, C S. (2013). Como fazer investigação, dissertações, teses e relatórios segundo bolonha (4ª Edição). Lisboa, Portugal: Pactor

Mapa X - ALIMENTAÇÃO COLETIVA E HOTELARIA

6.2.1.1. Unidade curricular:

ALIMENTAÇÃO COLETIVA E HOTELARIA

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

Helena Margarida Ávila Campos Marques (26TP)

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

Nuno Miguel dos Santos Pinto Ferreira (26TP)

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

Pretende-se que o aluno adquira conhecimentos transversais e multidisciplinares sobre este setor de atividade, incluindo a sua caracterização e enquadramento legal; que reconheça as diferentes tipologias de serviço e de atividade, fazendo a sua relação com a segmentação do mercado; que desenvolva noções aprofundadas sobre os diferentes processos de gestão da atividade, bem como capacidade de análise mediante casos práticos e espírito crítico sobre os diversos operadores, consumidores e o mercado; que o aluno desenvolva capacidades de utilização das diferentes ferramentas adequadas à gestão deste setor de atividade; que se percecionem como nutricionista e técnico de saúde no sector da alimentação coletiva e hotelaria.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

Acquirement of a transverse and multidisciplinary knowledge about this activity area, including

its characterization and legal framework; recognising different kinds of foodservices currently available, and the respective market segments relationships; development of profound understanding of the several activity management processes and procedures, as well as analysing skills throughout practical cases concerning consumers, market and stakeholders; Usage capability of the inherent and adequate tools to this area; increase the perception and the possibilities of the nutritionist as a health technician in contract catering and foodservice systems.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

- *Fundamentos, caracterização do sector e enquadramento legal*
- *Tipologias de serviço do setor*
- *Tipologias de actividade do setor*
- *Segmentação do mercado*
- *Processos de realização do produto*
- *Parceiros do setor de atividade*
- *Processos de gestão da atividade: compra, recursos humanos, comercial*
- *Processos de gestão da atividade: realização do produto*
- *Processos de gestão da atividade: inovação, avaliação e melhoria contínua*
- *O nutricionista como técnico de saúde no sector de atividade*
- *Fichas técnicas e gestão de planos de ementas*
- *Procedimentos concursais e especificações técnicas*
- *Gestão de custos de uma unidade*

6.2.1.5. Syllabus:

- *Nuclear concepts, sector characterization and legal framework*
- *Current Sector Typology, Stakeholders and Market Segmentation*
- *Product Realization Processes and Procedures*
- *Management Systems Processes: Purchasing, Human Resources, Sales and Marketing*
- *Management Systems Processes: Innovation, Quality Monitoring and Quality Improving*
- *The Nutritionist as a Health Technician in contract catering and Foodservice Area*

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

Os conteúdos programáticos enquadram os desafios do foodservice a um nível global e integrado, explicitando os conceitos, as técnicas e as metodologias enquanto parte integrantes dos processos de actividade essenciais num operador em alimentação colectiva. Paralelamente e em articulação progressiva com os conceitos, os alunos são desafiados a desenvolver planos de intervenção de saúde pela alimentação em contextos menos imediatos e habituais, bem como a conhecer e manipular técnicas de gestão de planos alimentares em contexto de alimentação coletiva.

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

The contents fit the challenges of foodservice in a global and integrated level, explaining the concepts, techniques and methodologies as part members of the essential business processes and procedures. In parallel and in a progressive articulation with the concepts, students are also challenged to develop health programs and interventional plans in less immediate and usual working contexts, as well as to know and to manipulate management techniques of food menus of in foodservice context.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Exposição dos conteúdos, resolução individual de problemas (com apoio em contexto de aula), desenvolvimento em grupo de planeamento e gestão de ementas em cenário pré-determinado (com apoio em contexto de aula); avaliação baseada na assiduidade, realização das actividades teórico-práticas e exame final teórico.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Exhibition of contents, individual problem solving (with support in class context), progressive team development of a menu management in a predetermined scenario (with support in class context); evaluation based on attendance, achievement of theoretical-practical activities and a final theoretical exam.

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

A componente expositiva pretende clarificar e interpretar as directrizes existentes numa área técnica multidisciplinar por excelência, e que por outro lado apresenta uma diversidade considerável nos conceitos e definições e sua evolução. Por outro lado, devido à diversidade de conceitos e de interligação de subtemáticas, a conceção, estudo crítico e desenvolvimento de metodologias de intervenção neste contexto necessita de uma base de trabalho prático gradual e concreto que replique na medida do possível os principais obstáculos passíveis de advir em contexto profissional, e que fomente a procura tutoriada de conhecimento complementar durante o semestre.

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

The theoretical component is intended to clarify and to interpret the existing guidelines in an interdisciplinary and technical area par excellence, and that also shows considerable diversity in its concepts and definitions throughout its evolution over time. On the other hand, because of the diversity of concepts and the interconnections in its sub-themes, the design, critical study and development of intervention methodologies in this context requires a progressive, concrete and practical working basis, which can replicate as far as possible the main barriers that may arise in a future professional context, and boosts the demand for complementary knowledge during the semester.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

1. *Foodservice Manual for Health Care Institutions*, Ruby Parker puckett, 2012, 4ª edição
- The Dynamics of Supply Chain and Consumption* . Beer, S. In: Raj, R. and Musgrave, J., Eds. *Event Management and Sustainability* . Wallingford, England: CABI. 2009 . ISBN: 9781845935245
2. *Foodservice organizations* . Spears Marian C . ISBN: 0-13-895236-1
3. *Guia Técnico de Hotelaria: A arte e a ciência dos modernos serviços de restaurante* . Janeiro, Joaquim António . Editor: Cetop . Colecção: Hotelaria e Turismo . 4ª Edição, 2004 . ISBN: 9789726414100

Mapa X - BIOÉTICA E ORIENTAÇÃO PROFISSIONAL

6.2.1.1. Unidade curricular:

BIOÉTICA E ORIENTAÇÃO PROFISSIONAL

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

Alexandra Gabriela Bento Pinto 26h T

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

Helena Maria Maia Real 13h T

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

Adquirir conhecimentos para resolver vários dilemas e/ou conflitos éticos que poderão surgir na vida do Nutricionista.

Conhecer os elementos de axiologia e ética fundamentais, para poderem solucionar as variadas casuísticas, no dia-a-dia.

Identificar os campos de intervenção e mercado de trabalho do Nutricionista, bem como conhecer as normas nacionais e europeias nesse campo.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

Acquire knowledge to solve various dilemmas and / or ethical conflicts that may arise in the Nutritionist profession.

Obtain knowledge about the fundamental elements of axiology and ethics, in order to address the varied patient populations, on day-to-day.

Identify intervention areas and labor market of Nutritionist and acquire knowledge of the national and European standards in this field.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

1-INTRODUÇÃO À BIOÉTICA

Conceito de ética e bioética

Origem, fundamentos e impacto. Teorização da Bioética

Direitos básicos e fundamentais da pessoa humana. Direito a uma alimentação adequada

Consentimento informado

2- CÓDIGOS DEONTOLÓGICOS

Orientações sobre os direitos e deveres dos profissionais de saúde**3- SEGREDO PROFISSIONAL**

Importância; significado; obrigatoriedade e fundamentos éticos; aplicações e implicações

4- BIOÉTICA, DEONTOLOGIA E NUTRIÇÃO

Códigos de ética dos Nutricionistas.

A saúde e alimentação do ponto de vista bioético. Ética da investigação científica nas ciências da nutrição.

5- ORIENTAÇÃO PROFISSIONAL

- Áreas de atuação: nutrição clínica; nutrição comunitária, saúde pública; alimentação coletiva e hotelaria; tecnologia alimentar, ciência dos alimentos; ensino, formação, investigação científica

Mercado de trabalho. Legislação. Regulamentação da profissão.

6.2.1.5. Syllabus:**1-INTRODUCTION TO BIOETHICS**

Concept of ethics and bioethics

Origin, foundations and impact. Theorization of Bioethics

Basic and fundamental rights of the individual. The right to an adequacy feeding

Informed consent

2 - CODE OF ETHICS

Guidelines of the rights and duties of health professionals

3 - PROFESSIONAL SECRECY

Importance, significance, obligation and ethical foundations, applications and implications

4 - BIOETHICS, ETHICS AND NUTRITION

Codes of ethics for Nutritionists

The health and nutrition for the bioethical vision. Ethics of scientific research in food sciences

5 – PROFESSIONAL ORIENTATION

Intervention areas: clinical nutrition; community nutrition, public health; collective catering and tourism; food technology, food science; education, training, scientific research

Labor market. Legislation. Professional regulation.

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

Com o programa da UC estabelecido, o aluno adquirirá experiência na reflexão e discussão de assuntos ligados ao exercício profissional do nutricionista, desenvolvendo a capacidade de se enquadrar no panorama nacional e internacional no campo da nutrição. Os diversos conhecimentos de Bioética permitirão ao aluno inserir-se no mercado de trabalho, regendo-se pelos princípios deontológicos em vigor para a profissão de nutricionista.

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

With established UC program, the student will acquire experience in reflection and discussion of issues related to professional nutritionist exercise, developing the ability to fall within the national and international scene in the field of nutrition. The diverse knowledge of Bioethics will enable the student to enter the labor market, governed by ethical principles in force for nutritionist.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

A unidade curricular (UC) é constituída por uma componente essencialmente teórica. Contudo, fomenta-se a resolução de diversos exercícios práticos durante as aulas de forma a consolidar os conteúdos transmitidos. Além disso, a recorrente utilização de casos práticos, baseados em situações verídicas, permite ao aluno a fácil percepção dos mesmos. Destaca-se ainda a análise de diversos documentos oficiais, fundamentais ao exercício da profissão de nutricionista, tais como decretos de lei, regulamentos, códigos, entre outros. No final do semestre será ainda apresentado um roll-playing que enquadre um conjunto de conceitos abordados nas aulas. Por fim, será realizado um exame versando os temas desenvolvidos nas aulas.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

The unit (UC) consists of an essentially theoretical class. However, is promoting the resolution of several practical exercises in class in order to consolidate the content transmitted. In addition, the recurrent use of case studies based on real-life situations, allows students easy perception of them. It also highlights the analysis of several official documents, fundamental to the exercise of the nutritionist, such as law decrees, regulations, codes, and more. At the end of the semester will be presented a roll-playing that frame a set of concepts covered in class. Finally, there will be an examination dealing the themes developed in class.

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

A metodologia de ensino adotada é aquela que se adequa a um ensino avançado, em que os estudantes tomam conhecimento sobre os tópicos em estudo através de literatura oficial e atualizada para a profissão de nutricionista. A reflexão e discussão em conjunto dos assuntos mais controversos do exercício da profissão permitirá uma reflexão alargada e consolidada. O desenvolvimento de pequenos trabalhos nas aulas teóricas torna-se de extrema

importância para garantir uma maior preparação para o mundo laboral.

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

The adopted teaching methodology is one to suit an advanced education, where students become aware of the topics under study by official and updated literature for the nutritionist. The reflection and discussion of the most controversial issues of the profession will allow an enlarged and consolidated reflection. The development of small works in lectures becomes extremely important to ensure better preparation for the world of work.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

Livros

Dicionário de Bioética, Editorial Perpétuo Socorro, Editora Santuário, 2001

websites

Associação Portuguesa dos Nutricionistas - www.apn.org.pt

Ordem dos Nutricionistas - www.ordemdosnutricionistas.pt

Mapa X - NUTRIÇÃO HOSPITALAR E ARTIFICIAL

6.2.1.1. Unidade curricular:

NUTRIÇÃO HOSPITALAR E ARTIFICIAL

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

Luísa Maria Anjos Trindade 26h T 26h TP

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

Não Aplicável

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

Objectivo - adquirir as competências que são exigidas ao nutricionista clínico.

Competências:

Conhecer os princípios da alimentação/nutrição hospitalar.

Elaborar esquemas alimentares / dietas específicas.

Planear um manual de dietas - ambiente hospitalar.

Saber rastrear e avaliar nutricionalmente o doente hospitalizado.

Conhecer os tipos de suporte nutricional – nutrição entérica e parentérica.

Saber instituir suporte nutricional de acordo com os diferentes grupos de patologia.

Como integrar uma equipa multidisciplinar

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

Objective - to acquire the skills that are required of the clinical dietitian.

Skills:

Knowing the principles of food / nutrition hospital.

Prepare food schemes / specific diets.

Planning a diet manual - hospital.

Knowing nutritionally screening and assessment the hospitalized patient.

Knowing the types of nutritional support - parenteral and enteral nutrition.

Knowing how to establish nutritional support , according to different diseases.

How to work in a multidisciplinary team.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

Programa teórico:

1. INTRODUÇÃO À NUTRIÇÃO HOSPITALAR – UM MODELO DE GESTÃO HOSPITALAR

Funções de um Serviço de Nutrição e Alimentação

Alimentação colectiva

Nutrição clínica

O nutricionista clínico numa equipa multidisciplinar

2. ALIMENTAÇÃO EM DOENTES - AMBIENTE HOSPITALAR

Classificação e cálculo das dietas hospitalares

Planeamento de dietas específicas para diversas patologias

Apresentação de um modelo de Manual de Dietas

3. NUTRIÇÃO CLÍNICA

Influência da desnutrição associada à doença

Rastreamento nutricional

Avaliação nutricional**Cálculo das necessidades Energético-Proteicas – adultos e crianças****Plano de cuidados nutricionais – Nutrição entérica e Nutrição parentérica****Monitorização clínica e analítica****Registo no Processo clínico****4. ABORDAGEM NUTRICIONAL – APRESENTAÇÃO DE NORMAS DE ORIENTAÇÃO CLÍNICA****Doente médico, cirúrgico, oncológico, crítico, paliativo e pediátrico****Programa prático:****Exercícios – necessidades Energético-Proteicas, encenação e resolução de casos clínicos****6.2.1.5. Syllabus:****PROGRAM****Theoretical:****1. INTRODUCTION TO HOSPITAL NUTRITION - A MODEL FOR HOSPITAL MANAGEMENT****- Functions of a Food and Nutrition Service****- Food Service****- Clinical Nutrition****- The clinical dietitian in a multidisciplinary team****2. FEEDING IN THE HOSPITAL ENVIRONMENT****- Classification and calculation of hospital diets****- Planning of specific diets for various diseases****- Presentation - Model Manual Diets****3. CLINICAL NUTRITION****- Influence of malnutrition associated to illness****- Nutritional Screening****- Nutritional Assessment****- Calculation of needs of energy and protein - adults and children****4. NUTRITIONAL SUPPORT IN DIFFERENT CLINICAL SITUATIONS****PRACTICE****-How to calculate nutrient needs and clinical cases presentations.****6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular.**

Os conteúdos programáticos foram definidos de forma a cumprir os objetivos delineados, permitindo que o aluno adquira e consolide as competências mencionadas. O programa está desenvolvido de forma a que o aluno adquira e consolide conhecimentos. Os conteúdos programáticos teóricos permitem aquisição de conhecimentos na área da alimentação/ nutrição hospitalar. Complementado com o programa teórico-prático o aluno adquirirá competências para saber elaborar, planear e compilar esquemas de dietas em ambiente hospitalar, avaliar o estado nutricional dos pacientes e conhecer os tipos de alimentação artificial. A discussão de casos clínicos e as visitas de campo irão permitir desenvolver as capacidades de comunicação e a integração em diferentes tipos de equipas em ambiente hospitalar.

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

The contents were defined in order to meet the objectives outlined, allowing the student to acquire and consolidate the mentioned competences. The program is designed to allow that the students acquire and consolidate knowledge. The theoretical syllabus allow acquisition of knowledge in the area of hospital food / nutrition. Complemented with theoretical-practical program, the students acquire abilities to prepare, plan and build diets schemes in the hospital, assess the nutritional status of patients and know the types of artificial feeding. The clinical case discussions and field visits will allow develop the communication skills and the integration of different types of teams in hospitals.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

A unidade curricular é constituída por uma componente Teórica e uma componente Teórico-Prática. A componente teórica é caracterizada por uma apresentação dos conteúdos a tratar, complementada pela discussão conjunta de docente e discentes e participação em fórum em plataforma de elearning. Será incentivada a capacidade de pesquisa e comunicação através da resolução de casos clínicos. Os conhecimentos teórico-práticos serão verificados continuamente nas aulas quer por testes, quer através da participação na discussão de diferentes casos clínicos. Serão realizados testes ao longo do semestre e um exame final em que ocorrerá integração de toda a matéria para verificação dos conhecimentos adquiridos pelo aluno. A avaliação contínua contabilizará com 40% da nota final e o exame final com integração de toda a matéria 60%.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

The course consists of a theoretical component and a Theoretical-practical component. The theoretical component is characterized by a presentation of the contents to be discussed, supplemented by joint debate between teacher and students and participation in forum elearning platform. It will be encouraged the research capacity and

communication through the resolution of clinical cases. The theoretical and practical knowledge will be continuously checked in class either by testing or by participating in the discussion of different clinical cases. Tests will be performed during the semester and a final exam where it will occur integration of all matter to verify the knowledge acquired by the student. Continuous assessment will account for 40% of the final grade and the final exam with integration of all matter 60%.

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

As competências e a aquisição dos conceitos fundamentais na área da Nutrição Hospitalar e Artificial nos diferentes tipos de patologias serão desenvolvidas pela exposição de conteúdos, discussão desses conteúdos presencialmente e através de forums em plataforma. A validação de conhecimentos é feita através de testes e exame, a capacidade de exposição e interpretação de casos clínicos através da participação na discussão desses casos e a integração completa de conhecimentos é verificada por um exame final globalizante de toda a matéria.

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

The skills and the acquisition of the fundamental concepts in the field of Artificial Nutrition Hospital and the different types of diseases will be developed by exposure of content, discussion of these contents presentially and through forums platform. The validation of knowledge is made through testing and examination, the exposure capability and interpretation of clinical cases through the participation in the discussion of these cases and the complete integration of knowledge is verified by a final exam globalizing all matter.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

- Rombeau JL, Rollandelli RH. *Enteral and tube feeding*. 2000. 3ªEd. WB Saunders, Philadelphia
- Waitzberg DL. *Nutrição Oral, Enteral e parenteral na Prática clínica*. Tomo I, II e III. 2000 3ªed. Editora Atheneu, S. Paulo.
- *Basics in clinical nutrition - 4th Edition - 2011 - Espen Bluebook*

Mapa X - NUTRIÇÃO COMUNITÁRIA

6.2.1.1. Unidade curricular:

NUTRIÇÃO COMUNITÁRIA

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

Hugo Miguel de Sousa Lopes 26hT 18h TP

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

Helena Maria Maia Real 21h TP

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

O enquadramento teórico desta Unidade Curricular fundamenta-se na necessidade de aplicação dos conceitos de nutrição e alimentação de forma direccionada e adequada às condicionantes sociais, comportamentais e cognitivas de cada faixa etária e de cada setting de intervenção.

O desenvolvimento, análise e avaliação de programas e instrumentos de educação e promoção alimentar, é uma competência fundamental na persecução das recomendações alimentares e nutricionais populacionais, objetivando a mudança comportamental dos indivíduos naqueles que são os principais determinantes de saúde de cariz alimentar.

Neste sentido, destaca-se o papel da educação alimentar que deverá ser efectuada com base no conhecimento prévio, não só dos determinantes, das atitudes e comportamentos do grupo social em que o indivíduo se insere, assim como das idiosincrasias e variantes biológicas do mesmo.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

The theoretical framework of this Course is based on the need to apply the concepts of food science and nutrition in a targeted manner and appropriate to the social conditions, behavioral and cognitive of each age group and each setting of intervention.

The development, analysis and evaluation of programs and education tools of food promotion is a key skill in the appliance of food and nutrition recommendations, aiming at behavioral change of individuals in those who are the main determinants of food-oriented health.

In this sense, one highlight the role of food education that should be based on prior knowledge, not only of the determinants of attitudes and behaviors of the social group in which the individual is present, as well as the idiosyncrasies and biological variants of him.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

Conceitos, componentes, fundamentos e aplicações.

Programas de nutrição comunitária: Objetivos; A educação para a saúde e promoção da saúde; Estratégias de intervenção comunitária.

Elaboração e gestão de programas de nutrição comunitária: As Etapas; Identificação de populações-alvo.

A aplicação da promoção de Saúde - Modelos e teorias: A perspectiva ecológica; Abordagem interativa e multinível; Teorias e modelos de três níveis de influência: Nível individual ou intrapessoal; Nível interpessoal; Nível comunitário.

Estratégias de promoção da alimentação saudável: Ações de incentivo; Ações de apoio; Ações de proteção; Monitorização.

Educação Alimentar: Evolução da Educação Alimentar; Projetos nacionais; Métodos diretos e indiretos.

Instrumentos de Educação Alimentar - O nutricionista e a prática educativa: Fundamentos da educação e da prática educativa; Aplicação de meios e técnicas do processo educativo; Guias alimentares; Teatros e histórias infantis; Cinema.

6.2.1.5. Syllabus:

Concepts, components, fundamentals and applications.

Community nutrition programs: Objectives; Health education and health promotion; Community Intervention strategies.

Design and management of community nutrition programs: The Steps; Identification of target populations.

The application of health promotion - models and theories: The ecological perspective - interactive and multi-level approach; Theories and models of three levels of influence: Individual or intrapersonal level; Interpersonal Level; Community level.

Strategies to promote healthy eating: Incentive Actions; Support Actions; Protective Actions; Monitoring.

Food Education: Development of Nutrition Education; National projects; Direct and indirect methods.

Food Education Instruments - The nutritionist and educational practice: Fundamentals of education and educational practice; Implementation of means and techniques of the educational process; Food guides; Theatres and children's stories; Cinema.

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

O programa e os seus componentes permitirão aos alunos adquirir os conhecimentos para a análise e interpretação dos dados necessária à adequada elaboração, implementação e gestão de uma intervenção de cariz comunitário. Será essencial saber como articular com os Cuidados de Saúde, Municípios, Organismos Oficiais, ONG's e toda instituição que seja considerada uma parte de interesse (stakeholder) no Projeto. A Publicidade e o Marketing serão também componentes programáticas essenciais para a compreensão das influências a que as populações estão sujeitas, mas serão também úteis para divulgação, maior impacto, e para o enraizamento das iniciativas nas Comunidades. Será ainda essencial o correto domínio das orientações internacionais nesta área específica.

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

The program and its components will enable students to acquire the knowledge for the analysis and interpretation of data required for proper design, implementation and management of a community-based intervention. It will be essential to know how to articulate with Health Care, Municipalities Official Bodies, NGOs and all establishment which may be considered a part of interest (stakeholder) in the Project. The Advertising and Marketing are also essential programmatic components for understanding the influences that the populations are subject, but they are also useful for disclosure, greater impact, and the entrenchment of the initiatives in the Communities. It will be also essential the correct knowledge of international guidelines in this particular area.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Esta Unidade Curricular é constituída por duas componentes, uma Teórica e uma Teórico-prática. Na componente Teórica será utilizada uma metodologia predominantemente de cariz expositivo, apesar de que a participação ativa dos alunos será sempre estimulada. A componente Teórico-prática estará primordialmente orientada à utilização dos conceitos Teóricos na elaboração, programação, planeamento e implementação de um projecto de intervenção Comunitária. O estímulo ao pensamento crítico, à análise integrada dos problemas e à articulação de saberes multidisciplinares orientará sempre a aprendizagem baseada na resolução dos problemas inerentes à gestão de uma intervenção Comunitária. No final do ano letivo, será realizado um exame sobre as temáticas desenvolvidas nas aulas.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

This course consists of two components, one theoretical and other theoretical-practical. In the theoretical component it will be used a methodology predominantly of expository nature, although the active participation of students will always be stimulated. The Theoretical-practical component will be primarily oriented to the use of Theoretical concepts in the design, programming, planning and implementation of a proposed Community intervention. Encouraging critical thinking, integrated analysis of problems and articulation of multidisciplinary knowledge, will always guide the learning process based on problem solving of a Community intervention

management. At the end of the school year, there will be an examination about the themes developed in the curricula.

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

As metodologias de ensino utilizadas são as mais adequadas para um nível de ensino exigente e avançado, com os alunos a serem permanentemente confrontados com os temas de estudo através de fontes bibliográficas atualizadas e de referência, bem como em a sintonia permanente com as ocorrências sociais e institucionais desta área de estudo, no dia-a-dia da vida real. A elaboração de um projeto de intervenção e o planeamento da sua aplicação no terreno, elevam o nível de exigência imputado aos alunos pela necessidade de conhecimentos e competências transversais, adoção capacidades de negociação e de lobbying, gestão de recursos, conhecimento das idiosincrasias das populações alvo e capacidade de trabalho interdisciplinar e em equipa multidisciplinar. Desta forma, os alunos conseguirão adquirir, de forma integrada e concertada, as competências essenciais a uma preparação avançada e competitiva na vertente da Intervenção Comunitária e serão estimulados para o desempenho de papéis de liderança e de integração institucional.

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

The teaching methods used are the most appropriate for a demanding and advanced grade level, with students being permanently confronted with the study topics through updated bibliographic sources and references. The debate and reflection, of the topics trained through the application of concepts in real situations and across the different areas of professional intervention, will allow a broader consolidation of knowledge. The development of an intervention project and the planning of its implementation on the field will raise the level of demand allocated to the students, the need for knowledge and soft skills, the adoption of negotiation capabilities and lobbying, resource management, and knowledge of the idiosyncrasies of the target populations and interdisciplinary work capacity and in a multidisciplinary team. Therefore, students will be able to acquire, in an integrated and concerted manner, the essential skills to an advanced and competitive preparation in the aspect of Community Interventions and will be encouraged to perform leadership roles and institutional integration.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

Fundamental:

- 1 - Boyle MA, Holben DH. *Community Nutrition in Action: An Entrepreneurial Approach*. Thomson Wadsworth Learning, 2010.
- 2 - Contento IR. *Nutrition Education: Linking Research, Theory, and Practice*. Jones & Bartlett Publishers, 2010.
- 3 - Worsley, T. *Nutrition Promotion: Theories and Methods, Systems and Settings*. Allen & Unwin, 2008.

Complementar:

- 4 - *Bibliografia adicional a ser referenciada ao longo do ano lectivo pelo docente (artigos científicos, livros, etc.).*

Mapa X - POLÍTICA NUTRICIONAL

6.2.1.1. Unidade curricular:

POLÍTICA NUTRICIONAL

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

Hugo Miguel de Sousa Lopes – 26 horas T 26 horas TP

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

Não aplicável

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

- *Recolha e sistematização de informação para um diagnóstico da situação alimentar/nutricional e de saúde de uma população e dos sistemas produtivo, agro-industrial, de distribuição e regulamentar;*
- *Análise das condicionantes políticas que influenciam a tomada de decisões ao nível das políticas de nutrição e alimentação, local e globalmente;*
- *Formulação de estratégias condicionadoras do comportamento alimentar, promovendo as parcerias multistakeholder e a alocação de recursos;*
- *Formulação de estratégias que integrem as especificidades sociais, demográficas e económicas das populações, e que sejam capazes de modificar o comportamento alimentar;*
- *Formulação de estratégias que envolvam as dimensões equidade, cidadania, bem-estar, desenvolvimento sustentável, redução do desperdício, redução das disparidades e coesão social;*
- *Gestão, monitorização e de avaliação do impacto de políticas nutricionais;*
- *Integração de aspetos éticos na formulação de políticas na área alimentar.*

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

- *Collection and systematization of information for a food / nutrition diagnosis and health status of a population and the productive, agro-industrial, distribution and regulatory systems;*
- *Analysis of the political constraints that influence decision-making at the level of health and nutrition policies, locally and globally;*
- *Formulation of strategies conditioners of eating behavior, promoting multi-stakeholder partnerships and resource allocation;*
- *Formulation of strategies that integrate the specific social, demographic and economic characteristics of populations, and capable of modifying eating behavior;*
- *Formulation of strategies involving the dimensions fairness, citizenship, welfare, sustainable development, waste reducing, disparities reducing and social cohesion;*
- *Management, monitoring and evaluation of the impact of nutrition policies;*
- *Integration of ethical aspects in policy formulation in the food area.*

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:*Programa Teórico:*

- *Introdução à Política: O processo legislativo comum da República Portuguesa;*
- *Definição de conceitos base em política nutricional;*
- *Planeamento, implementação, gestão, monitorização e avaliação de políticas nutricionais;*
- *Análise de políticas nutricionais no contexto Europeu e Não-Europeu;*
- *Políticas alimentares e políticas de saúde;*
- *Alimentação e ambiente: A pegada de Carbono; Desperdício Alimentar.*
- *Alimentação e desigualdades: Equidade e alimentação; O Direito à Alimentação Saudável.*
- *Atividades que influenciam a disponibilidade e a qualidade dos alimentos; A PAC e a globalização.*
- *Políticas de distribuição alimentar;*
- *Princípios éticos em política nutricional;*

Programa Teórico-prático:

- *Análise e comparação de disponibilidade alimentar e recomendações alimentares.*
- *Análise crítica do Plano de Ação Europeu para Políticas Alimentares e Nutricionais 2014-2020;*
- *Análise crítica do Programa Nacional para a Promoção da Alimentação Saudável.*

6.2.1.5. Syllabus:*Theoretical program:*

- *Introduction to Politics: The common legislative process of the Portuguese Republic;*
- *Definition of basic concepts in nutrition policy;*
- *Planning, implementation, management, monitoring and evaluation of nutrition policies;*
- *Analysis of nutrition policies in European and Non-European context;*
- *Food policy and health policies;*
- *Food and environment: The Carbon footprint; Food Waste.*
- *Food and inequalities: Equity and nutrition; The Right to Healthy Eating.*
- *Activities that influence the availability and quality of food; The CAP and globalization.*
- *Food distribution policies;*
- *Ethical principles in nutrition policy;*

Theoretical-practical program:

- *Analysis and comparison of food availability and food recommendations.*
- *Critical analysis of the European Action Plan for Food and Nutrition Policy 2014-2020;*
- *Critical analysis of the National Program for the Promotion of Healthy Eating.*

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

Esta Unidade Curricular expressa a necessidade e importância de uma correta intervenção e aplicação dos conhecimentos em nutrição na criação e análise crítica de políticas nutricionais, e na utilização dessas orientações no terreno.

Para tal, o desenvolvimento de competências a nível profissional e de cultura geral revestem-se de fulcral importância para uma análise e interpretação abrangentes da atualidade, no âmbito das políticas nutricionais/alimentares.

O Nutricionista deve possuir competências para a rigorosa gestão dos recursos alimentares nacionais, regionais ou locais, enquadrados numa política alimentar estruturada e integrada numa mais vasta política de saúde de âmbito nacional, com a principal finalidade da melhoria dos níveis de saúde da população. O conteúdo programático da Unidade Curricular consegue abranger todas as temáticas, perspetivas e orientações técnicas que garantam a persecução dos objetivos propostos.

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

This course expresses the need and importance of a correct intervention and application of knowledge in nutrition

in critical analysis and development of nutritional policies and the use of these guidelines on the field.

To this end, the development of skills at a professional level and of general culture are of central importance for a comprehensive analysis and interpretation of today, as part of nutrition / food policies.

The Nutritionist must have competences for the strict management of national, regional or local food resources, set within a structured food policy and integrated into a broader national health policy, with the main purpose of improving health levels of the population. The syllabus of the course can cover all issues, perspectives and technical guidance to ensure the pursuit of the proposed objectives.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Esta Unidade Curricular é constituída por duas componentes, uma Teórica e uma Teórico-prática. Na componente Teórica será utilizada uma metodologia predominantemente de cariz expositivo, apesar de que a participação ativa dos alunos será sempre estimulada. A componente Teórico-prática estará umbilicalmente ligada à Teórica pela aplicação dos conceitos teóricos na resolução de problemas que exigirão ao aluno a articulação de todas as áreas científicas e níveis de conhecimento adquiridas ao longo da Licenciatura. O estímulo ao pensamento crítico, à análise integrada dos problemas e à articulação de saberes multidisciplinares orientará sempre a aprendizagem baseada na resolução dos problemas políticos. Serão também estimuladas as competências de debate baseado em evidência e factos científicos através da participação em Fórum na plataforma de e-learning. Por fim, será realizado um exame sobre as temáticas desenvolvidas nas aulas.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

This course consists of two components, one theoretical and one theoretical-practical. In the theoretical component it will be used predominately a methodology of expository nature, although the active participation of students will always be stimulated. The Theoretical-practical component will be inextricably linked to the application of theoretical concepts to solve problems that require the student to articulate all scientific areas and levels of knowledge acquired throughout the Degree. Encouraging critical thinking, integrated analysis of problems and the articulation of multidisciplinary knowledge will always guide the learning process based on the resolution of political problems. Debate skills will also be stimulated based on evidence and scientific facts by participating in a Forum on e-learning platform. Finally, there will be an examination of the topics presented in the curricula.

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

aprendizagem da unidade curricular

As metodologias de ensino utilizadas são as mais adequadas para um nível de ensino exigente e avançado, com os alunos a serem permanentemente confrontados com os temas de estudo através de fontes bibliográficas atualizadas e de referência, bem como em a sintonia permanente com as ocorrências sociais e institucionais desta área de estudo, no dia-a-dia do mundo real. O debate e a reflexão, dos temas leccionados através da análise e crítica de documentos, relatórios e políticas nutricionais, privilegiarão o raciocínio lógico e o alinhamento de opiniões simultaneamente baseadas nos conceitos do indivíduo e da evidência científica, permitindo uma mais alargada consolidação dos conhecimentos. Desta forma, os alunos conseguirão adquirir, de forma integrada e concertada, as competências essenciais a uma preparação avançada e competitiva na área das Políticas Nutricionais e estimulando os indivíduos para o desempenho de papéis de liderança adequadamente sustentados.

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

The teaching methods used are the most appropriate for a demanding and advanced grade level, with students being permanently confronted with the study subjects through updated bibliographic sources and references as well as in the permanent line with the social and institutional occurrences of this area of study, on a day-to-day real world.

The debate and reflection, of the topics taught through analysis and review of documents, reports and nutritional policies will favor the logical reasoning and the alignment of opinions simultaneously based on personal concepts and on the scientific evidence, allowing for more extensive consolidation of knowledge. In this way, students will be able to acquire, in an integrated and concerted manner, the essential skills to an advanced and competitive preparation in the area of Nutrition Policy and stimulating people to perform properly sustained leadership roles.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

Fundamental:

1- Heasman M, Lang T. Food Wars: "The Global Battle for Mouths, Minds and Markets". CRC Press, 2012.

2 - Nestle M. Food Politics: How the Food Industry Influences Nutrition and Health. Volume 3, California Studies in Food and Culture. University of California Press, 2002.

3 - Fine B. The Political Economy of Diet, Health and Food Policy. Routledge. London 1998.

Complementar:

4 - Amartya Sen. Pobreza e Fomes. Terramar. Lisboa 1999.

5 - Teresa Barata Salgueiro. Do Comércio à Distribuição - Roteiro de uma Mudança. Celta Editora. 1996.

6 - Sims L. The Politics of Fat: Food and Nutrition Policy in America. M.E.Sharp Inc. Ed. New York 1998.

7 - Singer P, Mason J. Como comemos. Publicações D. Quixote. 2006

8 - Bibliografia adicional a ser referenciada ao longo do ano lectivo pelo docente (artigos científicos, livros, etc.).

Mapa X - QUALIDADE ALIMENTAR E SISTEMAS DE GESTÃO

6.2.1.1. Unidade curricular:

QUALIDADE ALIMENTAR E SISTEMAS DE GESTÃO

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

Helena Margarida Ávila Campos Marques (13T + 13 PL)

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

Nuno Miguel dos Santos Pinto Ferreira (13T + 13 PL)

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

Conhecer as técnicas, práticas, procedimentos e a legislação relacionadas com a avaliação dos alimentos.

Preparação e formação de profissionais em práticas de implementação, avaliação e monitorização da Qualidade.

Análise e interpretação de referenciais normativos em vigor.

Dar a conhecer os princípios que regem as acções para a promoção da Qualidade.

Sensibilizar para a importância da Qualidade Alimentar.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

Acquirement of indeep knowledge about technics, processes, main standards and legislation related with Food Quality, Quality evaluation and monitoring, and Quality Management Systems in the food chain.

Development of profound understanding of the Quality Principles and related procedures.

Usage capabilitation of the inherent and adequate tools to this area.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

1. QUALIDADE

1.1. Conceitos de qualidade

1.2. Qualidade alimentar/Qualidade dos alimentos

2. SISTEMAS DA QUALIDADE

Prevenção/aplicação/implementação/manutenção/garantia, gestão e controlo

2.1 Sistema Português da Qualidade

2.2 Subsistemas da Qualidade: Metrologia, Normalização e Qualificação

2.3 Acreditação / Certificação

2.4 Gestão da qualidade / Garantia da qualidade

2.5 Referenciais Normativos

3. QUALIDADE DOS ALIMENTOS

Produção/Transformação/Conservação/Armazenagem/Características e parâmetros de qualidade/Indicadores de qualidade/Alterações, defeitos e fraudes: Águas e Bebidas, Produtos Açucarados, Condimentos e Especiarias, Leite e produtos lácteos, Carne e produtos cárneos, Pescado e derivados, Ovos e ovoprodutos, Óleos e gorduras, Cereais, produtos cerealíferos e Leguminosas, Produtos Hortícolas, Frutos

6.2.1.5. Syllabus:

1. Quality

1.1 Nuclear concepts of the quality

1.2 Food quality

2. Quality management standards

Prevention / application / implementation / maintenance / security, management and control

2.1 Portuguese quality management system

2.2. Subsystems of quality: metrology, normalization and qualification

2.3 Accreditation and certification

2.4 Quality management systems and quality assurance

2.5 Quality guidances

3. Food quality

production, storage, Quality indicators and frauds on food groups: water and beverages, sugar and sweets, spices, dairy, meat and meat products, fish and fishproducts, eggs, oils, cereals, vegetables and fruits

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

Os conteúdos programáticos reflectem, em três capítulos complementares, a procura da formação de técnicos de saúde especialistas em alimentação e nutrição humana que venham a desenvolver actividade em instituições com sistemas de gestão vigentes, e onde terão que se enquadrar, conhecendo os seus elementos e características mais distintivas e nucleares. Complementarmente, procuram reconhecer outros parâmetros e domínios da Qualidade em alimentos para além do seu conteúdo nutricional, e de que forma a Qualidade pode ser percebida por indivíduos e populações futuramente objecto de intervenção por nutricionistas.

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

The contents reflect, in three complementary chapters/domains, the demand for training of expert health technicians that may develop activities in institutions with existing management systems, and where they will have to frame in, knowing their most distinctive and nuclear elements and characteristics. In addition, the contents try to recognize other parameters and domains of food quality beyond its nutritional content, and how Quality may be perceived by the individuals and populations that become future subjects of intervention by nutritionists.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Exposição dos conteúdos, resolução individual de problemas (com apoio em contexto de aula), pesquisa e desenvolvimento de conteúdos transversais em grupos de géneros alimentícios (com apoio em contexto de aula); avaliação baseada na assiduidade, realização das actividades teórico-práticas e exame final teórico.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Exhibition of contents, individual problem solving (with support in class context), research and development of transverse quality-related contents in food groups (with support in class context); evaluation based on attendance, achievement of theoretical-practical activities and a final theoretical exam.

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

A componente expositiva pretende clarificar e interpretar as directrizes existentes numa área técnica interdisciplinar por excelência. Por outro lado, devido à diversidade de conceitos e de interligação de subtemáticas, o domínio de técnicas e elementos de sistemas de gestão necessita de uma base de trabalho prático gradual e concreto que replique na medida do possível os principais obstáculos passíveis de advir em contexto profissional, e que fomente a procura tutoriada de conhecimento complementar durante o semestre, designadamente no que concerne à Qualidade intrínseca de géneros alimentícios.

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

The theoretical component is intended to clarify and to interpret the existing guidelines in an interdisciplinary and technical area par excellence. On the other hand, because of the diversity of concepts and the interconnections in its sub-themes, the domain of the techniques and elements from management systems requires a progressive, concrete and practical working basis, which can replicate as far as possible the main barriers that may arise in a future professional context, and boosts the demand for complementary knowledge during the semester, specifically with regard to the intrinsic Quality of food.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

1. *Sistemas de Gestão da Qualidade - Guia para a sua implementação*, Abel Pinto e Iolanda Soares, 2009
2. *Peter F. Drucker - O Essencial de Drucker*, Peter F. Drucker, edições Silabo
3. *Referenciais Normativos ISO e outros, Legislação Portuguesa e Comunitária respeitante aos Géneros Alimentícios e dos Alimentos em particular.*

Mapa X - ESTÁGIO

6.2.1.1. Unidade curricular:

ESTÁGIO

6.2.1.2. Docente responsável e respectiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):
Odília dos Anjos Pimenta Marques de Queirós 13TP Hugo Miguel de Sousa Lopes 13TP

6.2.1.3. Outros docentes e respectiva carga letiva na unidade curricular:
Vários orientadores e membros da Comissão Anual de Estágios

6.2.1.4. Objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):
Integrar os estudantes em projetos de índole profissional/ científica em ambiente real de trabalho, desenvolver o seu sentido crítico, e fomentar alguma autonomia profissional e científica. Pretende-se que os alunos apliquem e aprofundem os conhecimentos adquiridos durante o curso, entrando em contacto direto com as diferentes práticas profissionais do Curso.
Pretende-se ainda que o aluno seja preparado para uma potencial futura inserção do aluno num projeto profissional, reforçando a sensibilidade para a importância e necessidade de pensamento crítico, por bons métodos de pesquisa e de comunicação.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:
Integrate the students in projects of professional / scientific content in real working environment, develop their critical sense and improve a professional and scientific autonomy. It is intended that students apply and deepen the knowledge acquired during the course, coming into direct contact with the various professional practices of the course. It is also expected that to prepare the student for a potential future introduction in a professional project, enhancing sensitivity to the importance and need for critical thinking, for good methods of research and communication.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:
Projeto de Estágio
Os alunos, nesta unidade curricular, serão confrontados com um desafio profissional/científico para o qual terão que recorrer aos vários conhecimentos e competências adquiridos ao longo da licenciatura. O aluno realizará o procedimento necessário e os seus progressos irão sendo discutidos regularmente com o seu orientador. O planeamento do estágio, a sua execução e autonomia demonstrada, o tratamento dos resultados e a sua interpretação serão avaliados de forma contínua. Pretende-se assim que os alunos se integrem em projetos em ambiente real de trabalho, de forma supervisionada
Igualmente nesta UC os alunos terão que realizar um trabalho complementar resultante de um trabalho de investigação realizado ou de revisão bibliográfica de um tema acordado com o orientador/supervisor de estágio
Orientação tutorial:
Informação bibliográfica em suportes diversos, citações e referências, comunicações, posters, artigos, Escrita de relatórios científicos, produção científica

6.2.1.5. Syllabus:
Internship Project
The students will be faced with a scientific / professional challenge for which they will have to apply the different knowledge and skills acquired throughout the course. The student will perform the necessary procedure and their progress will be discussed regularly with the supervisor. The experience of planning, execution and autonomy demonstrated as well as the performance, treatment of results and their interpretation will be evaluated continuously. The aim is to integrate students in professional projects in a real work environment, under supervision.
Also in this UC students will have to perform a complementary work resulting from a research project or from literature review of a topic agreed with the supervisor / internship supervisor.
Tutorial:
Bibliographic information in several ways, citations and references, communications, posters, papers. Writing of scientific reports, scientific production.

6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular.
Com o programa da UC Estágio, o aluno adquirirá experiência em contactar e desempenhar eficientemente e com autonomia a prática profissional. O aluno ganhará sensibilidade para a necessidade de estudo, planeamento nos casos com que se depara em ambiente real de trabalho. O contacto com este ambiente, em que o aluno adquire competências profissionais de forma tutelada, complementado com as aulas de orientação tutória, prepara o aluno para uma potencial futura inserção na prática profissional, reforçando a sensibilidade para a importância e necessidade de pensamento crítico na área das ciências da Nutrição, assim como para a aquisição de bons métodos de pesquisa e de comunicação. O projeto de estágio pressupõe uma prévia aprovação da Comissão de Estágio /Coordenação de Curso, num processo que deve garantir que as condições e abordagens científicas e técnicas são adequadas. A coerência dos conteúdos programáticos estará pois em conformidade com a especificidade de cada estágio.

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

With the UC Internship program, the student will acquire experience in contact and perform efficiently and autonomously the professional practice. The student will gain sensitivity to the need for study, planning in the cases he faces in real working environment. The contact with this environment where the student acquires professional skills in a supervised way, complemented with lessons of tutorial guidance, prepares the students for potential future integration in the professional practice, enhancing sensitivity to the importance and need for critical thinking in the area Nutrition sciences, as well as to acquire good research and communication methods. The internship project presupposes a prior stage commission / coordination of the course approval, in a process that should ensure that conditions and scientific and technical approaches are appropriate. The consistency of the syllabus is therefore in accordance with the specificity of each internship.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

O orientador tem reuniões periódicas com o estudante em que vai aferindo a sua evolução no seu trabalho de estágio e no trabalho complementar (trabalho de investigação ou monografia). Adicionalmente, nas aulas de orientação tutorial, o aluno é orientado para a forma de comunicação e apresentação de trabalhos e para a escrita do relatório, sendo-lhe dado regularmente desafios para colocar em prática os conhecimentos desenvolvidos. O orientador de estágio realizará uma avaliação contínua do desenvolvimento do projeto de estágio pelo aluno, em que terá em conta a sua competência, responsabilidade, autonomia, capacidade de trabalho em grupo com respeito por colegas e hierarquias.

A avaliação final da unidade de "Estágio" consistirá numa discussão oral do trabalho do aluno (relatório de estágio e trabalho complementar), com um júri constituído pelo Coordenador de Curso (ou um elemento da Comissão de Estágio), pelo Orientador do estágio e por um arguente convidado pela Comissão de Estágio.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

The supervisor has regular meetings with the student, where he scrutinizes the progress in his stage work and complementary work (research project or monograph). In addition, in the tutorial lessons, the student is guided to the form of communication and presentation of papers and writing of the report, having regularly challenges to put into practice the knowledge developed.

The training supervisor will conduct an ongoing assessment of the stage of project development by the student, where is taken into account his competence, responsibility, autonomy, ability to work in group with respect for colleagues and hierarchies.

The final assessment of the unit of "Internship" will consist in an oral discussion of the student work (internship report and complementary project), with a jury consisting of the Course Coordinator (or an element of the Internship Committee), the internship supervisor and one arguer invited by the internship Commission.

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

A metodologia de ensino adotada é aquela que se adequa a um ensino avançado, em que os estudantes, para a realização de um desafio profissional, tomam conhecimento sobre os tópicos em estudo através de literatura atualizada e de elevada qualidade, bem como através de reflexão e discussão em conjunto dos casos em estudo com o seu orientador. A extensa aplicação profissional dos conceitos teóricos trabalhados previamente é essencial para que o aluno obtenha uma visão global e integradora da área em estudo. Os problemas que advêm da implementação do desenho de investigação, a seleção das metodologias de análise, a aquisição de autonomia na prática profissional e a interpretação de casos em estudo, assim como a capacidade para extrair conclusões, são competências que só poderão advir da prática profissional supervisionada. O contacto direto com o orientador, reforçado através de reuniões de natureza tutorial permite essa supervisão com sucesso.

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

The adopted teaching methodology suits the requested in an advanced education, in which students, to carry out a professional challenge, become aware on the topics under study through updated and high quality literature, as well as through reflection and discussion of the cases under study with the supervisor. The extensive professional application of theoretical concepts worked previously is essential for the student to get an overview and integrated perception of the area under study. The problems arising from the implementation of the research design, the selection of analytical methodology, the acquisition of autonomy in professional practice and the interpretation of case studies as well as the ability to draw conclusions, are skills that can only come from professional practice supervised. Direct contact with the supervisor, enhanced through tutorial nature of meetings, allows this successful supervision.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

Scientific writing and communication papers, proposals and presentations. Angelika H. Hofman 2009.

The craft of scientific communication. Joseph E. harmon. Alan G. Gorr. 2010

Artigos científicos fornecidos pelos responsáveis de orientação e supervisão

6.2.1.1. Unidade curricular:*OPÇÃO (Nutrição no desporto)***6.2.1.2. Docente responsável e respectiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):***Rui Hernâni Gomes – 39 horas TP***6.2.1.3. Outros docentes e respectiva carga letiva na unidade curricular:***Não aplicável***6.2.1.4. Objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):***A frequência da disciplina pretende facultar os alunos de competências técnicas (conhecimento aprofundado da temática da Nutrição no Desporto), metodológicas (aplicação de procedimentos de referência) e participativas (reconhecimento de funções e papéis numa estrutura desportiva multidisciplinar).***6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:***The frequency of the course aims to provide students with technical skills (depth knowledge of the subject Nutrition in Sport), methodological (application of reference procedures) and participatory (recognition of functions and roles in a multidisciplinary sports facility).***6.2.1.5. Conteúdos programáticos:***Introdução à Nutrição no Desporto.**Fundamentos básicos da fisiologia do exercício e sua relação com a fadiga: metabolismo, bioenergética e controlo hormonal.**Avaliação do estado nutricional de desportistas: avaliação clínica e história médica; composição corporal e balanço energético.**Necessidades nutricionais e momentos de ingestão: Hidratos de Carbono, Proteína, Gordura, Vitaminas e Minerais.**Hidratação e reposição eletrolítica.**Consumo de álcool etílico e suas implicações para o desportista.**Suplementos nutricionais e meios ergogénicos.**Nutrição e função imunitária.**Populações especiais: o atleta jovem, feminina.**Alimentação em Viagem: Jet-Lag, Altitude, Calor, Frio.**Alimentação e nutrição aplicada a modalidades desportivas: Futebol, Voleibol, Ciclismo, desportos com categorias de peso (ex: Taekwondo), Hóquei em Patins, Paralímpico...***6.2.1.5. Syllabus:***Introduction to Nutrition in Sport.**Basics of exercise physiology and its relation to fatigue: metabolism, bioenergetics and hormonal control.**Nutritional assessment of athletes: clinical and medical history; body composition and energy balance.**Nutritional requirements and intake moments: Carbohydrates, Protein, Fat, Vitamins and Minerals.**Hydration and electrolyte replacement.**Ethanol consumption and its implications for the sportsman.**Nutritional supplements and ergogenic means.**Nutrition and immune function.**Special populations: the young athlete, female.**Food in travel: Jet-Lag, Altitude, Heat, Cold.**Food and nutrition applied to sports: Football, Volleyball, Cycling, sports with weight categories (eg Taekwondo), Roller Hockey, Paralympic...***6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular.***Os conteúdos programáticos foram definidos de forma a cumprir os objetivos delineados, permitindo que o aluno adquira e consolide as competências mencionadas no programa. As matérias lecionadas permitem aquisição de conhecimentos na área da nutrição desportiva e competências para avaliar a composição corporal de atletas e aconselhá-los sobre a sua alimentação (e possível suplementação), de forma a proteger a sua saúde e maximizar a sua performance desportiva.***6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.***The contents were defined in order to meet the objectives outlined, allowing the student to acquire and consolidate the skills mentioned in the program. The subjects taught allow acquisition of knowledge in the area of sports nutrition and skills to assess body composition in athletes and advise them on their diet (and possible supplementation) in order to protect their health and maximize their athletic performance.*

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

A unidade curricular é constituída por uma componente Teórico-Prática. Esta é caracterizada por uma apresentação dos conteúdos a tratar, complementada pela discussão conjunta de docente e discentes. Será incentivada a capacidade de pesquisa e comunicação através da resolução de casos práticos. Os conhecimentos teórico-práticos serão verificados continuamente nas aulas pela resolução dos casos, participação na discussão da matéria e elaboração de um trabalho final. A avaliação contínua contabilizará com 40% da nota final e o exame final com integração de toda a matéria 60%.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

The unit consists of a Theoretical-practical component. This is characterized by a presentation of the contents to be discussed, supplemented by joint debate on teachers and students. The research capacity and communication will be encouraged through the resolution of practical cases. The theoretical and practical knowledge will be continuously checked in classes for the resolution of cases, participation in developing the issues and preparation of a final paper. Continuous assessment will account for 40% of the final grade and the final exam with integration of all matter 60%.

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

As competências e a aquisição dos conceitos fundamentais na área da Nutrição Desportiva nos diferentes tipos de desporto serão desenvolvidas pela exposição de conteúdos e sua discussão. A validação de conhecimentos é feita através da avaliação da capacidade de argumentação na discussão da matéria, através da resolução de casos práticos e um trabalho final. A integração completa de conhecimentos é verificada por um exame final globalizante de toda a matéria.

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

The skills and the acquisition of the fundamental concepts in the field of Sports Nutrition in different types of sports will be developed by exposure of content and discussion. The validation of knowledge is done by evaluating the argument capacity on discussed matters, by solving case studies and a final work. Full integration of knowledge is verified by a final exam globalizing of all matter.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

*Burke, L., Clinical sports nutrition. 4th ed. / edited by Louise Burke. ed. 2010, New York: McGraw-Hill Medical ; London : McGraw-Hill [distributor].
Wilmore, J.H., D.L. Costill, and W.L. Kenney, Physiology of sport and exercise. 5th ed. ed. 2012, Leeds: Human Kinetics.*

6.3. Metodologias de Ensino/Aprendizagem**6.3.1. Adequação das metodologias de ensino e das didáticas aos objectivos de aprendizagem das unidades curriculares.**

O Departamento implementou para planeamento letivo um “Mapa de resultados de aprendizagem vs atividade pedagógico” onde os resultados de aprendizagem previstos são relacionados com as atividades pedagógicas. No geral, os métodos de ensino privilegiam a participação e colaboração em trabalho de grupo, a reflexão e discussão da matéria, o desenvolvimento de capacidade de argumentação fundamentada, evitando uma atitude passiva dos alunos perante a exploração de uma matéria. Na descrição dos conteúdos das unidades, é enaltecida a apresentação de conteúdos programáticos e de resultados de aprendizagem previstos, de forma que torne claro, e bem reconhecidos por parte de possíveis empregadores, os conhecimentos e competências adquiridos. As metodologias de avaliação valorizam a aquisição dos resultados de aprendizagem fundamentais, mas também a capacidade de raciocínio, participação em trabalho de grupo, exposição e comunicação escrita e oral.

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

The Department implemented in its academic activity planning a “Map of learning outcomes vs pedagogical activity”, where the expected learning outcomes are related to pedagogical activities. Overall, the teaching methods emphasize the participation and collaboration in group work, reflection and discussion of the matter, the ability to develop reasoned arguments, avoiding a passive attitude of students towards the exploration of a subject. In the description of the contents of the units, it is enhanced the presentation of program content and expected learning outcomes, in a clear way and that permits good recognition from prospective employers of the knowledge and skills acquired. The evaluation methodologies valorise the acquisition of key learning outcomes, but also the ability to argument, the participation in group work, the ability to expose and communicate written and orally.

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

A distribuição de ECTS seguiu o Regulamento do ISCS-N. Foi tomado o valor de 28 horas para corresponder a 1

ECTS, de acordo com o artigo 5º do DL 42/2005. A atribuição de ECTS a cada UC teve em conta a contabilização de nº de horas de trabalho previsível para o aluno em função dos conteúdos, horas de contacto, objectivos, metodologias de ensino e avaliação. Os dados obtidos em inquéritos sobre o esforço do aluno na realização de diversas unidades curriculares foram igualmente base da distribuição decidida em reuniões de docentes e da Coordenação para o efeito. O Departamento implementou ainda modelos próprios para orientação e suporte do planeamento de cada unidade curricular, em particular um "Mapa de gestão de esforço do aluno na unidade curricular" onde o corpo docente regista a previsão da distribuição do trabalho do aluno pelas diferentes atividades previstas para o aluno na unidade curricular, garantindo a adequação do trabalho previsto aos ECTS da UC.

6.3.2. Means to check that the required students' average work load corresponds the estimated in ECTS.

The distribution of ECTS followed ISCS- N regulation. The value of 28 hours was taken to correspond to 1 ECTS, in accordance with Article 5 of Decree Law 42/2005. The allocation of ECTS to each UC took in account the number of hours of work expected for the student in terms of content, contact hours, objectives, teaching methodologies and assessment. Data from students surveys regarding effort in conducting various curricular units were also used as basis of the distribution of ECTS, decided in teaching staff and Course Coordination meetings for the purpose. The Department has also implemented its own models for guidance and support of the planning of each curricular unit, in particular a " Map of management of student effort for the curricular unit" where the teachers notes the prediction of distribution of student work through the different activities planned for the student in the unit, ensuring the adequacy of the work planned for the unit.

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

A avaliação da aprendizagem é conseguido por avaliação contínua favorecedora de estudo contínuo e desenvolvimento consolidado de conhecimentos /competências. Em geral, as metodologias de avaliação não incluem contudo a possibilidade de dispensa de exame final, por considerarem que no exame é feita a avaliação integrada da aprendizagem. Este cuidado na avaliação de vários itens acoplada a verificação integrada é considerada fundamental para fomentar o trabalho de todos os objetivos da aprendizagem. O Departamento implementou modelos próprios para orientação e suporte do planeamento de cada unidade curricular como o "Mapa de resultados de aprendizagem vs atividade pedagógica de trabalho e avaliação " onde o corpo docente regista os resultados de aprendizagem previstos de serem alcançados pelos alunos na UC, com relação às atividades pedagógicas que trabalham esse resultado de aprendizagem e atividades de avaliação que verificam a aquisição desses resultado de aprendizagem.

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

The evaluation of learning is achieved by continuous evaluation that favours continuous study and consolidated development of knowledge/skills. In general, the evaluation methodologies do not yet include the possibility of exemption from the final exam, since it is considered that the integrated assessment of learning is done mainly in a final exam. This caution in evaluating various items, in integrated way, is considered essential to promote work of all learning objectives. The Department implemented own designs to support guidance and planning of each curricular unit as the "Map of learning outcomes vs pedagogical work activity and evaluation" where the teachers notes the expected learning outcomes to be achieved by students at the unit with relation to educational activities that work this learning outcome and assessment activities that verify the acquisition of these learning outcomes.

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

As orientação gerais do Departamento/Coordenação para planeamento e organização das unidades curriculares, enaltece a inclusão de itens que levem o aluno a estudar, pesquisar e trabalhar projectos de investigação científica e a reserva de tempo de trabalho para relação evidente entre a matéria lecionada e a atualidade da investigação científica na área, sempre que possível relacionando com investigação interna ou investigação em que elementos do nosso corpo docente colaborem. Assim, sempre que possível, alguns trabalhos práticos simulam etapas de um projecto em curso da área específica da unidade curricular. Igualmente, é frequentemente proposto aos alunos a elaboração de projectos para os quais estes estudam e pesquisam artigos originais ou acompanham projectos de investigação. De forma extracurricular, os alunos são incentivados a incluir-se em projectos de investigação em curso no ISCS-N.

6.3.4. Teaching methodologies that promote the participation of students in scientific activities.

The general orientation of the Department/Course Coordination for planning and organization of curricular units, commends the inclusion of items that cause the student to study, research and work scientific research projects and book work time to clear relationship between the subject taught and timeliness of scientific research in the area, whenever possible relating to internal investigation or in which elements of our teaching staff collaborates. So, whenever possible, some practical work simulate stages of an ongoing project of the specific area of the course. Also, it is often suggested to students to prepare projects for which students study and research original articles or accompany research projects. In a extracurricular way, students are encouraged to be integrated in research projects underway in ISCS- N.

7. Resultados

7.1. Resultados Académicos

7.1.1. Eficiência formativa.

7.1.1. Eficiência formativa / Graduation efficiency

	2011/12	2012/13	2013/14
N.º diplomados / No. of graduates	41	36	19
N.º diplomados em N anos / No. of graduates in N years*	41	28	17
N.º diplomados em N+1 anos / No. of graduates in N+1 years	0	8	1
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.

O sucesso escolar médio na área fundamental das Ciências da Nutrição e Ciências afins é superior na maioria dos casos a 80%. Nas áreas científicas das Ciências Físico-Químicas, verifica-se maior dificuldade do sucesso dos alunos, com taxas de sucesso de cerca de 50-60%. Para este fator, a Coordenação de Curso, perante os relatórios dos docentes destas unidades curriculares, assim como pela interação frequente com os docentes e alunos, atribui as seguintes causas principais: falta de preparação base em Físico-Química, devido a falhas de ensino e aprendizagem no ensino secundário; menor motivação para o estudo da matéria mais puramente Química, própria e correta destas unidades curriculares, mas que não coincide com o interesse dos alunos que recai num interesse mais diretamente relacionado com a área das Ciências da Nutrição. É de realçar os excelentes resultados obtidos na Unidade Curricular de estágio, demonstrando o reconhecimento externo pela preparação apresentada pelos estudantes.

7.1.2. Comparison of the academic success in the different scientific areas of the study programme and related curricular units.

The average educational attainment in the key area of Sciences of Nutrition and related areas is in most of the cases higher than 80%. In the scientific fields of Physical and Chemical Sciences, there is greater difficulty of student success, with success rates of about 50-60%. For this factor, the Coordination Course, after considering the reports of the teachers of these areas, as well as by frequent interaction with teachers and students, assigns the following main reasons: lack of basic preparation in physics and chemistry, due to flaws in the teaching and learning secondary education, lower motivation to study the matter more purely subjects of chemistry, which does not coincide with the interests of students who falls in interest by subjects more directly applied to the area of Nutritional Sciences. It should be noted the excellent results obtained in the Internship, showing the external recognition for the preparations presented by the students.

7.1.3. Forma como os resultados da monitorização do sucesso escolar são utilizados para a definição de ações de melhoria do mesmo.

No fim de cada unidade, os regentes elaboram um relatório pedagógico em que documenta a metodologia de ensino e avaliação utilizada, apresenta e discute os resultados finais de avaliação dos alunos. A Coordenação analisa estes relatórios pedagógicos das unidades, que complementam os dados de sucesso escolar enviados pela secretaria geral para análise da Coordenação. A coordenação realiza um relatório global, propondo eventuais medidas de compensação ou melhoria, discutidas e aprovadas em Comissão Científico Pedagógica e em C. Pedagógico. A concretização dessas propostas que podem ser específicas para certas unidades curriculares ou mais gerais como ajuste de distribuição semestral de unidades ou melhor articulação entre elas, apoio extracurricular em alguma área, por exemplo. A operacionalidade da medidas são da responsabilidade da coordenação de curso, em articulação com os docentes.

7.1.3. Use of the results of monitoring academic success to define improvement actions.

At the end of each unit, the regents prepare a report documenting used pedagogical teaching methodology and evaluation methodology and presents and discusses the final results of student assessment. The Coordination reviews these reports of curricular units, which complement the educational attainment data sent by the general secretary for Coordination analysis. Coordination performs a comprehensive report and recommend any measures compensation or improvement, discussed and approved in Pedagogical and Scientific Commission. The implementation of these proposals, that may be specific to certain curricular units or of more general setting, regarding annual distribution of units or better articulation between them, extracurricular support in some area, for example. The operability of the measures are the responsibility of the Coordination, in conjunction with teachers.

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 programme's area.	56
Percentagem de diplomados que obtiveram emprego em outros sectores de actividade / Percentage of graduates that obtained employment in other areas of activity	0
Percentagem de diplomados que obtiveram emprego até um ano depois de concluído o ciclo de estudos / Percentage of graduates that obtained employment until one year after graduating	22

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 (quando aplicável).

A investigação associada ao Ciclo de Estudos é realizada pelos docentes quer em unidades FCT externas, com avaliação igual ou superior a "Bom", em que se encontram inseridos e no IINFACTS, Instituto de Investigação e Formação Avançada em Ciências e Tecnologias da Saúde, Centro de Investigação da CESPU, fundado em colaboração com a Universidade de Barcelona. Esta colaboração CESPU e Universidade de Barcelona garante o acesso a diversas plataformas tecnológicas avançadas como as do PBC (Parc Científic de Barcelona) e incorporação da CESPU na BIOPOL'H e HUBC (Campus de Excelência Internacional), estando já a ser elaborados protocolos no âmbito específico da Nutrição. Muitos dos docentes da área específica da Nutrição exercem investigação no âmbito dos seus projetos de formação e da sua atividade profissional, em centros de investigação e em centros profissionais de mérito reconhecido.

7.2.1. Research centre(s) duly recognized in the main scientific area of the study programme and its mark (if applicable).

The cycle of studies associated with the research is conducted by teachers in external FCT units, with evaluation equal or greater than "Good" and in which they are inserted and IINFACTS, Institute for Research and Advanced Training in Health Sciences and Technology, the CESPU Research Center that was established in collaboration with the University of Barcelona. This collaboration CESPU-University of Barcelona ensures access to various advanced technological platforms such as the PBC (Barcelona Scientific Parc) and the incorporation of CESPU in BIOPOL'H and HUBC (Barcelona International Campus of Excellence). In the context of this collaboration, protocols in the specific context of Nutrition, are already being developed. Many of the teachers of the specific area of nutrition carry their research as part of their training projects and of their professional activity, in research centers and professional centers of recognized merit.

7.2.2. Mapa-resumo de publicações científicas 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 (referenciação em formato APA):

<http://www.a3es.pt/si/iportal.php/cv/scientific-publication/formId/a9489e81-97a8-0221-a741-545b620926f8>

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

<http://www.a3es.pt/si/iportal.php/cv/other-scientific-publication/formId/a9489e81-97a8-0221-a741-545b620926f8>

7.2.4. Impacto real das actividades científicas, tecnológicas e artísticas na valorização e no desenvolvimento económico.

Como entidade privada, a CESPU possui como financiamento apenas as receitas provenientes das suas atividades, tendo sido criadas várias estratégias que vão muito para além de apenas o estabelecimento de propinas. A CESPU liberta cerca de 2% do orçamento para o desenvolvimento de investigação. Projetos de investigação e desenvolvimento científico criam um dinamismo que fortalece a realidade de ensino e aprendizagem, o ambiente e expectativas de docentes e alunos e o reconhecimento exterior, para além de potencialmente serem bases para serviços externos de tecnologia. Consequentemente, reforçam o estabelecimento seguro da atividade do ciclo de estudos com inerentes repercussões de valorização e desenvolvimento económico. Especificamente no campo da Nutrição e alimentação, o desenvolvimento de investigação e outras atividades nestas áreas, poderá ter um impacto muito positivo no desenvolvimento económico, através da promoção da saúde das populações e no desenvolvimento de novos produtos.

7.2.4. Real impact of scientific, technological and artistic activities on economic enhancement and development.

As a private institution, CESPU own funding is a direct and only consequence of its activities through several strategies that go far beyond only determination of students fees. CESPU releases about 2% of its budget income,

to self-finance of scientific projects. Research and scientific development creates a dynamism that strengthens the reality of teaching and learning, the environment and expectations of teachers and students, outside recognition, that can potentially be grounds for establishment of external technology services. Therefore, reinforce the safe establishment of course activities of with inherent implications of valorization and economic development. Specifically in the field of nutrition and food, the development of research and other activities in these areas, may have a very positive impact on the economic development, through the promotion of population health and the development of new products.

7.2.5. Integração das actividades científicas, tecnológicas e artísticas em projectos e/ou parcerias nacionais e internacionais.

Vários projetos de investigação e de desenvolvimento tecnológico encontram-se a ser desenvolvidos pelos docentes do Ciclos de estudos. Vários destes projetos envolvem colaborações com unidades de investigação de excelência pertencentes a várias instituições nacionais e internacionais. A CESPU (que tutela o ISCSN) e a Universidade de Barcelona fundaram o Instituto de Investigação e Formação Avançada em Ciências e Tecnologias da Saúde (IINFACTS) que integra a Universidade de Santiago de Compostela, a Universidade de Valência, o Centro Hospitalar do Tâmega e Sousa, o CIBIO da Universidade do Porto, com o objetivo de desenvolver atividades de investigação, a formação especializada e a prestação de serviços em rede com países de expressão portuguesa e espanhola. As atividades científicas desenvolvidas pelos docentes servem de base para o estabelecimento de parcerias nacionais e internacionais, com vista à submissão desses projetos a programas de financiamento.

7.2.5. Integration of scientific, technological and artistic activities in national and international projects and/or partnerships.

Several research and technological development projects are being developed by the teachers of the course. Several of these projects involve collaborations with research units of excellence belonging to various national and international institutions. CESPU (who supervises ISCSN) and the University of Barcelona founded the Institute for Research and Advanced Training in Health Sciences and Technologies (IINFACTS) that integrates the University of Santiago de Compostela, University of Valencia, the Centro hospitalar Tâmega e Sousa, the CIBIO from the University of Porto, with the aim of developing research, specialized training and service delivery network with Portuguese and Spanish speaking countries. The scientific activities developed by teachers serve as the basis for establishing national and international partnerships, aiming the submission of these projects to funding programs

7.2.6. Utilização da monitorização das actividades científicas, tecnológicas e artísticas para a sua melhoria.

A monitorização da qualidade da atividade científica tem alguns processos próprios validados transversalmente pelos meio científicos. De facto, a publicação de trabalhos em revistas nacionais ou internacionais é normalmente sujeita a revisores que garantem a verificação de rigor e qualidade científica necessária. A candidatura e financiamento de projetos a diversos programas de financiamento é também objeto de análise criteriosa e avaliação. Quer no ISCS-N que em outras instituições os docentes estão envolvidos em projetos com apoios financeiro para o seu desenvolvimento. A atividade científica dos docentes e a atividade global relacionável ao ciclo de estudos são alvo de relatórios anuais que são avaliados pelas estruturas científicas e administrativas institucionais. A avaliação da atividade conduz à sua análise e discussão crítica com natural identificação de pontos fracos e oportunidades de melhoria, que se tentam atingir numa etapa seguinte.

7.2.6. Use of scientific, technological and artistic activities' monitoring for its improvement.

The monitoring of scientific activity quality has some own transversal processes validated by scientific means. Indeed, the publication of papers in national and international journals is generally subject to reviewers that ensure the verification of scientific rigor and required quality. The application and financing of projects to various funding programs is also subject to critical analysis and evaluation. Whether in ISCS-N, whether in other institutions, teachers are involved in projects with financial support for their development. The scientific activity of teachers and overall activity relatable to the course, are subject to annual reports are evaluated by scientific and administrative institutional structures. Assessment of the activity leads to analysis and critical discussion with natural identifying of weaknesses and opportunities for improvement, which try to be reached in a next step.

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 na(s) área(s) científica(s) fundamental(ais) do ciclo de estudos.

Dada a importância da Nutrição na promoção da saúde, a coordenação de curso é contactada com frequência para solicitação da colaboração do curso em diversas medidas de prestação de serviços à comunidade: participação em rastreios, sessões de educação alimentar, participação em feiras de saúde, entre outras. Para além disso, alunos (nomeadamente através do Núcleo de Ciências da Nutrição) e docentes do curso participam ativamente na divulgação da área do ciclo de estudos em atividades de interação com a população e alunos do ensino secundário, dias abertos, universidade jovem CESPU, feiras de divulgação de ensino e ciência, atividades

comemorativas do dia da alimentação. Para a divulgação de ciência e interação com a comunidade, têm sido ainda realizadas periodicamente Jornadas Científicas, workshops, seminários técnico-científicos, cursos de formação extracurriculares e cursos de formação avançada (exemplo: "Diabetes e Obesidade" 2014, em colaboração com Universidade de Barcelona).

7.3.1. Activities of technological and artistic development, consultancy and advanced training in the main scientific area(s) of the study programme.

Given the importance of the Nutrition in the health promotion, the course coordination is contacted frequently requesting collaboration for several measures concerning consultancy: participation in nutritional screenings, nutrition education sessions, participation in health fairs, between other. In addition, students (including the Nutritional Sciences Students Core) and teachers of the course participate actively in the divulgation of the area of studies of the course through interaction activities with the population and secondary school students, open days, young university CESPU, educational and science fairs, activities to commemorate the Feed Day. For the promotion of science and interaction with the community, Scientific Meetings, workshops, technical-scientific seminars, extracurricular training courses and advanced training courses (eg "Diabetes and Obesity" in 2014, in collaboration with the University of Barcelona), have been also carried out periodically.

7.3.2. Contributo real dessas atividades para o desenvolvimento nacional, regional e local, a cultura científica, e a ação cultural, desportiva e artística.

O ISCSN constitui-se como um pólo dinamizador da sua área de inserção geográfica, aliado ao facto de propiciar aos seus alunos o ensino em ambiente real de trabalho, através de estágios ou inserção em projetos de investigação/profissionais, colaborando com entidades públicas e privadas e autarquias em projetos vocacionados. Garante assim a ligação da atividade do ensino à prestação de serviços à comunidade e ao desenvolvimento local quer por considerar ser atividade com importante valor próprio, quer por considerar pilar fundamental de dinamismo do Ciclo de Estudos e da formação prática/profissional dos seus alunos. A adequação a Bolonha, reforçou o conceito de "aprendizagem ao longo da vida" e encontra-se a ser ativamente implementado, pela necessidade dos profissionais que exercem a sua atividade no mercado de trabalho e procuram Cursos de especialização /Pós graduações organizadas pelo ISCSN em articulação com a CESPU-Formação são com certeza um pilar fundamental desta atividade.

7.3.2. Real contribution for national, regional and local development, scientific culture, and cultural, sports and artistic activities.

ISCSN was established as a leading center of its geographical integration, coupled with the fact that it provides its students instruction in a real working environment, through internships or insertion in research or professional projects, collaborating with public and private authorities in oriented projects. Thus, it ensures the connection of the activity of teaching to the provision of community services and local development activity, considered with significant value, either because its own value, and because it's a fundamental pillar of dynamism of the cycle of studies and practical / vocational training of their students. Adaptation to Bologna reinforced the concept of "lifelong learning" which is being actively implemented, as a consequence of the need of the professionals, who carry out their activity in the labor market and search specialization courses organized by ISCSN/CESPU and surely constitute a fundamental pillar of this activity

7.3.3. Adequação do conteúdo das informações divulgadas ao exterior sobre a instituição, o ciclo de estudos e o ensino ministrado.

As informações divulgadas ao exterior sobre a instituição, ciclo de estudos e ensino ministrados resultam de um trabalho de coordenação e cooperação entre a Direção da CESPU, Direção do ISCSN, Coordenação de Curso, Departamento de Ensino e Gabinete de Marketing e Comunicação. As informações particulares sobre o Ciclo de Estudos são elaboradas pela Coordenação de Curso/Direção de Departamento, aprovadas pela Direção do ISCSN e CESPU. Os meios de divulgação são em documentos oficiais ou em documentos de divulgação /transmissão de informação por meios informáticos ou papel ou outras forma de comunicação.

7.3.3. Suitability of the information made available about the institution, the study programme and the education given to students.

The information disclosed to the outside, regarding the institution, cycle of studies and teaching result of a work of coordination and cooperation between CESPU and ISCSN Administration, Course Coordination, Teaching Department and Office of Marketing and Communications. Private information about the Cycle Studies is prepared by the Coordination of Course / Department Direction, approved by the Board of ISCSN and CESPU. The means of dissemination are official documents or dissemination/communication of information by electronic means, paper or other form of communication.

7.3.4. Nível de internacionalização

7.3.4. Nível de internacionalização / Internationalisation level

	%
Percentagem de alunos estrangeiros matriculados na instituição / Percentage of foreign students	10.9
Percentagem de alunos em programas internacionais de mobilidade (in) / Percentage of students in international mobility programs (in)	2.2
Percentagem de alunos em programas internacionais de mobilidade (out) / Percentage of students in international mobility programs (out)	15.2
Percentagem de docentes estrangeiros, incluindo docentes em mobilidade (in) / Percentage of foreign teaching staff (in)	0
Mobilidade de docentes na área científica do ciclo de estudos (out) / Percentage of teaching staff in mobility (out)	0

8. Análise SWOT do ciclo de estudos

8.1 Análise SWOT global do ciclo de estudos

8.1.1. Pontos fortes

Objetivos gerais bem definidos

Curso reconhecido pela Ordem dos Nutricionistas que regula a profissão

Objetivos que sustentam conhecimentos e atividades que naturalmente apoiam diversas atividades pedagógicas, científicas e tecnológicas da instituição

Clareza de divulgação de objetivos a docentes e estudantes, por contacto direto, documentação oficial discutida e aprovada em reuniões próprias e periódicas e apoio a comunicações e plataformas eletrónicas

Existência de protocolos de mobilidade para alunos e docentes e de acordos no âmbito da docência e investigação com Univ. Alfonso X e de Barcelona

Ambiente académico multidisciplinar na área da Saúde

Promoção da interação com especialistas externos reconhecidos na lecionação de temas específicos e na organização de eventos científicos. Promoção da interação com outros ciclos de estudo e organismos científicos e profissionais da área

Processo de avaliação de desempenho do pessoal docente com valorização de diversos itens relacionados com um ambiente académico rico, que assim valoriza a atividade pedagógica suportada e interligada com atividade de investigação mas também atividade de transferência de conhecimentos e gestão universitária

Apresentação periódica de relatórios de atividade de docente e sua análise e apreciação por comissões próprias, estrutura científica e administrativa

Apoio institucional para permanente atualização do corpo docente e pessoal não docente. O financiamento próprio da investigação interna é uma medida assinalável

Integração de elementos do corpo docente em organizações nacionais e internacionais ligadas ao ciclo de estudos (p.e. de regulação da profissão, de determinação das competências a adquirir por um nutricionista, de atualização de conhecimentos)

Forte apoio aos alunos através do acompanhamento da Coordenação e Secretariado de Curso, atendimento dos docentes, "Gabinete de Apoio -serviço de psicologia e de assistência social".

Realização periódica de inquéritos de satisfação aos alunos, referentes quer à satisfação com a instituição, ciclo de estudos, unidades curriculares, docentes. Análise e avaliação com proposta de medidas adequadas em função dos resultados obtidos

Processos claros de orientação do planeamento e monitorização das atividades de ensino relativas ao cumprimento dos objetivos: "Mapas de gestão do esforço do aluno"; "Mapas de resultados de aprendizagem vs atividade pedagógica de trabalho e avaliação"; "Mapas de análise global"; "Relatórios pedagógicos de funcionamento de UC"

Monitorização da atividade letiva por parte da Coordenação: relatórios periódicos globais de análise e propostas de ação, analisados por estruturas diversas e próprias, com representatividade de discentes e docentes

Forte integração dos alunos em atividades de índole científica e profissional, com destaque da organização UC de

Estágio 4º ano, organização e participação em Jornadas Científicas e Workshops, feiras de saúde, rastreios, programas de educação alimentar, entre outros.

8.1.1. Strengths

Well defined general objectives

Course accredited by the Order of Nutritionists that regulates the profession

Goals that sustain knowledge and activities that naturally support a range of other educational, scientific and technological activities of the institution.

Clarity of disclosure of goals to teachers and students, through direct contact, official documentation discussed and approved on specific and regular meetings or through electronic communications and platforms. Existence of mobility protocols for students and teachers and agreement for teaching and research with universities Alfonso X and Barcelona.

Multidisciplinary academic environment in the area of health

Promotion of interaction with external experts on specific subjects teaching and organization of scientific events.

Promotion of interaction with other courses of study in the area and scientific and professionals entities

Evaluation process of teaching staff performance with appreciation of various items related to a rich academic environment, that values pedagogical activity well supported and interconnected with research activity but also with transfer of knowledge and university management

Periodic reports of teaching activity and respective analysis and assessment by a proper committee and by scientific and administrative structures.

Institutional support for continuous updating of the teaching and non-teaching staff. The own internal research funding is a remarkable point

Integration of faculty members in national and international organizations associated to the area of the course (eg of regulation of the profession, of determining the skills to be acquired by a nutritionist, of knowledge update)

Strong students support by the Coordination and Secretariat, attendance of teachers, "Office of psychology and social work support-service".

Periodic accomplishment of satisfaction surveys to students, scrutinizing the satisfaction with the institution, course of study, curricular units, teachers. Analysis and evaluation of those surveys with proposal of adequate processes according to the obtained results

Clear Process of guidance of the planning and monitoring of educational activities related to the achievement of objectives: " Maps of the effort of the student , " " Maps of learning outcomes vs pedagogical work activity and review " ; "Global Maps of Analysis " ; " Pedagogical operation reports of the curricular units"

Monitoring of teaching activity by the Coordination : Global analysis of periodic reports and proposals for action , analyzed by various and proper structures, with representation from students and teachers

Tight integration of students in scientific and professional activities, being highlighted the organization of the Internship in the 4th year, organization and participation in scientific meetings and workshops, health fairs, screenings, food education programs, among others.

8.1.2. Pontos fracos

-Baixo número de alunos, provavelmente consequência de constituir uma licenciatura de ensino privado com valores de propinas bastante superiores às praticadas no ensino público.

-Inexistência de avaliação externa do centro de investigação próprio, como consequência da opção institucional de seguir o caminho previsto por lei de garante de investigação por intermédio dos seus docentes integrados em centros FCT externos (forma de promoção de colaboração externas e aumento de acesso a diferente massa crítica) e como consequência da organização recente e ainda em fase de consolidação do centro próprio.

-Inexistência de acordos de integração de alunos ou recém-licenciados em empresas.

-Baixo nível de internacionalização

-Número reduzido de docentes da área específica doutorados e a tempo integral. Note-se no entanto que a maior parte destes docentes é especialista e profissional da área em locais bem reconhecidos, sendo esta sua experiência profissional uma mais valia para os alunos que assim contactam de perto com a sua realidade profissional.

-Inexistência de segundos ciclos da área em funcionamento.

8.1.2. Weaknesses

-Low number of students, likely a consequence of the fact that the study cycle is a private course with much higher student fees than the public university.

-No external evaluation of the own research center, as a consequence of institutional choice to follow the path laid down by law of ensuring research through teachers integration in external FCT centers (way of promoting external collaboration and increased access to different critical mass) and as a result of the recent organization and still in consolidation phase of the center itself.

-Lack of protocols for student and recent graduate integration in companies.

-Low level of internationalization

-Few teachers of the specific area with PhD and at full time. Note however that most of these teachers are specialist and expert in the area in well recognized places, being this professional experience an add value to students who contact in this way closely with their professional reality.

-Lack of second cycles of the area.

8.1.3. Oportunidades

-Objetivos de formação que encontram no campo da saúde, muito explorado pela instituição, um campo de forte aplicabilidade e desenvolvimento de serviços e colaborações na área da Nutrição e Alimentação.

-Trabalho de colaboração com outros ciclos de estudos e organismos científicos e profissionais com o objetivo de eventual melhor definição de objetivos gerais para a área que possibilitem melhor reconhecimento do valor único da formação

-O próprio momento de avaliação do ciclo de estudos pela A3ES, realizado através de uma Comissão de Especialistas externos da área é um momento de reflexão e autoanálise. As reuniões conjuntas com elementos externos ligados a outros ciclos de estudo e entidades profissionais e científicas da área são situações que poderão contribuir para o aparecimento de novos processos de recolha de informação específica e ou de orientação de atividade académica. -Protocolos com instituições internacionais que poderão promover a mobilidade de alunos, cooperações mais latas e reconhecimento europeu da formação e ações de internacionalização, nomeadamente fazendo uso do protocolo celebrado entre a CESPU e a universidade de Barcelona. Estes protocolos poderão também ser explorados para incentivar a participação dos elementos afetos ao curso em eventos internacionais e estabelecimento de novos contactos internacionais

- Parcerias da CESPU com diversas unidades clínicas e hospitalares que poderão permitir o estabelecimento de acordos com empresas, consolidação e diversificação com os meios empresariais. -Vontade dos docentes em realizar progressão académica. É de referir que maior parte dos docentes não doutorados se encontra já inscrito

em programas doutorais das áreas da Nutrição e Alimentação

- O aumento da consciencialização que a comunidade em geral apresenta para a importância da Nutrição, o que poderá contribuir para a divulgação do curso através da divulgação em escolas, participação em feiras de ensino, utilização de redes sociais, realização de jornadas, workshops e outras atividades
- A expansão do mercado internacional na instituição, que poderá ser explorado para este curso especificamente
- Os programas de financiamento da instituição que poderá contribuir para desenvolver mais investigação claramente avaliada como própria.
- A procura crescente de serviços na área da Nutrição e Alimentação, que poderá permitir aplicar de forma mais evidente o desenvolvimento da investigação e atividades científicas à implementação de serviços.

8.1.3. Opportunities

- Training objectives that encounter in the healthcare field, very exploited by the institution, a field of strong applicability and development of services and collaborations in the area of Nutrition and Feeding
- Joint work with other cycles of study and various scientific and professional bodies, aiming to get an eventual better definition of the general objectives for the area, that enables better recognition of the unique value of this field of study
- The time evaluation of the course itself by A3ES, accomplished through a Commission of Experts of the external field is a time of reflection and self-analysis. The joint meetings with external elements linked to other courses of the study area, and with professional and scientific organizations of the area are situations that may contribute to the development of new processes for gathering specific information and guidance of academic activity
- Protocols with international entities that can lead to the promotion of student mobility, to wider cooperations and european recognition of training and to internationalization actions, namely, making use of the protocol of collaboration between CESPU and the University of Barcelona. These protocols can also be used to encourage the participation of the elements connected with the course in international events and establishment of new international contacts
- Partnerships of CESPU with several clinics and hospitals that will permit the establishment of agreements with companies, consolidation and diversification of interaction with the business sector -Will of the teachers to proceed with academic progression. It should be noted that most teachers not doctorates are already enrolled in doctoral programs in the areas of Nutrition and Food.
- The increased awareness that the community presents nowadays to the importance of nutrition, which may contribute to work the publicity of the course through the dissemination in schools, participation in educational fairs, use of social networks, organization of conferences, workshops and other activities.
- The expansion of the international market in the institution, that can be exploited to this cycle of studies, specifically.
- The institution's funding programs that can help to develop research, more clearly evaluated as own research.
- The growing demand for services in the area of Nutrition and Food, which may allow to apply in a more evident way the result of the development of research and scientific activities to the implementation of services.

8.1.4. Constrangimentos

- De forma não específica deste ciclo de estudo em particular, mas relativa às características gerais da área de formação: há cursos com outras designações e/ou outros objetivos de formação que em parte se sobrepõem à formação em Ciências da Nutrição, quer a nível nacional, quer a nível internacional. Nomeadamente a nível internacional, há designações diferentes para cursos com formação/objetivos equivalentes às Ciências da Nutrição, o que poderá provocar problemas ao nível da empregabilidade em alguns outros países.
- Conjuntura económica atual e descida do número de alunos a inscrever-se em instituições de ensino superior
- Competitividade de grandes centros de investigação, já anteriormente avaliados externamente e com crescentes redes de colaboração onde é mais útil e fácil a integração do que a criação de centros próprios autónomos. -A obrigatoriedade de inscrição em estágio profissional para poder exercer a profissão de nutricionista leva a que um menor número de recém-licenciados se inscreva de imediato em segundos ciclos da área.

8.1.4. Threats

- Is not specific of this particular cycle of studies, but related with the general characteristics of the training area: there are a number of courses named differently and/or with different training goals that partly overlap with training in Sciences of Nutrition, nationally and internationally. Namely at international level, there are different names for courses with training /objectives equivalent to Nutritional Sciences, which may cause problems in terms of employability in some other countries.
- Current economic situation and lowering of the number of students enrolling in higher education institutions.
- Competitiveness of large research centers, previously externally assessed and increasing collaboration networks where it is more useful and easier to integrate than to create a autonomous center.
- The obligatory inscription in professional internship in order to exercise the profession of nutritionist leads that fewer graduates enroll immediately in second cycles of the area.

9. Proposta de ações de melhoria

9.1. Ações de melhoria do ciclo de estudos

9.1.1. Ação de melhoria

Ponto fraco:

Baixo número de alunos, provavelmente consequência de constituir uma licenciatura de ensino privado com valores de propinas bastante superiores às praticadas no ensino público.

Ação de melhoria:

- Promover ações de divulgação. Trabalhar a divulgação do curso através da divulgação em escolas, participação em feiras de ensino, utilização de redes sociais, realização de jornadas, workshops e outras atividades. Com o intuito de dinamizar a atividade docente e melhorar a interação da sua atividade em favor da melhoria contínua de qualidade dos ciclos de estudos a Direção de Departamento propôs a criação dos seguintes grupos de trabalho: Grupo de Trabalho A: "Dinamização de atividades extracurriculares"; Grupo de Trabalho B: "Elaboração de propostas de diversificação de oferta formativa"; Grupo de Trabalho C: "Dinamização de eventos científicos/profissionais/ de divulgação"; Grupo de Trabalho D: "Dinamização e estabelecimento de protocolos de colaboração nacionais e internacionais". Estes grupos de trabalho fomentam o desenvolvimento da atividade pessoal, mas também do grupo e de colaborações externas, assim como a divulgação dos seus ciclos de estudo. De forma a trabalhar na subida de procura/inscrição de alunos, o Departamento e a Coordenação encontram-se a trabalhar em medidas de divulgação da qualidade da formação e ambiente de aprendizagem dos alunos da Licenciatura, tendo nomeadamente criado os grupos de trabalho referidos, destacando-se para esta ação o grupo C.

Captar alunos estrangeiros aproveitando o historial da instituição neste âmbito.

9.1.1. Improvement measure

Weakness:

-Low number of students, likely a consequence of the fact that the study cycle is a private course with much higher student fees than the public university.

Improvement measure:

-Promote the publicity of the course. Work the publicity of the course through the dissemination in schools, participation in educational fairs, use of social networks, organization of conferences, workshops and other activities. In order to streamline the teaching activity and improve the interaction of its activity in favour of the continuous improvement of quality of education, the Department of Teaching proposed the creation of the following working groups: Working Group A: "Stimulation of extracurricular activities", Working group B: "Preparation of proposals for diversification of teaching activities and courses"; Working Group C: "Stimulating / professional / scientific outreach events"; Working group D: "Promotion and establishment of collaborative national and international protocols". These working groups foster the development of personal activity, but also the group and external collaborations, as well as the publicity of its cycles of studies. In order to work on rising demand / enrolment of students, the Department and Coordination are working on outreach divulgation of the quality of students training and learning environment and created working groups for the purpose, as mentioned, highlighting the group C for this purpose.

Attract foreign students taking advantage of the history of the institution in this area.

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

Prioridade Alta. Tempo de implementação da medida: Contínua, sendo desejável que se verifique subida de procura e ingresso de alunos nos próximos anos letivos.

9.1.2. Priority (High, Medium, Low) and implementation timeline.

High priority. Implementation time: Continuous, being desirable to achieve rise of demand and admission of students in the coming school years.

9.1.3. Indicadores de implementação

Aumento de procura de alunos na altura de ingresso e aumento de nº de alunos inscritos.

9.1.3. Implementation indicators

Increased demand for students at the time of entry and increased number of students enrolle

9.1. Ações de melhoria do ciclo de estudos

9.1.1. Ação de melhoria

Ponto fraco: Inexistência de avaliação externa do centro de investigação próprio, como consequência da opção institucional de seguir o caminho previsto por lei de garante de investigação por intermédio dos seus docentes integrados em centros FCT externos (forma de promoção de colaboração externas e aumento de acesso a diferente massa crítica) e como consequência da organização recente e ainda em fase de consolidação do centro próprio.

Oportunidade de melhoria: *Desenvolver mais investigação claramente avaliada como própria. Aplicar de forma mais evidente o desenvolvimento da investigação e atividades científicas à implementação de serviços.*

9.1.1. Improvement measure

Weakness: *No external evaluation of the own research center, as a consequence of institutional choice to follow the path laid down by law of ensuring research through teachers integration in external FCT centers (way of promoting external collaboration and increased access to different critical mass) and as a result of the recent organization and still in consolidation phase of the center itself.*

Improvement measure: *To develop more research, more clearly evaluated as own research. To apply in a more evident way the result of the development of research and scientific activities to the implementation of services*

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

Prioridade Alta. *Já em implementação, que deverá ser continuada.*

9.1.2. Priority (High, Medium, Low) and implementation timeline.

High priority. *Already in implementation which should be continued.*

9.1.3. Indicadores de implementação

- Aumento do número de projetos de investigação financiados externamente e com o ISCS-N como entidade proponente. Desenvolvimento de serviços técnicos-científicos específicos e inovadores que aumentem a competitividade e mais valia do ISCS-N como estrutura técnico-científica. Evolução da estrutura organizativa do centro próprio de investigação com captação de investigadores a tempo inteiro.

9.1.3. Implementation indicators

- Increased number of research projects funded externally and with ISCS-N as proposing entity. Development of specific scientific-technical and innovative services that enhance the competitiveness and added value of ISCS-N as a technical-scientific structure. Evolution of the organizational structure of the research center itself with captation of full-time researchers

9.1. Ações de melhoria do ciclo de estudos

9.1.1. Ação de melhoria

Ponto fraco: *Inexistência de acordos de integração de alunos ou recém-licenciados em empresas.*

Ação de melhoria: *Aumentar a ligação ao meio empresarial. Estabelecimento de acordos com empresas, consolidação e diversificação com os meios empresariais.*

9.1.1. Improvement measure

Weakness: *Lack of protocols for student and recent graduate integration in companies.*

Improvement measure: *Increase the connection to the entrepreneurial environment. Establishment of agreements with companies, consolidation and diversification of interaction with the business sector*

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

Alta. *O envolvimento com o meio empresarial pode ser muito fomentador do sucessos dos alunos e facilitador da sua inserção no seu mercado de trabalho. O trabalho de objetivos neste sentido é cada vez mais importante, mediante a dificuldade de obtenção de emprego ou progressão na carreira, como resultado de condicionantes económicas. A ser implementado a partir de 2015-2016.*

9.1.2. Priority (High, Medium, Low) and implementation timeline.

High. *The involvement with business environment can be a strong promoter of the students success and facilitator of their insertion in the labour market. The work in objectives of this sense is increasingly important, towards the difficulty of obtaining employment or career advancement as a result of actual economic conditions. To be implemented from 2015-2016 onwards.*

9.1.3. Indicadores de implementação

Número de alunos inserido em meio empresarial.

9.1.3. Implementation indicators

Number of students placed in the business environment.

9.1. Ações de melhoria do ciclo de estudos

9.1.1. Ação de melhoria

Ponto fraco: *Baixo nível de internacionalização*

Ação de melhoria: *Estabelecimento de novos protocolos de mobilidade. Promoção de mobilidade de alunos, mobilidade promotora de cooperações mais latas e reconhecimento europeu da formação. Utilizar o protocolo estabelecido com a Universidade de Barcelona para criar protocolos de mobilidade de alunos, docentes e investigadores, assim como de titulações conjuntas.*

9.1.1. Improvement measure

Weakness: *Low level of internationalization*

Improvement measure: *Establishment of new protocols of mobility. Promotion of student mobility, mobility promoter of wider cooperations and european recognition of training. Use of the protocol of collaboration between CESPU and the University of Barcelona to create mobility protocols for students, teachers and researchers, as well as joint courses.*

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

Alta. *Esta medida depende de vários intervenientes. No entanto, têm já ocorrido reuniões nesse sentido entre a coordenação de curso e os responsáveis da Universidade de Barcelona.*

9.1.2. Priority (High, Medium, Low) and implementation timeline.

High. *The improvement proposal depends on the performance of various intervenients. However, meetings to such effect between the course of coordination and the leaders of the University of Barcelona have already take place.*

9.1.3. Indicadores de implementação

A medida será concretizada por documentos de reflexão produzidos, sua distribuição, sua discussão em reuniões de trabalho e conclusões e medidas efetivas decididas nessas reuniões em comum acordo com os diferentes intervenientes a considerar: Direção de curso, departamento e Instituto, elementos responsáveis da CESPU, Coordenadores Erasmus, responsáveis da Universidade de Barcelona.

9.1.3. Implementation indicators

The measure will be implemented by the production of discussion documents, their distribution, their discussion in workshops and conclusions and effective measures taken in those meetings in agreement with the various stakeholders to consider: Course, department and Institution direction, responsible elements from CESPU, Erasmus coordinators, responsible elements from University of Barcelona.

9.1. Ações de melhoria do ciclo de estudos

9.1.1. Ação de melhoria

Ponto fraco: *Número reduzido de docentes da área específica doutorados e a tempo integral. Note-se no entanto que a maior parte destes docentes é especialista e profissional da área em locais bem reconhecidos, sendo esta sua experiência profissional uma mais valia para os alunos que assim contactam de perto com a sua realidade profissional*

Oportunidade de melhoria: *Incentivar a inscrição de docentes em programas doutorais.*

9.1.1. Improvement measure

Weakness: *Few teachers of the specific area with PhD and at full time. Note however that most of these teachers are specialist and expert in the area in well recognized places, being this professional experience an add value to students who contact in this way closely with their professional reality.*

Improvement measure: *Encourage the enrollment of teachers in doctoral programs.*

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

Alta. *Esta medida já se encontra implementada, estando já a maioria dos docentes não doutorados inscritos em programas doutorais da especialidade.*

9.1.2. Priority (High, Medium, Low) and implementation timeline.

High. This measure is already being implemented, being the majority of not doctorates teachers already enrolled in doctoral programs of the specialty.

9.1.3. Indicadores de implementação

Aumento do número de docentes doutorados da especialidade

9.1.3. Implementation indicators

Increase in the number of teachers of the specialty with a PhD degree

9.1. Ações de melhoria do ciclo de estudos

9.1.1. Ação de melhoria

Ponto fraco: Inexistência de segundos ciclos da área em funcionamento.

Oportunidade de melhoria: Criação de segundos ciclos na área específica da Nutrição e Alimentação. Criação de pós-graduações que poderão servir de base para a criação de segundos ciclos. Divulgação destes ciclos de estudo.

9.1.1. Improvement measure

Weakness: Lack of second cycles of the area

Improvement measure: Creation of second cycle in the specific area of Nutrition and Food. Creation of postgraduation courses that can be used as basis for the creation of second cycles. Dissemination of these cycles of study.

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

Média. Deverão em primeiro lugar ser criadas pós-graduações de um ano e após a sua consolidação em termos de número de alunos inscritos, prosseguir para a submissão de segundos ciclos de estudo na área.

9.1.2. Priority (High, Medium, Low) and implementation timeline.

Medium. Postgraduation courses of one year of duration should first be created and after their consolidation in terms of number of students, proceed to the submission of second cycles of study in the area.

9.1.3. Indicadores de implementação

Número de pós-graduações e segundos ciclos de estudo em funcionamento com alunos licenciados em Ciências da Nutrição inscritos nesses cursos.

9.1.3. Implementation indicators

Number of postgraduations and second cycles of study with graduate students in Nutrition Sciences enrolled in these courses.

10. Proposta de reestruturação curricular (facultativo)

10.1. Alterações à estrutura curricular

10.1. Alterações à estrutura curricular

10.1.1. Síntese das alterações pretendidas

Propõe-se a renomeação das áreas científicas relacionadas com as diversas Unidades Curriculares. Face à atualização do DL 74/2006 de 24 de março pelos DL 107/2008 de 25 de junho e 115/2013 de 7 de agosto, nomeadamente: i) no artigo 3º h) deste último, em que se definem "áreas de formação fundamentais do ciclo de estudo" como áreas com peso superior a 25% do total de ECTS e nomeadas segundo a nomenclatura prevista na portaria 256/2006 de 16 de março; ii) no artigo 6º 2a), 3, 4 e 5a) que definem os requisitos do corpo docente de um 1º ciclo de estudos, requisitos calculados de forma relacionada com as áreas científicas de formação como acima descritas; propomos renomeação da designação das áreas científicas previstas no plano curricular de forma a se adequar ao previsto na atualização da legislação. É a única alteração proposta que não implica alteração de corpo docente nem alteração de plano de estudos no referente a composição em UCs pelo que os campos 10.3/4 não são

preenchidos.

10.1.1. Synthesis of the intended changes

It is proposed to rename the scientific areas related to the different curricular units. The update of the DL 74/2006 of 24 March, by DL 107/2008 of 25 June and 115/2013 of 7 August, namely: i) in Article 3 h) of the latter, which defines "fundamental training areas of the study cycle" as areas weighing more than 25% of the total ECTS and named after the nomenclature set out in the Order 256/2006 of 16 March; ii) also Article 6th 2a), 3, 4 and 5a) that define the requirements of the teaching staff of a 1st cycle studies, requirements calculated in relation to the scientific training areas as described above; the proposed amendment of designation of the scientific areas integrated in the curriculum pretends to meet the situation regarded by the update of the legislation. It is the only proposed amendment, which does not involve teaching staff change or study plan alteration regarding the curricular unit composition, so the fields 10.3/4 are not fulfilled.

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

Mapa Não Aplicável

10.1.2.1. Ciclo de Estudos:

Ciências da Nutrição

10.1.2.1. Study programme:

Sciences of Nutrition

10.1.2.2. Grau:

Licenciado

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

Não Aplicável

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

Not Applicable

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 da Nutrição	CNut	111	4
Biologia e Bioquímica	BiolBq	68	0
Indústrias Alimentares	IndAlim	23	0
Matemática e Estatística	MatEst	9	0
Física	Fis	5	0
Química	Quim	16	0
Ciências Sociais e do Comportamento	CSC	4	0
(7 Items)		236	4

10.2. Novo plano de estudos

Mapa XII - - 1º Ano

10.2.1. Ciclo de Estudos:

Ciências da Nutrição

10.2.1. Study programme:

Sciences of Nutrition

10.2.2. Grau:

Licenciado

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

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

10.2.4. Ano/semestre/trimestre curricular:
1º Ano

10.2.4. Curricular year/semester/trimester:
1st year

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)
Alimentos e Composição Nutricional	CNut	S	140	26h T 26h PL	5	Não aplicável
Biologia Celular	BiolBq	S	168	39h T 26h PL	6	Não aplicável
Física e Matemática	Fis	S	140	52h PL	5	Não aplicável
Histologia	BiolBq	S	140	26h T 26h PL	5	Não aplicável
História da Alimentação	CNut	S	84	26h T	3	Não aplicável
Química I	Quim	S	140	26h T 26h PL	5	Não aplicável
Anatomia	BiolBq	S	140	26h T 26h PL	5	Não aplicável
Bioquímica Geral I	BiolBq	S	168	39h T 1h TP 26h PL	6	Não aplicável
Estatística	MatEst	S	140	52h PL	5	Não aplicável
Métodos Instrumentais de Análise	Quim	S	140	26hT 26h PL	5	Não aplicável
Psicossociologia e Comportamento Alimentar	CSC	S	112	26h T 13 hTP	4	Não aplicável
Química II	Quim	S	168	26h T 39h PL	6	Não aplicável
(12 Items)						

Mapa XII - - 2º Ano

10.2.1. Ciclo de Estudos:
Ciências da Nutrição

10.2.1. Study programme:
Sciences of Nutrition

10.2.2. Grau:
Licenciado

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

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

10.2.4. Ano/semestre/trimestre curricular:
2º Ano

10.2.4. Curricular year/semester/trimester:
2nd Year

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)
Análise Estatística	MatEst	S	112	39h PL	4	Não aplicável
Bioquímica Geral II	BiolBq	S	140	39h T 13h TP 26h PL	5	Não aplicável
Bromatologia I	IndAlim	S	140	26hT 39h PL	5	Não aplicável
Fisiologia I	BiolBq	S	140	26h T 26h PL	5	Não aplicável
Genética	BiolBq	S	140	26hT 26h TP	5	Não aplicável
Microbiologia Geral e Parasitologia	BiolBq	S	168	39h T 52h PL	6	Não aplicável
Biopatologia	BiolBq	S	140	26h T 26h PL	5	Não aplicável
Biotecnologia Alimentar	IndAlim	S	140	26h T 26h PL	5	Não aplicável
Bromatologia II	IndAlim	S	140	26h T 26h PL	5	Não aplicável
Fisiologia II	BiolBq	S	140	26h T 26h PL	5	Não aplicável
Nutrição ao Longo do Ciclo da Vida	CNut	S	140	26h T 26h PL	5	Não aplicável
Nutrição e Alimentação Humana	CNut	S	140	26h T 39h PL	5	Não aplicável
(12 Items)						

Mapa XII - - 3º Ano**10.2.1. Ciclo de Estudos:**
Ciências da Nutrição**10.2.1. Study programme:**
Sciences of Nutrition**10.2.2. Grau:**
Licenciado**10.2.3. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):**
<sem resposta>**10.2.3. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):**
<no answer>**10.2.4. Ano/semestre/trimestre curricular:**
3º Ano**10.2.4. Curricular year/semester/trimester:**
3rd Year**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)
Alimentação Coletiva e Hotelaria	CNut	S	112	52h TP	4	Não aplicável
Epidemiologia	CNut	S	84	26h TP	3	Não aplicável
Farmacologia	BiolBq	S	140	26h T 26h PL	5	Não aplicável
Imunologia	BiolBq	S	140	26h T 26h PL	5	Não aplicável
Nutrição e Dietoterapia I	CNut	S	140	26h T 26h PL	5	Não aplicável
Nutrição e Saúde Pública	CNut	S	112	39h TP	4	Não aplicável
Processamento Alimentar	IndAlim	S	112	26h T 26h PL	4	Não aplicável
Avaliação Nutricional	CNut	S	140	26h T 26h PL	5	Não aplicável
Gastrotecnia	CNut	S	84	13h T 26h PL	3	Não aplicável

Higiene e Segurança Alimentar	CNut	S	140	26h T 26h PL	5	Não aplicável
Inovação Alimentar	IndAlim	S	112	26h T 26h TP	4	Não aplicável
Metodologia de Investigação e Comunicação	CNut	S	84	39 h TP	3	Não aplicável
Nutrição e Dietoterapia II	CNut	S	140	26h T 26h PL	5	Não aplicável
Toxicologia Alimentar	BiolBq	S	140	26h T 26h PL	5	Não aplicável
(14 Items)						

Mapa XII - - 4º Ano

10.2.1. Ciclo de Estudos: *Ciências da Nutrição*

10.2.1. Study programme: *Sciences of Nutrition*

10.2.2. Grau: *Licenciado*

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

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

10.2.4. Ano/semestre/trimestre curricular: *4º Ano*

10.2.4. Curricular year/semester/trimester: *4th Year*

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)
Bioética e Orientação Profissional	CNut	S	112	39h T	4	Não Aplicável
Nutrição Comunitária	CNut	S	168	26h T 39h TP	6	Não Aplicável
Nutrição Hospitalar e Artificial	CNut	S	140	26h T 26h TP	5	Não Aplicável
Política Nutricional	CNut	S	168	26h T 26h TP	6	Não Aplicável
Qualidade Alimentar e Sistemas de Gestão	CNut	S	140	52h TP	5	Não Aplicável
Opção	CNut	S	112	39h TP	4	A escolher de entre o elenco a fixar pelo órgão legal e estatutariamente competente da instituição
Estágio	CNut	S	840	26h TP 600h E	30	Não Aplicável
(7 Items)						

10.3. Fichas curriculares dos docentes

10.4. Organização das Unidades Curriculares (apenas para as unidades curriculares novas)