

NCE/16/00044 — Apresentação do pedido corrigido - Novo ciclo de estudos

Apresentação do pedido

Perguntas A1 a A4

A1. Instituição de ensino superior / Entidade instituidora:

Universidade De Lisboa

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

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

Faculdade De Medicina (UL)

Faculdade De Farmácia (UL)

Faculdade De Motricidade Humana

A3. Designação do ciclo de estudos:

Ciências da Nutrição

A3. Study programme name:

Nutritional Sciences

A4. Grau:

Licenciado

Perguntas A5 a A10

A5. Área científica predominante do ciclo de estudos:

Ciências da Nutrição

A5. Main scientific area of the study programme:

Nutritional Sciences

A6.1. 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

A6.2. 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:

729

A6.3. Classificação de outra área secundária do ciclo de estudos (3 dígitos), de acordo com a Portaria n.º 256/2005, de 16 de Março (CNAEF), se aplicável:

<sem resposta>

A7. Número de créditos ECTS necessário à obtenção do grau:

240

A8. Duração do ciclo de estudos (art.º 3 DL-74/2006, de 26 de Março):

4 anos - 8 semestres

A8. Duration of the study programme (art.º 3 DL-74/2006, March 26th):

4 years - 8 semesters

A9. Número máximo de admissões:

30

A10. Condições específicas de ingresso:

Provas de Ingresso:
02 Biologia e Geologia
07 Física e Química

Tipo: Seleção
Grupo A - Comunicação interpessoal

Classificações Mínimas
Nota de candidatura: 140 pontos
Provas de ingresso: 100 pontos

Fórmula de Cálculo
Média do secundário: 50%
Provas de ingresso: 50%

A10. Specific entry requirements:

Entry examinations:
02 Biology and Geology
07 Physics and Chemistry

Type: Selection
Group A – Interpersonal communication

Minimum grades
Application grade: 140 points
Entry examinations: 100 points

Formula:
Secondary Average : 50%
Entry examinations: 50%

Pergunta A11

Pergunta A11

A11. Percursos alternativos como ramos, variantes, áreas de especialização do mestrado ou especialidades do doutoramento em que o ciclo de estudos se estrutura (se aplicável):

Não

A11.1. Ramos, variantes, áreas de especialização do mestrado ou especialidades do doutoramento (se aplicável)

A11.1. Ramos, variantes, áreas de especialização do mestrado ou especialidades do doutoramento, em que o ciclo de estudos se estrutura (se aplicável) / Branches, options, specialization areas of the master or specialities of the PhD (if applicable)

Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento:

Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD:

<sem resposta>

A12. Estrutura curricular

Mapa I - N/A

A12.1. Ciclo de Estudos:
Ciências da Nutrição

A12.1. Study Programme:
Nutritional Sciences

A12.2. Grau:
Licenciado

A12.3. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):

N/A

A12.3. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):

N/A

A12.4. Áreas científicas e créditos que devem ser reunidos para a obtenção do grau / Scientific areas and credits that must be obtained for the awarding of the degree

Área Científica / Scientific Area	Sigla / Acronym	ECTS Obrigatórios / Mandatory ECTS	ECTS Mínimos Optativos* / Minimum Optional ECTS*
Ciências da Nutrição /Nutritional Sciences	CN	142	0
Ciências Sociais / Social Sciences	CS	12	0
Ciências Naturais e Exactas / Natural and Exact Sciences	CNE	26	0
Ciências Médicas e da Saúde / Medical and Health Sciences	CMS	52	8
(4 Items)		232	8

Perguntas A13 e A16**A13. Regime de funcionamento:***Diurno***A13.1. Se outro, especifique:**

<sem resposta>

A13.1. If other, specify:

<no answer>

A14. Local onde o ciclo de estudos será ministrado:*Universidade de Lisboa - Faculdade de Medicina, Faculdade de Farmácia e Faculdade de Motricidade Humana***A14. Premises where the study programme will be lectured:***University of Lisbon - Faculty of Medicine, Faculty of Pharmacy and Faculty of Human Kinetics***A15. Regulamento de creditação de formação e experiência profissional (PDF, máx. 500kB):**[A15_Regulamento de creditação da UL.pdf](#)**A16. Observações:**

Este CE pretende iniciar uma nova formação na área das Ciências da Nutrição, área científica até aqui dispersa por várias escolas da UL. O corpo docente indicado é composto por professores das 3 escolas e por um elenco de nutricionistas comprometidos com o projeto que serão contratados conforme o CE for avançando por ano curricular a partir de 2017/2018. Neste momento estão a decorrer dois concursos para contratação de 1 prof. auxiliar e 1 prof. associado na área de Nutrição que se prevê estarem concluídos em meados de dezembro.

As 3 escolas têm um histórico de colaboração com entidades diversas onde os seus estudantes realizam estágios e onde são acompanhados por orientadores cooperantes. Essas entidades estão a ser contactadas para serem celebrados outros protocolos específicos para o estágios dos estudantes deste CE. Os modelos de protocolo que serão utilizados entre entidades e entre estas e os estagiários figuram num pdf colocado nos anexos. A listagem de orientadores colaborantes aqui apresentada resulta dos nomes de nutricionistas que exercem atualmente atividade profissional nos diferentes locais de estágio com os quais já existe protocolo. Com o aumento de protocolos a celebrar, maior será o número de orientadores a colaborar com o CE.

Os modelos de protocolo que serão utilizados entre entidades e entre estas e os estagiários figuram num pdf colocado nos anexos.

Foi colocado em anexo um glossário com a indicação das siglas utilizadas ao longo dos textos.

Foi colocado em anexo um texto com um elenco de projectos para além dos enunciados no item respectivo.

O elenco de unidades curriculares opcionais é definido anualmente pelo órgão estatutariamente competente, entre unidades curriculares que venham a ser desenvolvidas especificamente para o CE ou entre unidades curriculares existentes na oferta formativa das instituições (ex. Tecnologias de Informação e Comunicação, Cuidados Paliativos, Determinantes e Consequências Metabólicas, Ensaio Clínicos, Ética e Integridade Científica, ...)

A16. Observations:

The Study Cycle intends to offer a new degree in the field of Nutrition Sciences, a scientific area that so far has been spread by various schools of the UL. The group of lecturers consists of staff from the three schools and a group of nutritionists committed to the project who will be hired as the degree moves forward by academic year from 2017/2018

onwards. Currently, a tender to hire one assistant lecturer and one associate lecturer in Nutrition is taking place and is expected be completed in mid-December.

The three schools have a history of collaboration with various entities where their students carry out traineeships and are monitored by cooperating supervisors. These entities are being contacted to ensure the signing of additional protocols specific to the traineeships of students of this SC. The protocol models that will be used between the entities and between the latter and the trainees are in a PDF file in the annexes. The list of the cooperating supervisors includes the names of nutritionists who are currently working in the different traineeship places with which protocols already exist. With the increase of protocols to be agreed, the greater the number of supervisors who will collaborate with the SC.

A glossary indicating the acronyms used throughout the text is attached.

A text with a list of projects in addition to those set out in the relevant item is attached.

The list of optional courses is set annually by the statutorily competent body, between courses that may be developed specifically for the SC or between existing courses in the institutions' educational offer (e.g. Information and Communication Technologies, Palliative Care, Determinants and Metabolic Effects, Clinical Trials, Ethics and Scientific Integrity, ...)

Instrução do pedido

1. Formalização do pedido

1.1. Deliberações

Mapa II - Conselho Científico da Faculdade de Medicina

1.1.1. Órgão ouvido:

Conselho Científico da Faculdade de Medicina

1.1.2. Cópia de ata (ou extrato de ata) ou deliberação deste órgão assinada e datada (PDF, máx. 100kB):

[1.1.2._Of.CC_CiencNutricao.pdf](#)

Mapa II - Conselho Pedagógico da Faculdade de Medicina

1.1.1. Órgão ouvido:

Conselho Pedagógico da Faculdade de Medicina

1.1.2. Cópia de ata (ou extrato de ata) ou deliberação deste órgão assinada e datada (PDF, máx. 100kB):

[1.1.2._Of.CP_CiencNutricao.pdf](#)

Mapa II - Conselho Científico da Faculdade de Farmácia

1.1.1. Órgão ouvido:

Conselho Científico da Faculdade de Farmácia

1.1.2. Cópia de ata (ou extrato de ata) ou deliberação deste órgão assinada e datada (PDF, máx. 100kB):

[1.1.2._cc-ata07-2016024FF.pdf](#)

Mapa II - Conselho Pedagógico da Faculdade de Farmácia

1.1.1. Órgão ouvido:

Conselho Pedagógico da Faculdade de Farmácia

1.1.2. Cópia de ata (ou extrato de ata) ou deliberação deste órgão assinada e datada (PDF, máx. 100kB):

[1.1.2._ActaCP-22-9-2016FF.pdf](#)

Mapa II - Despacho Reitoral n.º 251-2016

1.1.1. Órgão ouvido:

Despacho Reitoral n.º 251-2016

1.1.2. Cópia de ata (ou extrato de ata) ou deliberação deste órgão assinada e datada (PDF, máx. 100kB):

[1.1.2._DespReit n.º 251-2016_Cr_Lic_CiênciasNutrição.pdf](#)

Mapa II - Conselho Científico da Faculdade de Motricidade Humana

1.1.1. Órgão ouvido:*Conselho Científico da Faculdade de Motricidade Humana***1.1.2. Cópia de ata (ou extrato de ata) ou deliberação deste órgão assinada e datada (PDF, máx. 100kB):**[1.1.2._EXTRATO DE ATA DO CONSELHO CIENTÍFICO FMH_CIENCIAS DA NUTRICA0.pdf](#)**Mapa II - Conselho Pedagógico da Faculdade de Motricidade Humana****1.1.1. Órgão ouvido:***Conselho Pedagógico da Faculdade de Motricidade Humana***1.1.2. Cópia de ata (ou extrato de ata) ou deliberação deste órgão assinada e datada (PDF, máx. 100kB):**[1.1.2._EXTRATO DE ATA DO CONSELHO PEDAGOGICO FMH_CIENCIAS DA NUTRICA0.pdf](#)**Mapa II - Conselho de Coordenação da Faculdade de Motricidade Humana****1.1.1. Órgão ouvido:***Conselho de Coordenação da Faculdade de Motricidade Humana***1.1.2. Cópia de ata (ou extrato de ata) ou deliberação deste órgão assinada e datada (PDF, máx. 100kB):**[1.1.2._EXTRATO ATA_CONSELHO COORDENAÇÃO_CIÊNCIAS DA NUTRIÇÃO.pdf](#)**1.2. Docente(s) responsável(eis) pela coordenação da implementação do ciclo de estudos****1.2. Docente(s) responsável(eis) pela coordenação da implementação do ciclo de estudos A(s) respetiva(s) ficha(s) curricular(es) deve(m) ser apresentada(s) no Mapa V.***Prof.ª Doutora Helena Cortez-Pinto e Prof.ª Doutora Catarina Sousa Guerreiro***2. Plano de estudos**

Mapa III - N/A - 1.º Ano / 1.º semestre**2.1. Ciclo de Estudos:***Ciências da Nutrição***2.1. Study Programme:***Nutritional Sciences***2.2. Grau:***Licenciado***2.3. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):***N/A***2.3. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):***N/A***2.4. Ano/semestre/trimestre curricular:***1.º Ano / 1.º semestre***2.4. Curricular year/semester/trimester:***1st year/1st semester***2.5. Plano de Estudos / Study plan**

Unidade Curricular / Curricular Unit	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS	Observações / Observations (5)
Anatomia / Anatomy	CMS	Semestral/Semester	140	20.5T+19.5TP	5	Obrigatória/Mandatory
Bioestatística I / Biostatistics I	CNE	Semestral/Semester	112	40TP	4	Obrigatória/Mandatory
Biologia Molecular e Celular /Molecular and Cell Biology	CNE	Semestral/Semester	112	30T/10TP	4	Obrigatória/Mandatory
Sociologia e História da Alimentação / Sociology and	CS	Semestral/Semester	112	45T	4	Obrigatória/Mandatory

Food History						
Microbiologia / Microbiology	CMS	Semestral/Semester	112	25T/15P	4	Obrigatória/Mandatory
Química dos Alimentos//Food Chemistry	CNE	Semestral/Semester	140	T30/P22.5	5	Obrigatória/Mandatory
Saúde Pública /Public Health	CMS	Semestral/Semester	112	30T/10TP	4	Obrigatória/Mandatory
(7 Items)						

Mapa III - N/A - 1.º Ano / 2.º Semestre

2.1. Ciclo de Estudos:

Ciências da Nutrição

2.1. Study Programme:

Nutritional Sciences

2.2. Grau:

Licenciado

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

N/A

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

N/A

2.4. Ano/semestre/trimestre curricular:

1.º Ano / 2.º Semestre

2.4. Curricular year/semester/trimester:

1st Year /2nd Semester

2.5. Plano de Estudos / Study plan

Unidade Curricular / Curricular Unit	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS	Observações / Observations (5)
Bioquímica / Biochemistry	CNE	Semestral/Semester	140	T15/TP20/P15	5	Obrigatória/Mandatory
Fisiologia / Human Physiology	CMS	Semestral/Semester	168	44 (T/TP/S)	6	Obrigatória/Mandatory
Genética / Genetics	CMS	Semestral/Semester	112	15T/30TP	4	Obrigatória/Mandatory
Histologia / Histology	CMS	Semestral/Semester	112	T15/TP25	4	Obrigatória/Mandatory
Psicologia / Psychology	CS	Semestral/Semester	112	T40	4	Obrigatória/Mandatory
Alimentação e Nutrição Humana / Food and Human Nutrition	CN	Semestral/Semester	196	T45/TP45	7	Obrigatória/Mandatory
(6 Items)						

Mapa III - N/A - 2.º Ano / 3.º Semestre

2.1. Ciclo de Estudos:

Ciências da Nutrição

2.1. Study Programme:

Nutritional Sciences

2.2. Grau:

Licenciado

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

N/A

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

N/A

2.4. Ano/semestre/trimestre curricular:*2.º Ano / 3.º Semestre***2.4. Curricular year/semester/trimester:***2nd Year / 3rd Semester***2.5. Plano de Estudos / Study plan**

Unidade Curricular / Curricular Unit	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS	Observações / Observations (5)
Epidemiologia Nutricional / Nutritional epidemiology	CN	Semestral / Semester	112	T30/TP15	4	Obrigatória / Mandatory
Farmacologia / Pharmacology	CMS	Semestral / Semester	112	T30/P15	4	Obrigatória / Mandatory
Avaliação Nutricional / Nutritional Assessment	CN	Semestral / Semester	140	T15/PL30	5	Obrigatória / Mandatory
Imunologia / Immunology	CMS	Semestral / Semester	112	25T/15TP	4	Obrigatória / Mandatory
Patologia I / Pathology I	CMS	Semestral / Semester	112	40TP	4	Obrigatória / Mandatory
Nutrição no Ciclo de Vida / Nutrition in the Life Cycle	CN	Semestral / Semester	140	T45/TP30	5	Obrigatória / Mandatory
Legislação e Normalização Alimentar / Food Legislation and Standards	CN	Semestral / Semester	112	T30/TP15	4	Obrigatória / Mandatory

(7 Items)

Mapa III - N/A - 2.º Ano / 4.º Semestre**2.1. Ciclo de Estudos:***Ciências da Nutrição***2.1. Study Programme:***Nutritional Sciences***2.2. Grau:***Licenciado***2.3. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):**

N/A

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

N/A

2.4. Ano/semestre/trimestre curricular:*2.º Ano / 4.º Semestre***2.4. Curricular year/semester/trimester:***2nd Year / 4th Semester***2.5. Plano de Estudos / Study plan**

Unidade Curricular / Curricular Unit	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS	Observações / Observations (5)
Contaminantes Alimentares / Food Contaminants	CN	Semestral / Semester	112	T30/L45	4	Obrigatória / Mandatory
Modificação Comportamental em Saúde / Behavioral Change in Health	CS	Semestral / Semester	112	22,5 T/22,5TP	4	Obrigatória / Mandatory
Bioquímica Clínica /Clinical Biochemistry	CNE	Semestral / Semester	112	T30/P22.5	4	Obrigatória / Mandatory

Gastrotecnia / Food Science	CN	Semestral / Semester	112	T15/PL30	4	Obrigatória / Mandatory
Fisiologia do exercício /Exercise Physiology	CMS	Semestral / Semester	112	45 T/TP	4	Obrigatória / Mandatory
Patologia II / Pathology II	CMS	Semestral / Semester	140	TP40	5	Obrigatória / Mandatory
Toxicologia dos Alimentos / Food Toxicology	CN	Semestral / Semester	140	T30/P15	5	Obrigatória / Mandatory

(7 Items)

Mapa III - N/A - 3.º Ano / 5.º Semestre

2.1. Ciclo de Estudos:

Ciências da Nutrição

2.1. Study Programme:

Nutritional Sciences

2.2. Grau:

Licenciado

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

N/A

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

N/A

2.4. Ano/semestre/trimestre curricular:

3.º Ano / 5.º Semestre

2.4. Curricular year/semester/trimester:

3rd Year / 5th Semester

2.5. Plano de Estudos / Study plan

Unidade Curricular / Curricular Unit	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS	Observações / Observations (5)
Dietoterapia I / Diet Therapy I	CN	Semestral / Semester	140	T30/PL30	5	Obrigatória / Mandatory
Ética e Deontologia Profissional / Ethics and Professional Deontology	CN	Semestral / Semester	112	T30/TP15	4	Obrigatória / Mandatory
Análise e Conservação dos Alimentos / Analysis and food preservation	CN	Semestral / Semester	140	T30/L22.5	5	Obrigatória / Mandatory
Segurança dos Alimentos / Food Safety	CN	Semestral / Semester	112	T30/TP15	4	Obrigatória / Mandatory
Marketing Alimentar e Nutricional / Food and Nutritional Marketing	CN	Semestral / Semester	112	T30/TP15	4	Obrigatória / Mandatory
Gestão em Alimentação / Food Management	CN	Semestral / Semester	112	T30/TP15	4	Obrigatória / Mandatory
Opção / Optional	CMS	Semestral / Semester	112	Variável / Variable	4	Ver elenco

(7 Items)

Mapa III - N/A - 3.º Ano / 6.º Semestre

2.1. Ciclo de Estudos:

Ciências da Nutrição

2.1. Study Programme:

Nutritional Sciences

2.2. Grau:*Licenciado***2.3. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):***N/A***2.3. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):***N/A***2.4. Ano/semestre/trimestre curricular:***3.º Ano / 6.º Semestre***2.4. Curricular year/semester/trimester:***3rd Year / 6th Semester***2.5. Plano de Estudos / Study plan**

Unidade Curricular / Curricular Unit	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS	Observações / Observations (5)
Dietoterapia II /Diet Therapy II	CN	Semestral / Semester	140	T30/PL30	5	Obrigatória / Mandatory
Metodologias de Investigação / Research Methodologies	CN	Semestral / Semester	112	T30/TP15	4	Obrigatória / Mandatory
Nutrição Comunitária / Community Nutrition	CN	Semestral / Semester	140	T30/PL30	5	Obrigatória / Mandatory
Exercício na Saúde e Doença /Exercise in Health and Disease/	CMS	Semestral / Semester	112	T 22,5/TP 22,5	4	Obrigatória / Mandatory
Política Nutricional / Nutrition Policy	CN	Semestral / Semester	112	T30/TP15	4	Obrigatória / Mandatory
Tecnologia Alimentar e Inovação / Food Technology and Innovation	CN	Semestral / Semester	112	T30/TP15	4	Obrigatória / Mandatory
Nutrição, obesidade e controlo de peso//Nutrition, Obesity and Weight Control	CN	Semestral / Semester	112	T30/TP15	4	Obrigatória / Mandatory
(7 Items)						

Mapa III - N/A - 4.º Ano / 7.º Semestre**2.1. Ciclo de Estudos:***Ciências da Nutrição***2.1. Study Programme:***Nutritional Sciences***2.2. Grau:***Licenciado***2.3. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):***N/A***2.3. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):***N/A***2.4. Ano/semestre/trimestre curricular:***4.º Ano / 7.º Semestre***2.4. Curricular year/semester/trimester:***4th Year / 7th Semester*

2.5. Plano de Estudos / Study plan

Unidade Curricular / Curricular Unit	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS	Observações / Observations (5)
Bioestatística II / Biostatistics II	CNE	Semestral / Semester	112	40TP	4	Obrigatória / Mandatory
Investigação Aplicada / Applied Research	CN	Semestral / Semester	224	OT45	8	Obrigatória / Mandatory
Nutrição Artificial / Artificial Nutrition	CN	Semestral / Semester	140	T30/PL30	5	Obrigatória / Mandatory
Nutrição no Desporto/Sports Nutrition	CN	Semestral / Semester	140	45 T/TP	5	Obrigatória / Mandatory
Qualidade Alimentar e Sistemas de Gestão / Food Quality and Management Systems	CN	Semestral / Semester	112	T30/TP15	4	Obrigatória / Mandatory
Opcão / Optional	CMS	Semestral / Semester	112	Variável / Variable	4	Ver elenco

(6 Items)**Mapa III - N/A - 4.º Ano / 8.º Semestre****2.1. Ciclo de Estudos:***Ciências da Nutrição***2.1. Study Programme:***Nutritional Sciences***2.2. Grau:***Licenciado***2.3. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):***N/A***2.3. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):***N/A***2.4. Ano/semestre/trimestre curricular:***4.º Ano / 8.º Semestre***2.4. Curricular year/semester/trimester:***4th Year / 8th Semester***2.5. Plano de Estudos / Study plan**

Unidade Curricular / Curricular Unit	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS	Observações / Observations (5)
Estágio em Ciências da Nutrição / Internship in Nutritional Sciences	CN	Semestral / Semester	840	90OT	30	Obrigatória / Mandatory

(1 Item)**Mapa III - N/A - Unidades Curriculares Opcionais****2.1. Ciclo de Estudos:***Ciências da Nutrição***2.1. Study Programme:***Nutritional Sciences***2.2. Grau:***Licenciado*

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

N/A

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

N/A

2.4. Ano/semestre/trimestre curricular:*Unidades Curriculares Opcionais***2.4. Curricular year/semester/trimester:***Optional Curricular Units***2.5. Plano de Estudos / Study plan**

Unidade Curricular / Curricular Unit	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS	Observações / Observations (5)
Mecanismos da Doença/General Mechanisms of Disease	CMS	Semestral / Semester	112	40 (12T, 28TP)	4	Opcional/Optional
EcoNutrição/EcoNutrition	CMS	Semestral / Semester	112	40 (12T, 28 TP)	4	Opcional/Optional
Economia e Saúde / Economics of Health	CMS	Semestral / Semester	112	40(20T+20 TP)	4	Opcional/Optional
Promoção da adesão à dietoterapia/Promotion of adherence to dietotherapy	CMS	Semestral / Semester	112	40(20T+20 TP)	4	Opcional/Optional

(4 Items)

3. Descrição e fundamentação dos objetivos, sua adequação ao projeto educativo, científico e cultural da instituição, e unidades curriculares**3.1. Dos objetivos do ciclo de estudos****3.1.1. Objetivos gerais definidos para o ciclo de estudos:**

O CE visa formar nutricionistas, profissionais de saúde que dirigem a sua acção para a salvaguarda da saúde humana, através da aquisição de competências no variado leque das suas áreas de atuação e pelo estudo das ciências da nutrição, ciências naturais e exatas, ciências sociais e ciências médicas e da saúde. Proporcionará também conhecimentos relacionados com o metabolismo de nutrientes com importante papel na promoção da saúde e prevenção da doença; na fisiopatologia de doenças quer por excesso quer por défice nutricional; na terapêutica da doença ao atuar como veículo de nutrientes que atuam como agentes terapêuticos. Por fim qualificará os estudantes nas áreas da alimentação e nutrição humana, nutrição clínica, nutrição comunitária e saúde pública, alimentação coletiva e restauração, desporto, indústria agroalimentar, investigação e ensino. Estes objetivos contribuirão para a construção de um profissional de saúde de excelência, apto a responder às necessidades da sociedade atual.

3.1.1. Generic objectives defined for the study programme:

The Study Cycle aims to train nutritionists and health professionals acting to safeguard human health through the acquisition of skills in the wide range of their fields and the study of nutrition sciences, natural and exact sciences, social sciences and medical and health sciences. It will also provide knowledge relating to the metabolism of nutrients with an important role in health promotion and disease prevention; in the pathophysiology of diseases either due to nutritional excess or deficit; in the treatment of diseases by acting as a nutrients' vehicle that act as therapeutic agents. Finally, it will qualify students in the areas of human food and nutrition, clinical nutrition, community nutrition and public health, collective food and catering, sport, food industry, research, and education. These objectives will contribute to the training health care professionals of excellence, able to meet the needs of today's society.

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

O estudante deverá adquirir e desenvolver competências gerais em nutrição humana, em diagnóstico, intervenção e monitorização, bem como em gestão, ética e deontologia, em comunicação e, também, competências interpessoais. Na nutrição oral e artificial deverá ficar apto a realizar diagnósticos nutricionais e a prescrever e aconselhar planos nutricionais. Na nutrição comunitária deverá ficar apto a realizar diagnósticos, planejar, implementar e avaliar programas de intervenção comunitária e saúde pública. Deverá ser capaz de elaborar planos de ementas e fichas técnicas e aplicar os seus conhecimentos no desenvolvimento de sistemas de produção, transformação e distribuição alimentar, aplicando a legislação. Deverá ser capaz de estudar as características físicas e químicas, bromatológicas, nutricionais, microbiológicas dos alimentos, prestando assessoria na inovação, conceção e marketing nutricional. Deverá ser capaz de participar no planeamento e implementação de projetos de investigação.

3.1.2. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences) to be developed by the students:

Students will develop general skills in human nutrition, diagnosis, intervention and monitoring, management, ethics and deontology in communication, and also in interpersonal skills. In oral and artificial nutrition they should be able to make nutritional diagnoses, prescribe and provide advice on nutritional plans. In community nutrition, they should be able to make diagnoses, plan, implement and evaluate community and public health action programmes. They should be able to prepare menus' plans and technical sheets and apply their knowledge in the development of food production, processing and distribution systems, applying the law. Students should be able to study the physical, chemical, bromatological, nutritional, and microbiological characteristics of food, and provide advice on innovation, design and nutrition marketing. They should be able to participate in the planning and implementation of research projects.

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

A ULisboa define-se na sua Missão como “uma instituição de ensino e de ciência, baseada na criação, transmissão e valorização social e económica do conhecimento e da cultura, comprometida com o progresso da sociedade”. O reforço da investigação científica em áreas de fronteira e de convergência através de uma fertilização mútua entre disciplinas promoveu a criação em 2015 dos Colégios da ULisboa que se constituem como novas plataformas dinamizadoras de iniciativas transversais de várias Escolas e unidades de investigação que se associam como é o caso do Colégio Food, Farming and Forestry (F3) que integra doze Escolas da ULisboa e que pretende criar e traduzir conhecimento transdisciplinar nos domínios da alimentação, agricultura e florestas. Esta iniciativa prossegue a estratégia institucional da ULisboa de constituir ofertas formativas de confluência entre um vasto conjunto de disciplinas que concorrem para a formação em diferentes áreas que tenha impacto na resposta a desafios sociais e ambientais, como foi o caso da Licenciatura em Ciências da Saúde que integra cinco Escolas e a presente proposta deste novo CE que integra três Escolas com competências em diferentes áreas das Ciências da Saúde associando a especialização e excelência das Faculdades de Medicina, Farmácia e Motricidade Humana e oferecendo uma oferta pedagógica original a nível nacional, num currículo interdisciplinar, contribuindo para a formação de quadros especializados na área das Ciências da Nutrição. Este desiderato corresponde aliás à Missão das três Escolas envolvidas que prosseguem já esse fim através da sua oferta formativa: seja no caso da Faculdade de Medicina através do Doutoramento e Mestrado em Doenças Metabólicas e Comportamento Alimentar, do Programa Doutoral do Centro Académico de Medicina de Lisboa (CAML) com a especialidade de nutrição e do Mestrado em Nutrição Clínica, promovendo todos estes cursos a prática nas clínicas universitárias do Centro Hospitalar Lisboa Norte (CHLN) e a investigação científica em unidades de investigação do CAML; seja no caso da Faculdade de Farmácia através do PhD Programme in Medicines and Pharmaceutical Innovation, do Medicinal Chemistry PhD Programme, do Mestrado em Ciências Biofarmacêuticas e do Mestrado em Qualidade Alimentar e Saúde; seja no caso da Faculdade de Motricidade Humana através do Mestrado em Exercício e Saúde e do Doutoramento em Motricidade Humana na especialidade de Atividade Física e Saúde. Assumindo a nutrição cada vez maior relevância com uma intervenção transversal em vários setores e domínios da ciência, entendem as três Escolas envolvidas neste projecto ser fundamental avançar com uma iniciativa integradora nas áreas das ciências da nutrição e das ciências da saúde que possa vir a proporcionar no futuro vários níveis de formação e também de investigação científica alargada.

3.1.3. Insertion of the study programme in the institutional training offer strategy against the mission of the institution:

The mission of ULisboa defines it as “an institution of education and science, based on the creation, transmission, and social and economic enhancement of knowledge and culture, committed to the progress of society”. The strengthening of scientific research in border and convergence areas through a mutual fertilization between disciplines promoted the creation of the Colleges of ULisboa in 2015 to act as new pro-active platforms that foster initiatives across various schools and research units associated to it, such as the Food, Farming and Forestry (F3) College, which integrates twelve schools of ULisboa and aims to create and reflect interdisciplinary knowledge in the fields of food, agriculture and forests. This initiative continues ULisboa’s institutional strategy to offer confluent educational opportunities from a wide range of disciplines that contribute to training in different areas that have an impact on the response to societal and environmental challenges, such as the Degree in Health Sciences, which integrates five Schools and this proposal of a new Study Cycle SC integrating three Schools with expertise in different areas of Health Sciences, bringing together the expertise and excellence of the Faculties of Medicine, Pharmacy and Human Kinetics and offering a unique educational provision at national level, an interdisciplinary curriculum, and contributing to the training of specialized personnel in the area of Nutrition Sciences. This objective is in line with the mission of the three Schools involved, which are already pursuing it through their training offer: in the case of the Faculty of Medicine through the PhD and Master Degrees in Metabolic Diseases and Eating Behaviour, the Doctoral Programme of the Medicine Academic Centre of Lisbon (CAML) with a specialty in nutrition and the Master Degree in Clinical Nutrition, all of them promoting practice in university clinics in the North Lisbon Hospital Centre (CHLN) and scientific research at CAML research units; in the case of the Faculty of Pharmacy, through the PhD Programme in Medicines and Pharmaceutical Innovation, the Medicinal Chemistry PhD Programme, the Master Degree in Biopharmaceutical Sciences and the Master Degree in Food Quality and Health; in the case of the School of Human Kinetics, through the Master degree in Exercise and Health and the PhD in Human Kinetics in the Physical Activity and Health specialty. With nutrition assuming increasing relevance with a cross intervention in various sectors and fields of science, the three Schools involved in this project believe it is essential to move forward with an integrated initiative in the areas of nutrition sciences and health sciences that may provide various levels of training and also extended scientific research in the future.

3.2. Adequação ao projeto educativo, científico e cultural da Instituição

3.2.1. Projeto educativo, científico e cultural da Instituição:

O projeto educativo, científico e cultural das três Faculdades que ministram este CE tem traços comuns que se traduzem num esforço conjunto para desenvolver uma formação de excelência e a investigação científica na área das ciências da saúde com a mais-valia de serem detentores de know-how especializado também na área das ciências da

nutrição e por promoverem e divulgarem junto da sociedade informação sobre assuntos científicos e práticos em todas as vertentes dessas ciências. Isto é possível pela colaboração das instituições do CAML (FMUL/HSM-CHLN/iMM) que englobam vasto leque de formação em diversos níveis de ensino e na vertente científica desde a investigação básica translacional até à investigação clínica e aos ensaios clínicos, como evidenciado pelo grande número de investigadores, projetos financiados e publicações das três instituições, seja a FMUL pela formação na área da Medicina e das Ciências da Saúde e pela investigação em Nutrição do Instituto de Saúde Ambiental-Lab. Nutrição, seja o HSM-CHLN pela prestação de cuidados de saúde e pela formação continuada dos médicos e de outros profissionais de saúde e da investigação aplicada à Medicina Clínica, através do Centro de Investigação Clínica, seja o iMM através do exercício de atividade científica e tecnológica na área das Ciências da Saúde.

Pela colaboração da FMH e a difusão de conhecimentos e apoio à comunidade através do Centro Interdisciplinar para o Estudo da Performance Humana-CIPER e as suas unidades: de Auto-Regulação que visa o estudo de processos de auto-regulação dos comportamentos de saúde e desenvolvimento de modelos e metodologias de intervenção centrados na mudança e manutenção dos estilos de vida, com destaque para a linha de investigação Atividade Física, Nutrição e Obesidade, objetivando-se o conhecimento dos preditores da auto-regulação motivacional e comportamental associados à atividade física, alimentação saudável e gestão do peso e peso a longo prazo, bem como, o aprofundamento do conhecimento sobre o papel da atividade/exercício físico no contexto da prevenção da obesidade; e de Exercício & Saúde que visa o estudo de métodos de diagnóstico, identificação de mecanismos e conceção de modelos e estratégias de intervenção para a prevenção e o tratamento de doenças crónicas não transmissíveis através de atividade física e do exercício estruturado.

Pela colaboração da FFUL que para além do seu projeto educativo e plano curricular abrangente dirigido ao estudo do medicamento e do alimento, conta ainda com o apoio do Instituto de Investigação do Medicamento (iMed.U LISBOA) no qual se inserem investigadores com reconhecido mérito em áreas afins ao CE e que poderão apoiar ativamente alunos em pré e pós-graduação. A FFUL e o iMed. ULisboa promovem ainda a cultura científica através da organização de ações de disseminação científica ao público geral.

3.2.1. Institution's educational, scientific and cultural project:

The educational, scientific and cultural project of the three Faculties that teach this SC have common traits that translate into a joint effort to offer training of excellence and research in health sciences with the added value of having specialized know-how also in nutrition science and of disseminating information to society on scientific and practical issues of these sciences. This is due to the collaboration of the CAML institutions (FMUL/HSM-CHLN/iMM) that encompass a wide range of training in various levels of education and scientific aspects, from translational basic research to clinical research and trials, as evidenced by the large number of researchers, funded projects and publications of the three institutions:

the FMUL through its training offer in Medicine and Health Sciences and the research in Nutrition of the Environmental Health Institute-ISAMB and its Nutrition Lab.; the HSM-CHLN through the provision of health care and the continuing education of physicians and other health professionals and research applied to clinical medicine at the Clinical Research Centre; the iMM through scientific and technological activities in health sciences.

Due to the collaboration of the FMH and the dissemination of knowledge and support to the community through the Interdisciplinary Centre for the Study of Human Performance-CIPER and its units: Self-Regulation aimed at the study of self-regulation of health behaviour processes and development of intervention models and methodologies focused on change and maintenance of lifestyles, especially the research strand Physical Activity, Nutrition and Obesity, with the goal of knowing the predictors of motivational and behavioural self-regulation associated with physical activity, healthy eating, weight management, and long-term weight, as well as the deepening of knowledge about the role of activity/exercise in prevention of obesity; and Exercise & Health aimed at the study of diagnosis methods, identification of mechanisms and design of intervention models and strategies for the prevention and treatment of chronic non-communicable diseases through physical activity and structured exercise.

The collaboration of FFUL, which in addition to its educational project and comprehensive syllabus on the study of medicine and food, is also supported by the Drug Research Institute (iMed.U LISBOA) in which researchers of recognized merit will actively support under and postgraduate students. FFUL and iMed. ULisboa promote scientific culture by organizing science dissemination events for the general public.

3.2.2. Demonstração de que os objetivos definidos para o ciclo de estudos são compatíveis com o projeto educativo, científico e cultural da Instituição:

A criação deste CE ao pretender formar nutricionistas através da aquisição de competências no variado leque das suas áreas de atuação e pelo estudo das ciências da nutrição, ciências naturais e exatas, ciências sociais e ciências médicas e da saúde, profissionais de saúde, dirigindo a sua acção para salvaguarda da saúde humana integra-se, plenamente, no projecto educativo, científico e cultural da FMUL, da FFUL e da FMH e traduz o esforço conjunto para desenvolver uma formação na ULisboa na área das Ciências da Nutrição. Os objetivos do CE são coerentes com a estratégia definida pela FMUL através da formação em Medicina e Ciências da Saúde, o apoio do Laboratório de Nutrição e o desenvolvimento da vertente científica desde a investigação básica translacional até à investigação clínica. Mas também da estratégia definida pela FFUL dum investimento constante num ensino de qualidade tendo em conta uma multivalência transversalmente ativa em todo o cluster da saúde, uma vez que não se dedica somente à área do medicamento, investido também em outras áreas da saúde nomeadamente na área do alimento, qualidade e segurança alimentar e pelo investigação científica do iMed.U LISBOA. Como também da estratégia definida pela FMH de formação na área do exercício físico e da saúde e pela promoção de comportamentos que salvaguardem a saúde humana pela sua associação à atividade física, alimentação saudável e ao papel da atividade/exercício físico no contexto da prevenção de várias doenças e a investigação científica dos seus laboratórios, com destaque para o Centro Interdisciplinar para o Estudo da Performance Humana-CIPER e as suas Unidades de Auto-Regulação e de Exercício & Saúde. Através deste CE as três Escolas propõem um programa que reúne um leque muito qualificado de docentes e profissionais das instituições associadas, seja na formação, seja na investigação, promovendo a criação de uma comunicação eficaz entre a ciência básica a investigação translacional e a clínica, seja na difusão de boas práticas e promoção de comportamentos saudáveis junto da população. Assim, as diferentes formações de base serão uma mais-valia nas atividades de grupo planeadas, pelas abordagens complementares que estas sempre acarretam.

Este programa vem, por isso, colmatar uma necessidade atual, a nível nacional de profissionais altamente qualificados nas Ciências da Nutrição.

3.2.2. Demonstration that the study programme's objectives are compatible with the Institution's educational, scientific and cultural project:

By aiming to train nutritionists to acquire skills in the wide range of their fields of action, and with the study of nutritional sciences, natural and exact sciences, social sciences and medical and health sciences, health professionals driving their action to safeguard human health, the creation of this SC is fully integrated in the educational, scientific and cultural project of FMUL, the FFUL and FHK and reflects the joint effort to offer training in the field of Nutrition Sciences. The SC's objectives are consistent with the strategy defined by FMUL through training in Medicine and Health Sciences, the support of the Nutrition Laboratory and the development of scientific aspects from translational basic research to clinical research. It is also consistent with the strategy defined by FFUL of constant investment in quality education taking into account a transversely active multiple benefit across the health cluster, since it is not only dedicated to drugs but it has also invested in other areas of health, particularly in the area of food, quality and safety, and the scientific research conducted at iMed.U.Lisboa. As well as the strategy defined by the FHK to offer training in physical activity and health and to encourage behaviours that safeguard human health due to their association with physical activity, healthy eating and the role of activity/exercise in the prevention of various diseases and the scientific research of its laboratories, particularly the Centre for the Study of Human Performance-CIPER and its units Self-Regulation and Exercise & Health. With this SC the three Schools propose a programme that brings together a range of very well qualified lecturers and professionals from associate institutions to teach and research, promoting the creation of effective communication between basic science, translational research and clinic through the dissemination of good practices and promoting healthy behaviour among the population. Thus, the different basic training will be an asset in the planned group activities due to the complementary approaches that they always bring. This programme therefore fills a current national need for highly qualified professionals in Nutrition Sciences.

3.3. Unidades Curriculares

Mapa IV - Alimentação e Nutrição Humana / Food and Human Nutrition

3.3.1. Unidade curricular:

Alimentação e Nutrição Humana / Food and Human Nutrition

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

Catarina Sousa Guerreiro / Horas de contacto: 45h: (Teóricas 30h; TP 15h; TP x 3 grupos)

3.3.3. Outros docentes e respetivas horas de contacto na unidade curricular:

Maria Ana Carvalho / Horas de contacto: 45h: (Teóricas 15h; TP 30h; TP x 3 grupos)

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

Conhecer e identificar padrões alimentares; Conhecer e identificar recomendações alimentares ao longo do ciclo de vida; Conhecer e identificar a matriz alimentar: nutrientes e não nutrientes (fotoquímicos, aditivos alimentares e contaminantes); Conhecer e identificar as recomendações nutricionais ao longo do ciclo de vida; Conhecer e identificar a composição nutricional dos alimentos; Calcular necessidades energéticas e nutricionais de acordo com os vários períodos do ciclo da vida, atividade, e estilo de vida; Desenvolver ementas nutricionalmente adequadas

3.3.4. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

To know and identify eating patterns; to know and identify dietary recommendations throughout the life cycle; to know and identify the food matrix: nutrients and non-nutrients (photochemical substances, food additives and contaminants); to know and identify nutritional recommendations throughout the life cycle; to know and identify the nutritional composition of food; to calculate energy and nutritional needs according to the different periods of the life cycle, activity, and lifestyle; to prepare nutritionally adequate menus;

3.3.5. Conteúdos programáticos:

Alimentação e saúde- Caracterização social, alimentar, nutricional e sanitária dos grandes padrões alimentares; Alimentação Mediterrânica, paradigma de alimentação saudável; Alimentação vegetariana e macrobiótica; Caracterização alimentar, nutricional e sanitária da alimentação saudável de adultos, numa perspetiva de prevenção de doenças não transmissíveis; Particularidades alimentares e nutricionais de grávidas e lactantes, adolescentes, idosos e desportistas; Conceitos base de Nutrição Representações gráficas; Tabelas de composição de alimentos; Necessidades nutricionais – Guidelines e DRIs; Conceito de biodisponibilidade; Estrutura, função, fontes e metabolismo de: Proteínas, glícidos, lípidos, fibra, vitaminas e minerais; Água, electrólitos e equilíbrio ácido base; Metabolismo do álcool, valor energético e consequências do consumo; Factores que influenciam necessidades proteicas: Desnutrição calórica proteica; Factores que influenciam resposta glicémica: Índice e carga glicémica; Alimentos funcionais.

3.3.5. Syllabus:

Food and health; social, food, nutritional and health characterization of major dietary patterns; Mediterranean diet, healthy eating paradigm; vegetarian and macrobiotic food; food, nutritional and health characterization of healthy eating

in adults from a prevention of non-communicable diseases perspective; food and nutritional peculiarities of pregnant and nursing women, adolescents, the elderly and sportsmen; nutrition basic concepts; graphic representations; food composition tables; nutritional requirements - Guidelines and DRIs; bioavailability concept; structure, function, sources and metabolism of proteins, carbohydrates, lipids, fibre, vitamins and minerals; water, electrolytes and acid-base balance; alcohol metabolism, energy value and consequences of consumption; factors influencing protein needs: protein energy malnutrition; factors influencing glycaemic response: index and glycaemic load; functional foods.

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

Os conteúdos programáticos desenvolvem-se de modo a atingir os vários objetivos de aprendizagem definidos para a UC. Tendo por referência os objetivos enunciados, a UC estrutura-se em conteúdos que permitem ao estudante compreender a importância da alimentação como parte integrante da promoção de saúde e prevenção da doença durante o ciclo de vida e em situações fisiológicas particulares, poder conhecer os diferentes padrões alimentares e o conceito de alimentação saudável, compreender a importância de múltiplos factores na alimentação e planear a ingestão alimentar de indivíduos, ao longo do ciclo de vida e em situações fisiológicas especiais. Pretende-se ainda que nesta UC estudante adquira competências para dominar o processo desde a identificação dos alimentos até à utilização dos nutrientes que os compõem, o papel dos nutrientes, etanol e compostos bioativos e a sua utilização metabólica a fim de poderem ser formulados planos nutricionais adequados.

3.3.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

The contents are developed in order to achieve the various learning objectives set for the course. Regarding the stated objectives, the course is structured around contents that allow students to understand the importance of food as an integral part of health promotion and disease prevention throughout the life cycle and, in specific physiological situations, be able to know the different food patterns and healthy eating concept, understand the importance of various factors in food and plan the food intake of individuals throughout the life cycle and in particular physiological situations. It is also intended that students acquire skills to master the process, ranging from the identification of food to the use of the nutrients that make them up, the role of nutrients, ethanol and bioactive compounds and their metabolic use so that appropriate nutritional plans can be made.

3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

A UC vai sustentar-se numa metodologia de ensino participativa, concretizada através de 1 articulação entre as opções expositiva, colaborativa (projetos d grupo implicando autonomia do estudante e discussão) e debate. Estão planeadas 2 tipologias d aulas, teóricas e teórico-práticas com articulação entre ambas. As aulas T serão plenárias de frequência voluntária, nas quais serão apresentados os principais conteúdos pedagógicos a abordar. Pretende-se q a interação c os estudantes seja fomentada através d perguntas e discussões frequentes. As aulas teórico-práticas, são destinadas à consolidação de conhecimentos apresentados nas aulas teóricas e terão por base a aprendizagem baseada na análise, reflexão e discussão dos tópicos d aprendizagem. O estudante poderá optar por ser avaliado através do método de avaliação contínua com 2 testes individuais (30% da classificação final p cada) e 1 trabalho de grupo (40% da classificação final). Poderá optar por realizar a avaliação por exame (100% da CF).

3.3.7. Teaching methodologies (including assessment):

This course will adopt a participatory teaching methodology, implemented through a combination of expository sessions, collaborative options (group projects involving student autonomy and discussion) and debate. Two types of classes, theoretical and theoretical-practical with articulation between them, are planned. The theoretical classes will be plenary and attended on a voluntarily basis, and the main educational content will be provided. The interaction with the students is encouraged through frequent questions and discussions. The theoretical-practical classes aim to consolidate knowledge presented in the theoretical classes and are grounded on learning based on analysis, reflection and discussion of topics. Students may choose to be assessed through the continuous assessment method through two individual tests (30% of the final grade for each test) and a group work (40% of the final grade). They can choose to sit an exam (100% of the final grade).

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

A metodologia de ensino da unidade curricular associa os métodos expositivos e métodos participativos com intuito de desenvolver aspetos conceptuais no âmbito da nutrição, mas também aspetos mais básicos e específicos do processo metabólico de diferentes nutrientes. Estes conhecimentos serão avaliados através dos testes teóricos. Pretende-se também que seja elaborado um trabalho realizado em grupo, por forma a que os estudantes selecionem determinado nutriente/alimento com vista ao benefício funcional para além do nutricional. Esta sinergia permite ao estudante uma constante visão da aplicabilidade dos conhecimentos adquiridos contribuindo para a sua motivação especialmente necessária em estudantes de 1º ano.

3.3.8. Evidence of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

The teaching methodology of the course combines the expository and participatory methods in order to develop conceptual aspects in the context of nutrition, but also more basic and specific aspects of the metabolic process of different nutrients. This knowledge will be assessed through theoretical tests. A group work is also intended, when students select a specific nutrient/food with a view to functional benefit in addition to the nutritional one. This synergy allows students to have a constant view of the applicability of the acquired knowledge, contributing to their motivation, which is especially necessary in year 1 students.

3.3.9. Bibliografia principal:

- Medeiros, D. Wildman R. (2015). *Advanced Human Nutrition*. (3ªed.). Sudbury: Jones & Bartlett Publishers
- Gibney, M.J., Vorster, H.H., Kok, F. (2009). *Introduction to Human Nutrition*. (2ªed.). Oxford: Wiley-Blackwell.
- Mahan, K., Escott-Stump, S. (2012). *Krause's Food, Nutrition & Diet Therapy*. (13ªed.). St Louis: Elsevier.
- Bender, D.A. (2007). *Introduction to Nutrition and Metabolism*. (4ª ed.). London: CRC press.
- Insel, M.P., Turner, R.E. Ross, D. (2013). *Nutrition*. (5ªed.). Sudbury: Jones & Bartlett Publishers
- Geissler, C., Powers, H. (2010). *Human Nutrition*. (12ªed.). Filadelfia: Churchill Livingstone

Mapa IV - Epidemiologia Nutricional / Nutritional epidemiology

3.3.1. Unidade curricular:

Epidemiologia Nutricional / Nutritional epidemiology

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

Joana Sousa / Horas de contacto: 15 horas (Teóricas 15h)

3.3.3. Outros docentes e respetivas horas de contacto na unidade curricular:

Sandra Abreu / Horas de contacto: 30 horas (Teóricas 15h; TP 15h; TP x 2 grupos)

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

*Conhecer o âmbito e o conceito da epidemiologia e a sua interligação e relevância no contexto nutricional;
Reconhecer o papel da epidemiologia para a análise de problemas de saúde, especialmente aqueles que dependem na sua génese e no seu tratamento da alimentação e nutrição;
Conhecer o conceito de epidemiologia nutricional e os seus métodos de análise;
Conhecer metodologias de planeamento e acompanhamento de estudos no contexto da epidemiologia nutricional;*

3.3.4. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

*To know the scope and concept of epidemiology and its interconnection and relevance in a nutritional context;
To acknowledge the role of epidemiology in the analysis of health problems, especially those that depend on food and nutrition in their origin and treatment;
To know the concept of nutritional epidemiology and its analysis methods;
To know methods of planning and following-up studies in the context of nutritional epidemiology;*

3.3.5. Conteúdos programáticos:

*Introdução à epidemiologia: Princípios e conceitos; História natural da doença; Avaliação de saúde e doença; Estudos epidemiológicos; Problema éticos
Epidemiologia clínica e epidemiologia nutricional
Epidemiologia clínica: Taxa de proporção; Sensibilidade e especificidade; Risco relativo, risco atribuível, valor preditivo e odds ratio; Clínica baseada na evidência científica; Eficácia de intervenção clínica
Epidemiologia nutricional: Consumo alimentar nacional e familiar; Consumo alimentar do indivíduo: Métodos de análise de ingestão alimentar; Avaliação da ingestão nutricional e método dos resíduos; Medidas de associação; Níveis de dados de ingestão alimentar; Processo de amostragem
Investigação atual: epidemiologia nutricional e patologias emergentes: Recomendações práticas*

3.3.5. Syllabus:

*Introduction to epidemiology: principles and concepts; natural history of the disease; health and disease assessment; epidemiological studies; ethical issues;
Clinical epidemiology and nutritional epidemiology;
Clinical epidemiology: proportion rate; sensitivity and specificity; relative risk, attributable risk, predictive value and odds ratio; clinic based on scientific evidence; clinical intervention efficacy;
Nutritional epidemiology: national and household food intake; food intake of individuals: food intake analysis methods; assessment of nutritional intake and waste method; association measures; food intake data levels; sampling procedure;
Current research: nutritional epidemiology and emerging diseases: practical recommendations*

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

Os conteúdos programáticos desenvolvem-se de modo a atingir os vários objetivos de aprendizagem definidos para a UC. Após uma pequena introdução sobre a Epidemiologia e a sua utilização, os alunos iniciam o estudo das medidas epidemiológicas, insistindo-se, essencialmente, na sua análise e interpretação. Em seguida, abordam-se os diferentes tipos de estudos, as suas características, utilizações, vantagens e limitações. Nesta altura, introduzem-se as medidas de associação e de impacto específicas de determinados estudos. Quando os alunos já estão familiarizados com os diferentes estudos epidemiológicos, abordam-se os aspetos que se devem considerar na interpretação dos seus resultados num enquadramento da epidemiologia clínica e da epidemiologia nutricional com o objetivo de conhecerem os dados e métodos mais utilizados neste contexto fundamentais para a prática profissional. Os alunos ficam, assim, dotados com as competências necessárias para uma análise, interpretação e aplicação crítica da epidemiologia nutricional.

3.3.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

The contents are produced in order to achieve the various learning objectives set for the course. After a short introduction to Epidemiology and its use, students start studying epidemiological measures, essentially their analysis and interpretation. Then, the course focuses on different types of studies, characteristics, uses, advantages and limitations. At this point, specific association and impact measures of certain studies are introduced. When students are already familiar with the different epidemiological studies, they will learn the aspects that need to be considered in the interpretation of their results within a framework of clinical and nutritional epidemiology in order to know the most used data and methods that are fundamental for professional practice. Students are thus equipped with the skills needed for analysis, interpretation and critical use of nutritional epidemiology.

3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

O ensino desta unidade curricular será articulado entre as aulas T e a aplicação em contexto de trabalho prático nas aulas TP. Após apresentação expositiva da matéria teórica, os estudantes realizam leitura, interpretação e discussão de artigos científicos diretamente relacionados; resolução de problemas e análise estatística de dados enquadrados na área de formação; delineamento de instrumentos de recolha de dados, codificação e classificação.

A avaliação poderá ser de dois tipos: avaliação contínua com 2 frequências individuais (35% na nota final em cada frequência) e um trabalho de grupo (30% da nota final), com nota mínima positiva em cada um dos momentos de avaliação, ou por exame final (100% da nota).

3.3.7. Teaching methodologies (including assessment):

The teaching of this course will be a combination of theoretical (T) classes and practical work in the theoretical-practical (TP) classes. After the expository presentation of theoretical subjects, students do readings, interpretation and discussion of directly related scientific articles; problem solving and statistical analysis of data; design of data collection instruments, coding and classification.

The assessment may be of two types: continuous assessment with two individual tests (35% of the final grade each) and a group work (30% of the final grade). Students must have a positive minimum score in each of the tests, or sit a final examination (100% of the grade).

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

A metodologia de ensino utilizada associa métodos expositivos com métodos interrogativos e participativos. O docente recorre à interatividade na abordagem dos temas teóricos com recurso a ilustrações e exemplos reais sempre num contexto nutricional.

As aulas TP que decorrem em articulação com as aulas T, envolvem sempre a resolução de exercícios relacionados com a matéria transmitida com recurso a análise crítica de artigos científicos ou análise e tratamento e interpretação de dados epidemiológicos.

3.3.8. Evidence of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

The teaching methodology combines expository methods with interrogative and participatory ones. The teacher resorts to interactivity when addressing the theoretical issues using illustrations and real examples in a nutritional context.

TP classes that take place in conjunction with the T classes always involve the resolution of exercises related to the topic, using critical analysis of scientific articles or analysis and processing and interpretation of epidemiological data.

3.3.9. Bibliografia principal:

Gordis L. Epidemiology. 5th ed. Philadelphia: Saunders, 2013. ISBN: 9781455737338

Robert H. Fletcher; Clinical epidemiology. Lippincott Williams & Wilkins, 2005. ISBN: 0781752159

Walter Willett; Nutritional epidemiology. Oxford University Press, 2012. ISBN: 9780199754038

Margetts B, Nelson M. (eds) Design concepts in nutritional epidemiology. 2nd ed. Oxford University Press; 1997. ISBN 9780192627391.

Willett W. Nutritional epidemiology. 3rd ed. Oxford University Press; 2012. ISBN-10: 0199754039.

Hu F. Obesity epidemiology: Methods and applications. Oxford University Press; 2008. ISBN 0195312910.

Mapa IV - Nutrição no Ciclo de Vida / Nutrition in the Life Cycle**3.3.1. Unidade curricular:**

Nutrição no Ciclo de Vida / Nutrition in the Life Cycle

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

Maria Ana carvalho / Horas de contacto: 45 horas (Teóricas 30h; TP 15h; TP x 2 grupos)

3.3.3. Outros docentes e respetivas horas de contacto na unidade curricular:

Inês Asseceira / Horas de contacto: 30horas (Teóricas 15h; TP15h;TP x 2 grupos)

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

Conhecer e identificar padrões alimentares, recomendações alimentares e nutricionais das diferentes fases do ciclo de vida: gravidez e aleitamento, infância e adolescência, idade adulta e geriatria. Conhecer e identificar a composição

nutricional dos alimentos e conhecer, selecionar e aplicar métodos adequados à avaliação do estado nutricional do indivíduo, nomeadamente ao nível da ingestão alimentar, composição corporal, parâmetros bioquímicos e clínicos das diferentes fases do ciclo de vida;

3.3.4. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

To know and identify eating patterns, food and nutrition recommendations of the different stages of the life cycle: pregnancy and lactation, childhood and adolescence, adulthood and geriatrics. To know and identify the nutritional composition of food and know, select and use appropriate methods to assess the nutritional status of the individual, particularly in terms of food intake, body composition, and the biochemical and clinical parameters of the different stages of the life cycle.

3.3.5. Conteúdos programáticos:

Fases do ciclo de vida: gravidez e aleitamento, infância e adolescência, idade adulta e geriatria.

Gravidez e aleitamento: alterações fisiológicas e enquadramento nutricional; recomendações nutricionais e problemas alimentares na gravidez; lactação e composição nutricional do leite materno; recomendações nutricionais para gestantes e lactantes aleitantes;

Infância e adolescência: avaliação nutricional; necessidades nutricionais; aconselhamento nutricional da criança e do adolescente;

Idade adulta: necessidades e recomendações alimentares e nutricionais; padrões alimentares;

Geriatria: caracterização e demografia; fisiologia do envelhecimento; necessidades e recomendações alimentares e nutricionais; alimentação e patologias.

3.3.5. Syllabus:

Stages of the life cycle: pregnancy and lactation, childhood and adolescence, adulthood and geriatrics.

Pregnancy and lactation: physiological changes and nutritional context; nutrition recommendations and food problems in pregnancy; lactation and nutritional composition of breast milk; nutritional recommendations for pregnant and breastfeeding women;

Children and adolescents: nutritional assessment; nutritional requirements; nutritional counselling of children and adolescents;

Adulthood: needs and food and nutrition recommendations; food standards;

Geriatrics: characterization and demographics; physiology of ageing; needs and food and nutrition recommendations; food intake and disorders.

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

Os conteúdos programáticos desenvolvem-se de modo a atingir os vários objetivos de aprendizagem definidos para a UC. Após enquadramento inicial do ciclo de vida e das características gerais das diferentes fases, os estudantes iniciam o estudo da importância da alimentação e nutrição nas diferentes fases no que respeita às características fisiológicas que condicionam a alimentação e nutrição, aos padrões alimentares, necessidades e recomendações alimentares e nutricionais e padrões alimentares. No final os estudantes demonstram o conhecimento adquirido aplicando os métodos de avaliação e aconselhamento nutricional adaptado a cada fase do ciclo de vida e respetivas características.

3.3.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

The contents are produced so as to achieve the course's various learning objectives. After learning the life cycle and general characteristics of the different stages, students begin studying the importance of food and nutrition at different stages regarding the physiological characteristics that affect food and nutrition, food standards, requirements and dietary recommendations, and nutritional and dietary patterns. At the end the students demonstrate the knowledge gained by using the methods of nutritional assessment and counselling tailored to each stage of the life cycle and respective characteristics.

3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Metodologia expositiva nas aulas teóricas, abordando um tópico programático, seguida de aulas com tipologia teórico-prática baseadas em ensino por resolução de problemas. O conteúdo das aulas teóricas será avaliado por 2 momentos de avaliação representando cada momento 35% da classificação final. A resolução de casos práticos que visam implementar planos nutricionais adaptados ao ciclo de vida representam 30% da nota final (2 casos práticos). A avaliação pelo método contínuo implica nota mínima de 9,5 valores em cada momento de avaliação. O estudante poderá optar por realizar a avaliação por exame: 1 teste (70%) e 1 caso pratico (30%).

3.3.7. Teaching methodologies (including assessment):

Expository methodology in the theoretical classes, followed by theoretical and practical classes based on problem solving learning. The content of the theoretical classes will be assessed in two tests, each representing 35% of the final grade. The resolution of practical cases aimed at implementing nutritional plans adapted to the life cycle accounts for 30% of the final grade (2 practical cases). The continuous assessment requires a minimum grade of 9.5 marks in each test. Students may choose to be assessed by examination: 1 exam (70%) and 1 practical case (30%).

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

Com a frequência teórica pretende-se avaliar a aquisição de conhecimentos relacionados com os aspectos nutricionais (necessidades nutricionais, avaliação do estado nutricional, etc) característicos das diferentes fases do ciclo vital. A resolução de exercícios práticos, avalia a forma como o estudante aplica e implementa planos nutricionais

a indivíduos nas diferentes fases do ciclo vital. A articulação entre as duas tipologias de aulas surge sempre de forma constante e contínua. Desta forma o através da tipologia de aulas teóricas é fornecido o know-how que fundamenta aquilo que será implementado e aplicado na componente pratica onde se pretende que o estudante consiga resolver os problemas apresentados.

3.3.8. Evidence of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

The theoretical component aims to assess the acquisition of knowledge related to the nutritional aspects (nutritional needs, assessment of nutritional status, etc.) characteristic of the different stages of the life cycle. The resolution of practical exercises assesses how the student uses and implements nutrition plans for individuals at different stages of the life cycle. The link between the two types of classes is ongoing. Accordingly, in the theoretical classes students acquire the know-how that underpins what will be implemented and used in the practical component where students are expected to solve the problems presented to them.

3.3.9. Bibliografia principal:

Eldelstein S. (2014). Life Cycle Nutrition. (2nd ed.). Jones & Bartlett Publishers.

Thomas, B., Bishop J. (2014). Manual of Dietetic Practice. (5th ed.). Blackwell Publishing Shils, M.E., Shike M., Ross A.C.,

Caballero, B. (2005). Modern Nutrition in health and disease. (1 th ed.). Lippincott Williams and Wilkins.

Eldelstein, S., Sharlin, J. (2010). Essentials of Life Cycle Nutrition. (1th ed.). Jones & Bartlett Publishers.

Mahan, K., Escott-Stump, S. (2012). Krause's Food, Nutrition & Diet Therapy. (13ªed). St Loui: Elsevier.

Mapa IV - Avaliação Nutricional / Nutritional Assessment

3.3.1. Unidade curricular:

Avaliação Nutricional / Nutritional Assessment

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

Ana Catarina Moreira / Horas de contacto: 15 horas (Teóricas 15h)

3.3.3. Outros docentes e respetivas horas de contacto na unidade curricular:

Inês Asseceira / Horas de contacto: 15 horas (PL 15h; PL x 3 grupos)

Sara Policarpo / Horas de contacto: 15 horas (PL 15h; PL x 3 grupos)

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

Compreender a importância da avaliação do estado nutricional de um indivíduo; Identificar os modelos da composição corporal; Aplicar os diferentes métodos de avaliação nutricional; Analisar e interpretar os resultados obtidos através das diferentes técnicas de avaliação nutricional.

3.3.4. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

To understand the importance of assessing the nutritional status of an individual; to identify models of body composition; to apply the different methods of nutritional assessment; to analyse and interpret the results obtained using different nutritional assessment techniques.

3.3.5. Conteúdos programáticos:

Influência da alteração do estado nutricional na saúde geral do indivíduo;

Parâmetros para avaliação do estado nutricional: exame físico, antropometria, parametros laboratoriais e ingestão alimentar; Composição corporal – modelo bi e tridimensional; Principais metodologias para avaliação do estado nutricional;

Utilidade e adequação das diferentes técnicas aos diferentes compartimentos corporais; Utilidade e adequação das diferentes técnicas às diferentes situações clinicas (presença de doença, desporto, pediatria...).

3.3.5. Syllabus:

Influence of the change in nutritional status in the general health of the individual;

Parameters for nutritional status assessment: physical examination, anthropometry, laboratory parameters and food intake; body composition - two and three-dimensional model; main methods for assessing nutritional status;

Usefulness and suitability of different techniques for the different body parts; usefulness and suitability of different techniques for different clinical situations (presence of disease, sports, pediatrics ...).

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

Os conteúdos programáticos definidos foram estabelecidos por forma a atingir os diferentes objetivos de aprendizagem definidos para a UC. Após enquadramento teórico sobre composição corporal e conceitos sobre avaliação nutricional, a serem trabalhados na componente teórica desta UC, os estudantes irão desenvolver nas aulas praticas, competências de cariz mais prático para uma adequada avaliação nutricional dos indivíduos. Desta forma os estudantes ficarão capazes de identificar o melhor método para diagnostico do estado nutricional e simultaneamente adquirem competências praticas para implementação dessas metodologias.

3.3.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

The set programme contents were established in order to meet the course's different learning objectives. After the theoretical presentation of the body composition and concepts of nutritional assessment, to be discussed in the theoretical component of this course, students will have practical classes where they will acquire practical skills for the proper nutritional assessment of individuals. This way, students will be able to identify the best method for diagnosis of nutritional status and simultaneously acquire practical skills to implement these methodologies

3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

A unidade curricular é composta por duas metodologias de ensino. Serão apresentados os temas de uma forma inicial numa vertente particularmente teórica, à qual seguirá uma abordagem com maior componente prática, com recurso a metodologias de ensino por problemas, com recurso a situações em contexto real. A metodologia de avaliação a aplicar pretende avaliar as competências adquiridas em ambas as metodologias. A unidade curricular será avaliada por dois momentos individuais escritos (35% cada) e dois momentos de avaliação prática relativas a técnicas de avaliação nutricional (30% da classificação final). O estudante poderá optar por realizar avaliação por exame, sendo este composto por 1 teste escrito e por uma demonstração de avaliação nutricional.

3.3.7. Teaching methodologies (including assessment):

The course has two teaching methodologies. Initially the topics will be presented in a theoretical way, followed by a more practical component using problem solving in real situations. The assessment methodology used intends to evaluate the skills acquired in both methodologies. The course will be assessed by means of two written tests (35% each) and two practical tests on nutritional assessment techniques (30% of the final grade). Students may choose to be assessed by means of an exam consisting of one written test and a demonstration of nutritional assessment.

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

Com a leccionação das aulas teóricas, que terão enfoque nos conceitos base de avaliação nutricional, bem como com a realização e de teste teórico pretende-se avaliar a aquisição de conhecimentos relacionados com os aspectos centrais da avaliação do estado nutricional e composição corporal. A demonstração e implementação prática das técnicas de avaliação nutricional otimizam a técnica associada a estas metodologias, facilitando assim o alcance do principal objectivo desta UC que é o domínio do conhecimento sobre avaliação do estado nutricional.

3.3.8. Evidence of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

The theoretical classes, which will focus on the basic concepts of nutritional assessment, as well as the theoretical test, intend to assess the acquisition of knowledge related to key aspects of the assessment of nutritional status and body composition. The demonstration and practical implementation of nutritional assessment techniques optimize the technique associated with these methodologies, thus facilitating the achievement of the main objective of this course, which is mastering knowledge on assessment of nutritional status.

3.3.9. Bibliografia principal:

- Gibson R. *Principles of Nutritional Assessment*. 2005. Oxford University Press, USA; 2ª edição.
- Lee R, Nieman D. (2009). *Nutritional Assessment*. McGraw-Hill Science. 6ª ed
- *Dietitian's Guide to Assessment and Documentation*. 2010. Jacqueline Morris. Jones & Bartlett.
- Roger Eston, Tom Reilly. *Routledge*. (2009). *Kinanthropometry Laboratory Manual: Anthropometry and Exercise Physiology*.
- J. M. Jones. (2005). *Nutritional Screening And Assessment Tools*. Nova Science.

Mapa IV - Gastrotecnia / Food Science**3.3.1. Unidade curricular:**

Gastrotecnia / Food Science

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

Cláudia Viegas / Horas de contacto: 15 horas (PL15h; PL x 3 grupos)

3.3.3. Outros docentes e respetivas horas de contacto na unidade curricular:

Maria Ana Carvalho / Horas de contacto: 30 horas (Teóricas 15h; PL15h; PL x 3 grupos)

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

*Estudar e compreender as características dos grupos de alimentos e respetivos alimentos que os compõem;
Conhecer os diferentes métodos e processos culinários;
Conhecer as alterações ocorridas nos alimentos quando submetidos aos diferentes métodos e processos culinários;
Planear e aplicar preparações culinárias tendo em consideração as alterações sofridas pelos alimentos e as características organoléticas do produto final, adaptado a diferentes situações de saúde e doença;
Adequar o método culinário aos alimentos de forma a preservar o seu valor nutricional;
Compreender a noção de equivalentes de alimentos;
Aplicar a noção de equivalente em alimentos em cru e cozinhado;*

*Conhecer e aplicar as técnicas de culinária saudável à confeção dos alimentos;
Confeccionar planos alimentares.*

3.3.4. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

*To study and understand the characteristics of the food groups and respective foods that make them up;
To know the different culinary methods and processes;
To know the changes that occur in food when subjected to different culinary methods and processes;
To plan and implement culinary preparations taking into account the changes that food undergoes and the organoleptic characteristics of the final product, adapted to different health and disease situations;
To adjust cooking methods to food in order to preserve its nutritional value;
To understand the concept of equivalent food;
To apply the concept of equivalent food to raw and cooked food;
To know and use healthy food in cooking;
To cook eating plans*

3.3.5. Conteúdos programáticos:

*Métodos Culinários: transferência do calor húmido e calor seco e gordura;
Características organoléticas dos grupos de alimentos e alimentos específicos: aspecto, aroma, textura e sabor;
Análise sensorial dos alimentos
Alterações nutricionais mais envolvidas nos processos culinários dos diferentes grupos de alimentos e alimentos específicos: leite e derivados; carne, pescado e ovos; leguminosas; cereais e derivados; frutos e vegetais
Alterações ocorridas nos nutrientes e adaptação dos métodos culinários ao alimento
Identificar e aplicar as unidades de conversão, porções e capitações de alimentos
Técnicas de culinária saudável
Desenvolver planos alimentares adaptados a situações clínicas concretas com recurso a: adaptação de consistência; equivalência de alimentos, restrição ou suplementação nutricional;*

3.3.5. Syllabus:

*Culinary methods: transfer of moist heat and dry heat and fat;
Organoleptic characteristics of the food groups and specific foods: appearance, aroma, texture and flavour;
Sensory analysis of food;
Nutritional changes more involved in the culinary processes of the different food groups and specific foods: milk and dairy products; meat, fish and eggs; legumes; cereals and derivatives; fruits and vegetables;
Changes in the nutrients and adaptation of cooking methods to food;
Identifying and using conversion units, portions and food capitations;
Healthy cooking techniques;
Making eating plans tailored to specific clinical situations using: adaptation of consistency; food equivalents, food restriction or nutritional supplements*

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

Os conteúdos programáticos desenvolvem-se de modo a atingir os vários objetivos de aprendizagem definidos para a UC. Após conhecimento teórico dos diferentes métodos culinários e as características organoléticas, físicas e químicas dos alimentos que podem ser influenciadas pelos métodos culinários aplicados, o estudante terá de aplicar esses conhecimentos e desenvolver planos aplicados a diferentes contextos reais, respeitando o princípio subjacente da alimentação saudável.

3.3.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

The contents aim to achieve the course's several learning objectives. After acquiring theoretical knowledge of different cooking methods and organoleptic, physical and chemical characteristics of foods that can be influenced using the applied cooking method, students will have to use this knowledge and develop plans applied to different real contexts, respecting the underlying principle of healthy eating.

3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

*As aulas teóricas serão realizadas através do método expositivo, demonstrativo e interrogativo. A sua avaliação incidirá num teste escrito com ponderação de 30% da nota final. As aulas práticas serão realizadas com recurso a práticas laboratoriais.
A Componente PL será avaliada com 1 prova oral que representa 40% da nota final, onde se pretende que o estudante demonstre conhecimento sobre os conteúdos práticos trabalhados nas aulas PL.
Se o estudante optar por realizar a frequência por exame poderá fazê-lo, sabendo que a componente T no exame que representa 30% da nota e componente PL, prova oral representa 70% da nota*

3.3.7. Teaching methodologies (including assessment):

*The theoretical classes will use the expository, demonstrative and interrogative methods. Assessment will include a written test representing 30% of the final grade. The practical classes will be conducted using laboratory practices. The PL component will be assessed by means of one oral exam representing 40% of the final grade, where it is intended that students demonstrate knowledge of the practical contents worked in PL classes.
Students may choose to sit an exam, where the theoretical component is 30% of the grade and the PL component, by means of an oral exam, is 70% of the grade.*

3.3.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:
Os conteúdos trabalhados nesta UC serão abordados com uma metodologia muito prática, com demonstração in loco dos processos gastrotécnicos em estudo, bem como das adaptações gastrotécnicas necessárias para suprir as necessidades nutricionais dos indivíduos com patologia. Os conteúdos teóricos e conceptuais que suportam estes conhecimentos serão avaliados por teste teórico. Esta sinergia entre metodologias pedagógicas permitem ao estudante uma constante visão da aplicabilidade dos conhecimentos teóricos contribuindo para a sua motivação. A realização de um trabalho de grupo que visa adaptação nutricional perante um cenário particular permite uma consolidação do trabalho efetuado em aulas.

3.3.8. Evidence of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:
The contents of this course will be taught using a practical methodology with in situ demonstration of food science processes, as well as food science adjustments necessary to meet the nutritional needs of individuals with pathologies. The theoretical and conceptual contents that underpin this knowledge will be assessed in a written test. This synergy between teaching methods allows students to have a constant view of the applicability of theoretical knowledge, which will contribute to their motivation. The conduction of a group work requiring nutritional adaptation in the face of particular scenario allows consolidating the work done in class.

3.3.9. Bibliografia principal:

*Mcgee, H. (2004). On Food and Cooking The science and lore of the kitchen. (1a ed.). Nova Iorque: Scribners.Fennema, O.R. (2000). Química de los Alimentos.(2a ed.). Zaragoza: Editorial Acribia.Vlaclavik, V., Christian, E. (2008). Essentials of Food Science (3aed.). Nova Iorque: Springer. Parker, R. (2003). Introduction to Food Science. (ilust.). Nova Iorque: Delmar/Thomson
 Barham, P. (2001). The Science of Cooking (1aed.). Bristol: Springer.
 Coenders, A. (2001). Química Culinária (1aed.). Zaragoza: Editorial Acribia
 Rojas, R. (2000). Nutricion y Dietetica para tecnólogos de alimentos (1aed.) Madrid: Diaz de Santos
 Steingarten J. (2012). The Kitchen as Laboratory: Reflections on the Science of Food and Cooking. Colombia University Press.*

Mapa IV - Dietoterapia I / Diet Therapy I

3.3.1. Unidade curricular:

Dietoterapia I / Diet Therapy I

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

Carla Santos / Horas de contacto: 30 horas (Teóricas 15h; PL15h; PL x 2 grupos)

3.3.3. Outros docentes e respetivas horas de contacto na unidade curricular:

Cláudia Minderico / Horas de contacto: 22,5 horas (Teóricas 15h; PL7,5h; PL x 2 grupos)

Sara Policarpo / Horas de contacto: 7,5 horas (PL7,5h; PL x 2 grupos)

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

Avaliar a importância da nutrição como terapia em diferentes situações clínicas; Conhecer a fisiopatologia da doença, a sua etiologia e terapia nutricional adequada; Avaliar, diagnosticar, intervir e monitorizar o processo de cuidado nutricional e dietoterapia adequada a várias situações patológicas do individuo.

3.3.4. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

To assess the importance of nutrition as a therapy in different clinical situations; to know the pathophysiology of the disease, its aetiology and adequate nutritional therapy; to assess, diagnose, intervene and monitor the nutritional care process and the appropriate diet therapy for the various pathological conditions of the individual.

3.3.5. Conteúdos programáticos:

Fisiopatologia, etiologia, avaliação, diagnóstico, intervenção clínica e nutricional e monitorização e acompanhamento do processo de cuidado nutricional e dietoterapia das seguintes patologias:

Desnutrição

Doenças comportamento alimentar

Excesso ponderal e obesidade

Síndrome metabólico

Diabetes

Doença cardiovascular

Dislipidémia

Hipertensão

Doenças gastrointestinais

3.3.5. Syllabus:

Pathophysiology, aetiology, assessment, diagnosis, clinical and nutritional intervention and monitoring and following up of the nutrition care process and dietary treatment of the following conditions:

Malnutrition

Eating behaviour disorders

Excess weight and obesity

Metabolic syndrome

Diabetes

Cardiovascular disease

Dyslipidaemia

Hypertension

Gastrointestinal disorders

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

Os conteúdos programáticos desenvolvem-se de modo a atingir os vários objetivos de aprendizagem definidos para a UC. Os conteúdos facilitam a familiarização com diferentes situações clínicas e permitem a aquisição de conhecimentos no âmbito do suporte alimentar e nutricional adaptado a cada situação clínica, desenvolvendo as competências necessárias para avaliar e identificar cada situação e assim planear e intervir na melhor dietoterapia a ser instituída ao doente.

3.3.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

The contents aim to achieve the course's several learning objectives, facilitating familiarization with different clinical situations and allowing the acquisition of knowledge in terms of food and nutritional support adapted to each clinical situation. Students are encouraged to acquire the necessary skills to assess and identify each situation and thus be able to plan and implement the best diet therapy for patients.

3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Esta unidade curricular apresenta duas metodologias de ensino. Em cada aula teórica será lecionado um tema, que será depois trabalhado na componente prática. Esta última será sempre centrada na resolução de problemas conferindo ao estudante conhecimento e autonomia necessária para implementação de planos nutricionalmente adequados face a diferentes patologias. As metodologias de avaliação têm como objetivo avaliar os diferentes domínios do conhecimento, para isso existirão dois testes de avaliação individual escritos e dois casos clínicos para resolução. Os testes escritos terão cada um, uma ponderação de 35% da nota final, e as duas avaliações práticas representarão 30% da nota final.

3.3.7. Teaching methodologies (including assessment):

This course has two teaching methodologies. A subject will be taught in each theoretical class, and further developed in the practical component, which will always be focused on solving problems, giving students the knowledge and autonomy necessary to implement nutritionally adequate plans according to different pathologies. The assessment methodologies aim to evaluate the different areas of knowledge. There will be two individual written tests and two clinical cases to be solved. The written tests each weigh 35% of the final grade, and the two practical assessments represent 30% of the final grade.

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

A metodologia baseada em resolução de estudos caso, permite realizar um estudo profundo da patologia abordada, integrando o doente no meio envolvente com vista a selecionar a melhor estratégia para solucionar ou reverter os problemas identificados. Estão envolvidos conhecimentos multidisciplinares que englobam fisiologia, patologia, nutrição humana, nutrição artificial, balanço energético para estabelecimento das necessidades e plano nutricional. Pretende-se que o estudante desenvolva capacidades para realizar revisão do conhecimento científico, de modo a estabelecer e justificar as suas decisões. Será dado ênfase à importância da investigação e do estabelecimento de práticas baseadas na evidência. Torna-se expectável que o doente consiga através desta metodologia pedagógica desenvolver capacidade para selecionar os métodos adequados a um adequado nutrition care process.

3.3.8. Evidence of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

The methodology based on solving case studies allows conducting a thorough study of the pathology in question by integrating the patient in the context in order to select the best strategy to solve or reverse the problems identified. Students will acquire multidisciplinary knowledge encompassing physiology, pathology, human nutrition, artificial nutrition, and energy balance to establish the needs and nutritional plan. Students are encouraged to develop skills to carry out scientific knowledge reviews in order to make and justify their decisions. The importance of research and the establishment of practices based on evidence are emphasized. With this teaching methodology patients are expected to develop the ability to select the appropriate methods for an appropriate nutrition care process.

3.3.9. Bibliografia principal:

Mahan, L. K., & Escott-Stump, S. (2011). Krause's Food, Nutrition and Diet Therapy (13th edition). Filadélfia: Saunders.
Ross, C. & Caballero, B. (2012). Modern Nutrition in Health and Disease (11th edition). Filadélfia: Lippincott Williams & Wilkins.

Berdanier, C. (2013). Handbook of Nutrition and Food (3th edition). Florida: CRC Press.
Ireton-Jones, C. & DeLegge, M. (2007). Home Nutrition Support (1st edition). Jones and Bartlett.

Marian, M., Shikora, S. & Russell, M. (2007). Clinical Nutrition for Surgical Patients (1st edition). Jones & Bartlett

Publishers.

Cresci, G. (2005). Nutrition Support for the Critically Ill Patient: A Guide to Practice (1st edition). USA: CRC. 2005.

Mapa IV - Ética e Deontologia Profissional / Ethics and Professional Deontology**3.3.1. Unidade curricular:**

Ética e Deontologia Profissional / Ethics and Professional Deontology

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

Lino Mendes /Horas de contacto: 45 horas (OT 30h; TP 15h)

3.3.3. Outros docentes e respetivas horas de contacto na unidade curricular:

<sem resposta>

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

Conhecer o código deontológico da profissão de nutricionista; Enquadrar a prática profissional em função dos objetivos e responsabilidades individuais e coletivas; Saber estabelecer relações de confiança a todos os níveis e com todos os intervenientes no exercício profissional; Conhecer e aplicar os princípios éticos e deontológicos subjacentes à atividade profissional nas diversas áreas de atuação profissional e de acordo com o Código Deontológico da Ordem dos Nutricionistas; Aplicar conhecimentos teóricos de ética e deontologia profissional a contextos profissionais concretos.

3.3.4. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

To know the deontological code of conduct of nutritionists; to adjust professional practice to the individual and collective objectives and responsibilities; to know how to establish trust relationships at all levels and with all stakeholders in the professional practice; to know and use the ethical and deontological principles underlying the professional activity in various areas of professional practice and in accordance with the Deontological Code of the Association of Nutritionists; to use theoretical knowledge of ethics and professional deontology in specific professional contexts.

3.3.5. Conteúdos programáticos:

Ética e deontologia profissional: conceitos base

Código deontológico da profissão: conhecimentos e competências; deveres gerais e deveres específicos; relações

Casos práticos em ética e deontologia profissional: aplicação e resolução de casos práticos

3.3.5. Syllabus:

Ethics and professional deontology: basic concepts

The profession's deontological code: knowledge and skills; general duties and specific duties; relationships;

Case studies in ethics and professional deontology: use and resolution of practical cases

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

Os conteúdos programáticos desenvolvem-se de modo a atingir os objetivos de aprendizagem definidos para a UC. Os conteúdos programáticos a serem abordados vão permitir ao estudante potenciar a sua prática profissional no enquadramento ético e deontológico da profissão, familiarizando-se com o código deontológico da ordem dos nutricionistas e com a aplicação do mesmo a contextos reais da prática profissional, estando sempre subjacente os princípios éticos e conceitos base da ética de deontologia profissional.

3.3.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

The contents aim to achieve the course's several learning objectives and enable students to enhance their professional practice in the ethical and deontological framework of the profession, becoming familiar with the deontological code of the association of nutritionists and use it in real contexts of professional practice, always underlined by the ethical principles and basic concepts of professional deontology ethics.

3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

A disciplina está estruturada em aulas T e TP em articulação direta. Nas aulas T é apresentada a evidencia teórica dos conteúdos a abordar e nas aulas TP são promovidos os debates e reflexão crítica dos mesmos, dinamizado por recurso a evidência científica de suporte bibliográfico e apresentação, análise e discussão de casos reais.

A avaliação poderá ser de dois tipos: avaliação contínua com 1 frequência individual (60% na nota final) e um trabalho de grupos – análise, discussão e apresentação de case-study (40% da nota final), com nota mínima positiva em cada um dos momentos de avaliação, ou por exame final (100% da nota).

3.3.7. Teaching methodologies (including assessment):

The course is structured around a close combination of theoretical (T) and theoretical-practical (TP) classes.

Theoretical evidence of the contents to be learned is presented in the T classes, and the TP classes encourage debates and critical reflection on the topics, resorting to scientific bibliography and presentation, analysis and discussion of real cases.

The assessment may be of two types: continuous assessment with one single test (60% of the final grade) and a group work - analysis, discussion and presentation of a case study (40% of the final grade), with a minimum pass grade in each of the assessment test/work, or a final examination (100% of the grade).

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

A metodologia de ensino utilizada associa métodos expositivos com métodos interrogativos e participativos. O docente recorre à interatividade na abordagem dos temas teóricos com recurso a exemplos reais. As aulas TP que decorrem em articulação com as aulas T, envolvem sempre a resolução de case-study com recurso a análise crítica de artigos científicos ou análise casos reais e formas de abordagem e intervenção.

3.3.8. Evidence of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

The teaching methodology combines expository, interrogative and participatory methods. The teacher resorts to interactivity when addressing the theoretical issues using real examples. TP classes that take place in conjunction with the T classes always involve case study resolution using critical analysis of scientific papers or analysis of real cases and forms of approach and intervention.

3.3.9. Bibliografia principal:

*Convenção para a Protecção dos Direitos do Homem e da Dignidade do Ser Humano . 1999.
Bioética Simples. Maria do Céu Patrão Neves, Walter Osswald. Verbo. 2014.
Código deontológico da Ordem dos Nutricionistas. Diário da República, 2.ª série - N.º 112 - 14 de junho de 2016.
Regulamento n.º 587/2016.*

Mapa IV - Marketing Alimentar e Nutricional / Food and Nutritional Marketing

3.3.1. Unidade curricular:

Marketing Alimentar e Nutricional / Food and Nutritional Marketing

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

Telma Valente /Horas de contacto: 45 horas (Teóricas 30h; TP 15h)

3.3.3. Outros docentes e respetivas horas de contacto na unidade curricular:

<sem resposta>

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

Adquirir noções básicas de marketing alimentar; Caracterizar o marketing e a sua relação com a alimentação; Conhecer como comunicar no marketing aplicado aos alimentos; conhecer e caracterizar conceitos de alegações e seu enquadramento com o marketing alimentar e rotulagem alimentar e nutricional; conhecer a importância do marketing na diferenciação de produtos e conhecer o papel do marketing alimentar na saúde pública e a sua relação com algumas patologias.

3.3.4. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

To acquire basic notions of food marketing; to characterize marketing and its relationship to food; to know how to communicate in marketing applied to food; to know and characterize concept claims and their connection to food marketing and food and nutrition labelling; to know the importance of marketing in product differentiation and understand the role of food marketing in public health and its relationship to some diseases.

3.3.5. Conteúdos programáticos:

Marketing: Conceitos e definições e relação com a alimentação; Marketing alimentar: conceitos e características; Comunicação e marketing: conceitos e aplicação ao contexto alimentar; Alegações de saúde e nutricionais; Rotulagem alimentar e nutricional; Impacto do marketing alimentar e nutricional em patologias emergentes; Análise de campanhas alimentares e nutricionais.

3.3.5. Syllabus:

Marketing: concepts, definitions and relationship to food; food marketing: concepts and characteristics; communication and marketing: concepts and application to a food context; health and nutrition claims; food and nutrition labelling; impact of food and nutrition marketing on emerging diseases; analysis of food and nutrition campaigns.

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

Os conteúdos programáticos desenvolvem-se de modo a atingir os objetivos de aprendizagem definidos para a UC. Os conteúdos programáticos apresentam coerência com os objetivos da unidade curricular dado que se pretende que no final da UC os estudantes reconheçam a importância e o impacto do marketing no contexto alimentar e nutricional bem como o seu papel na comunicação e na escolha do consumidor de acordo com alegações e rotulagem alimentar e nutricional, bem como o contributo deste para a prevenção e possível tratamento em patologias alarmantes num contexto de saúde pública.

3.3.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

The contents aim to achieve the course's learning objectives and are consistent with the objectives of the course given that at the end students are expected to recognize the importance and impact of marketing on the food and nutritional context and its role in communication and consumer choice, in accordance with food and nutrition labelling and claims, as well as its contribution to the prevention and possible treatment of alarming diseases in a public health context.

3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Esta unidade curricular desenvolve-se com articulação entre aulas T e aulas TP. Nas aulas T são apresentados os conteúdos teóricos fundamentais para permitir aos estudantes desenvolverem um projeto de marketing na área das ciências da nutrição desde o seu diagnóstico até à sua avaliação.

Para isso as aulas P decorrerem em contextos reais da atividade profissional do Nutricionista para melhor aplicação do projeto de marketing a desenvolver.

A avaliação contempla prova escrita individual (40%) e trabalho de grupo com o desenvolvimento e apresentação do projeto de marketing (60%).

3.3.7. Teaching methodologies (including assessment):

This course combines theoretical (T) and theoretical-practical (TP) classes. The fundamental theoretical concepts are given in T classes to enable students to develop a marketing project in the area of nutritional sciences ranging from diagnosis to its evaluation.

To this end, TP classes take place in real contexts of the professional activity of nutritionists for a better implementation of the marketing project undertaken.

The assessment includes an individual written exam (40%) and group work that will conduct and present the marketing project (60%).

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

Através das metodologias de ensino e de avaliação propostas para a unidade curricular, os estudantes garantem a aquisição de competências base em marketing e em concreto em marketing nutricional, pois aplicam os conhecimentos teóricos na concretização de projeto de marketing a ser desenvolvido na área das ciências da nutrição.

3.3.8. Evidence of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

With the proposed teaching and assessment methodologies, students ensure the acquisition of basic skills in marketing, specifically in nutritional marketing, as they are encouraged to use the theoretical knowledge acquired when doing the marketing project in the area of nutritional science.

3.3.9. Bibliografia principal:

David J. Schaffner, William R. Schroder, Mary D. Earle. Food Marketing Management: An International Perspective. 1997. ISBN-13: 978-0070572065

Al Ries, Jack Trout. As 22 Leis Imutáveis do Marketing. HarperCollins. 1994.

Lindstrom M. A Lógica do Consumo. HarperCollins. 2009.

Brian Wansink. Marketing Nutrition: Soy, Functional Foods, Biotechnology, and Obesity. University of Illinois Press. 2005.

Mapa IV - Gestão em Alimentação / Food Management**3.3.1. Unidade curricular:**

Gestão em Alimentação / Food Management

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

Patrícia Almeida Nunes /Horas de contacto: 45 horas (OT 30 h; TP 15h)

3.3.3. Outros docentes e respetivas horas de contacto na unidade curricular:

<sem resposta>

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

Conhecer os conceitos de gestão (objetivos, liderança, motivação, plano de negócios); Conhecer as diferentes ferramentas e processos de gestão da atividade do nutricionista; Aplicar ferramentas de gestão; Conhecer o conceito de planeamento estratégico e operacional, características, segmentação e conceptualização do negócio; Aplicar princípios básicos de gestão nas áreas de atividade do nutricionista; Conhecer o conceito de serviço de nutrição e alimentação; Conhecer os conceitos de avaliação, comunicação e gestão do risco.

3.3.4. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

To know the management concepts (objectives, leadership, motivation, business plan); to know the different tools and management processes of the nutritionist's activity; to use management tools; to know the concept of strategic and operational planning, characteristics, segmentation and conceptualisation of the business; to use basic management

principles in the areas of the nutritionist's activity; to know the concept of nutrition and food service; to know the concepts of evaluation, communication and risk management.

3.3.5. Conteúdos programáticos:

Gestão: conceitos, funções e níveis; Definição de conceitos de organização, administração, gestão; Funções de administração – planeamento, organização, direção e controlo; O ambiente das organizações; Planeamento e planeamento aplicado a unidades de alimentação; Direção, liderança, comunicação na organização e avaliação de desempenho; Controlo e Monitorização: aplicação a unidades de alimentação; A Contratação de Serviços de Alimentação; Papel do nutricionista na elaboração do caderno de encargos, na definição dos critérios de adjudicação e na elaboração do relatório de análise das propostas; A ética de gestão; Qualidade em saúde.

3.3.5. Syllabus:

Management: concepts, functions and levels; definition of organization, administration, and management concepts; management functions - planning, organization, direction and control; organizations' environment; planning and planning applied to food units; management, leadership, communication in the organization and performance assessment; control and monitoring: application to food units; food service contracts; role of the nutritionist in the preparation of the specifications, in defining the contracts' criteria and in the preparation of the proposals' analysis report; ethics in management; quality in health.

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

Os conteúdos programáticos desenvolvem-se de modo a atingir os objetivos de aprendizagem definidos para a UC. Os conteúdos abordados permitem ao estudante desenvolver competências no domínio da gestão em alimentação, com especial enfoque na gestão e administração e suas características, bem como a aplicação dos conceitos no contexto da alimentação nas suas diferentes vertentes de atuação que vão desde unidades de alimentação e restauração pública e coletiva até serviços de nutrição.

3.3.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

The contents aim to achieve the course's learning objectives and allow students to acquire skills in the field of food management, with special focus on management and administration and their characteristics, and to use the concepts in the context of food in its different areas, ranging from public and collective food and catering units to nutrition services.

3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Esta unidade curricular desenvolve-se com articulação entre aulas T e aulas TP. Nas aulas T são apresentados os conteúdos teóricos fundamentais para permitir aos estudantes aplicar os métodos de gestão em contextos reais a serem desenvolvidos nas aulas TP.

A avaliação contempla prova escrita individual (60%) e trabalho de grupo com apresentação em aula de aplicação de ferramentas de gestão em alimentação (40%). A avaliação implica a obtenção de nota mínima positiva em cada momento de avaliação.

3.3.7. Teaching methodologies (including assessment):

This course combines theoretical (T) and theoretical-practical (TP) classes. The fundamental theoretical concepts are presented at T classes to enable students to use management methods in real contexts to be developed in the TP classes.

The assessment includes one written exam (60%) and one group work that will present food management tools in class (40%). The assessment involves obtaining a minimum positive score on each assessment type.

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

Com a aplicação das metodologias de ensino e avaliação previstas para a unidade curricular, o estudante demonstra os seus conhecimentos de Gestão em Alimentação pois terá de demonstrar competências no domínio da elaboração de planos de atividades em contexto real da área das ciências da nutrição, definição de objetivos estratégicos, necessidade de recursos e cláusulas técnicas em função da dinâmica implementada. O trabalho deve ser elaborado com base nos fundamentos teóricos da unidade curricular.

3.3.8. Evidence of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

The course's teaching methodologies and assessment enable students to demonstrate their knowledge of food management as they will need to show skills in the preparation of activity plans in a real context in the area of nutritional sciences, in defining strategic objectives, and the need for resources and technical clauses due to the implemented dynamic. The work should be prepared based on the theoretical foundations of the course.

3.3.9. Bibliografia principal:

Teixeira S. Gestão das Organizações. Lisboa: Verlag Dashofer – 3ªed. 2010.

Camera P. et al. Novo Humanator, Recursos Humanos e Sucesso Empresarial. Publicações D.Quixote. 2007.

Mezomo IB. Os Serviços de Alimentação, Planeamento e Administração. Editora Manole, Lda. 2002.

Santos, A. (1998). Outsourcing e Flexibilidade. Lisboa: Texto Editora, Lda.

Decreto Lei n.º 14/2014, de 22 Janeiro

Pannell-Martin D, Boettger JA. School Food and Nutrition Management for the 21st Century. Hardcover. 2014.

Gregoire MB. Food Service Organizations: A Managerial and Systems Approach. 2012.

Mapa IV - Dietoterapia II / Diet Therapy II**3.3.1. Unidade curricular:**

Dietoterapia II / Diet Therapy II

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

Ana Brito Costa /Horas de contacto: 22,5 horas (Teóricas 15h; PL 7,5h; PL x grupos)

3.3.3. Outros docentes e respetivas horas de contacto na unidade curricular:

Inês Asseceira /Horas de contacto: 15 horas (Teóricas 7,5h; PL 7,5h; PL x 2 grupos)

Sara Polícarpo /Horas de contacto: 22,5 horas (Teóricas 7,5h; PL 15h; PL x 2 grupos)

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

Avaliar a importância da nutrição como terapia em diferentes situações clínicas; Conhecer a fisiopatologia da doença, a sua etiologia e terapia nutricional adequada; Avaliar, diagnosticar, intervir e monitorizar o processo de cuidado nutricional e dietoterapia adequada a várias situações patológicas do indivíduo.

3.3.4. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

To assess the importance of nutrition as a therapy in different clinical situations; to know the pathophysiology of the disease, its aetiology and adequate nutritional therapy; to assess, diagnose, intervene, and monitor the process of nutritional care and proper diet therapy for various pathological conditions of the individual.

3.3.5. Conteúdos programáticos:

Fisiopatologia, etiologia, avaliação, diagnóstico, intervenção clínica e nutricional e monitorização e acompanhamento do processo de cuidado nutricional e dietoterapia das seguintes patologias:

Patologia pancreática

Patologia hepática

Patologias da vesícula biliar

Patologias pediátricas

Patologia renal

Cuidados intensivos

Trauma e cirurgia major

Queimados

VIH / SIDA

Neurocirurgia

Patologia neurológicas

3.3.5. Syllabus:

Pathophysiology, aetiology, assessment, diagnosis, clinical and nutritional intervention and monitoring and follow-up of the nutrition care process and dietary treatment of the following diseases:

Pancreatic disease

Liver disease

Gallbladder diseases

Paediatric diseases

Kidney disease

Intensive care

Trauma and major surgery

Burns

HIV/AIDS

Neurosurgery

Neurological disease

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

Os conteúdos programáticos desenvolvem-se de modo a atingir os vários objetivos de aprendizagem definidos para a UC. Os conteúdos facilitam a familiarização com diferentes situações clínicas e permitem a aquisição de conhecimentos no âmbito do suporte alimentar e nutricional adaptado a cada situação clínica, desenvolvendo as competências necessárias para avaliar e identificar cada situação e assim planejar e intervir na melhor dietoterapia a ser instituída ao doente.

3.3.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

The contents aim to achieve the course's various learning objectives and facilitate familiarization with different clinical situations. They allow students to acquire knowledge regarding the food and nutritional support adapted to each clinical situation, developing the necessary skills to assess and identify each situation and thus plan and provide the best diet therapy for patients.

3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Esta unidade curricular apresenta duas metodologias de ensino. Em cada aula teórica será lecionado um tema teórico, que será depois trabalhada na componente prática. Esta última será sempre centrada na resolução de problemas conferindo ao estudante a autonomia necessária para implementação de planos nutricionalmente adequados face a diferentes patologias. As metodologias de avaliação têm como objetivo avaliar os diferentes domínios do conhecimento, existirão dois testes de avaliação individual escritos e dois casos clínicos para resolução. Os testes escritos terão cada um, uma ponderação de 35% da nota final, e as duas avaliações práticas representarão 30% da nota final.

3.3.7. Teaching methodologies (including assessment):

This course has two teaching methodologies. A theoretical subject will be taught at each theoretical class, and then be further worked in the practical component, which will always be focused on solving problems, giving students the necessary autonomy to implement nutritionally adequate plans according to different pathologies. The assessment methodologies aim to cover the different areas of knowledge. There will be two individual written tests and two clinical cases to be solved. The written tests will each weigh 35% of the final grade, and the two practical assessments represent 30% of the final grade

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

A metodologia baseada em resolução de estudos caso, permite realizar um estudo profundo da patologia abordada, integrando o doente no meio envolvente e valorizando o seu desenvolvimento, com vista a selecionar a melhor estratégia para solucionar ou reverter os problemas identificados. Estão envolvidos conhecimentos multidisciplinares que englobam fisiologia, patologia, nutrição humana, nutrição artificial, balanço energético para estabelecimento das necessidades e plano nutricional. Pretende-se que o estudante desenvolva capacidades para realizar revisão do conhecimento científico, de modo a estabelecer e justificar as suas decisões. Será dado ênfase à importância da investigação e do estabelecimento de práticas baseadas na evidência. Torna-se expectável que o doente consiga através desta metodologia pedagógica desenvolver capacidade para selecionar os métodos adequados a um adequado nutrition care process.

3.3.8. Evidence of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

The methodology based on solving case studies allows the thorough study of the pathology in question by integrating the patient in the context and valuing his development in order to select the best strategy to solve or reverse the problems. Students will gain multidisciplinary knowledge encompassing physiology, pathology, human nutrition, artificial nutrition, and energy balance that will enable them to establish the needs and nutritional plan. Students are encouraged to acquire skills to carry out scientific knowledge reviews in order to make and justify their decisions. The importance of research and the establishment of evidence-based practices will be stressed. With this pedagogical method, patients are expected to acquire the ability to select the appropriate methods for a proper nutrition care process.

3.3.9. Bibliografia principal:

*Mahan, L. K., & Escott-Stump, S. (2011). Krause's Food, Nutrition and Diet Therapy (13th edition). Filadélfia: Saunders.
 Ross, C. & Caballero, B. (2012). Modern Nutrition in Health and Disease (11th edition). Filadélfia: Lippincott Williams & Wilkins.
 Berdanier, C. (2013). Handbook of Nutrition and Food (3th edition). Florida: CRC Press.
 Ireton-Jones, C. & DeLegge, M. (2007). Home Nutrition Support (1st edition). Jones and Bartlett.
 Marian, M., Shikora, S. & Russell, M. (2007). Clinical Nutrition for Surgical Patients (1st edition). Jones & Bartlett Publishers.
 Cresci, G. (2005). Nutrition Support for the Critically Ill Patient: A Guide to Practice (1st edition). USA: CRC. 2005.*

Mapa IV - Metodologias de Investigação / Research Methodologies**3.3.1. Unidade curricular:**

Metodologias de Investigação / Research Methodologies

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

Joana Sousa / Horas de contacto: 15 horas (Teóricas 15h)

3.3.3. Outros docentes e respetivas horas de contacto na unidade curricular:

Sandra Abreu / Horas de contacto: 30 horas (Teóricas 15; TP 15h; TP x 2 grupos)

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

Adquirir formação científica no âmbito das metodologias de investigação; Conhecer e caracterizar os modelos conceptuais de investigação para aplicação no âmbito das ciências da nutrição; Conhecer, caracterizar e aplicar os diferentes tipos de estudos e o método científico; Conhecer os diferentes modelos de investigação científica (modelo animal, linhas celulares, estudos clínicos (observacionais ou de intervenção), estudos ao nível das organizações e seus processos), analisando criticamente as respetivas vantagens e desvantagens; Desenvolver trabalho de investigação.

3.3.4. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

To acquire scientific training in research methodologies; to know and characterize research conceptual models to be used in nutritional sciences; to know, characterize and use different types of studies and the scientific method; to know the different models of scientific research (animal model, cell lines, clinical studies (observational or intervention) organization and processes studies, critically analysing the respective advantages and disadvantages; to conduct research work.

3.3.5. Conteúdos programáticos:

A Investigação científica: conceitos; O método científico; O processo de investigação: fases e etapas; Tipologia de estudos: metodologia qualitativa e quantitativa; Linhas de investigação aplicadas na saúde: aplicação no contexto das ciências da nutrição; Normas para a redação e apresentação de trabalhos científicos; Ética em investigação; Avaliação da qualidade em investigação.

3.3.5. Syllabus:

Scientific research: concepts; the scientific method; the research process: stages and steps; types of studies: qualitative and quantitative methodology; research strands applied to health: using scientific research in the context of nutritional sciences; rules for writing and presenting scientific papers; research ethics; quality assessment in research.

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

Os conteúdos programáticos desenvolvem-se de modo a atingir os objetivos de aprendizagem definidos para a UC. A UC concretiza conceitos relacionados com a investigação científica e a sua aplicação num contexto das ciências da nutrição. Os conteúdos programáticos abrangem os temas principais no domínio das metodologias da investigação, permitindo ao estudante adquirir conhecimentos úteis à sua atividade profissional e produção de conhecimento científico.

A formação contempla conhecimentos teóricos e aplicação prática dos diferentes domínios de aprendizagem do processo de investigação culminando no desenvolvimento de trabalho de investigação no domínio das ciências da nutrição.

3.3.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

The contents aim to achieve the course's learning objectives. The course focuses on concepts related to scientific research and their use in the context of nutritional sciences and cover the main topics in the field of research methodologies, allowing students to acquire knowledge useful for their professional activity and scientific knowledge production.

The training includes theoretical knowledge and practical use of different areas of learning of the research process, culminating in a piece of research work in nutritional science.

3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

As metodologias de ensino da unidade curricular decorrem com recurso aos métodos expositivo, demonstrativo e interrogativo, com articulação entre as aulas T e as aulas TP. Pretende-se que sejam realizados trabalhos em grupo, apresentações e discussões em contexto de sala de aula com análise crítica e discussão de artigos científicos e metodologias de investigação aplicadas.

A avaliação da unidade curricular será composta por dois momentos de avaliação: um teste escrito individual com uma ponderação de 60% na nota final e um trabalho de revisão de evidência científica de hot topics propostos na área das ciências da nutrição que terá uma ponderação de 40% na nota final do estudante. Cada um dos momentos terá de apresentar nota positiva.

3.3.7. Teaching methodologies (including assessment):

The course's teaching methods are expository, demonstrative and interrogative and there is coordination between theoretical and theoretical-practical classes. Students are expected to carry out group work, presentations and discussions in the classroom with critical analysis and discussion of scientific papers and use of research methodologies.

Assessment will take place in two stages: an individual written test with a 60% weighting of the final score and a scientific review work of key topics in the field of nutritional science that will have a weighting of 40% of the student's final grade. Students must attain the minimum pass mark in both the test and the scientific review work

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

As metodologias de ensino da unidade curriculares são desenvolvidas garantindo a coerência com os objetivos de aprendizagem, sendo as aulas teóricas desenvolvidas em articulação com as aulas teórico-práticas. São abordados os conteúdos teóricos e posterior recurso a cenários concretos e reais no domínio das ciências, com o objetivo de desenvolver as competências base associadas aos conhecimentos elementares das metodologias de investigação. A análise crítica neste domínio é imprescindível, sendo trabalhada na componente teórico-prática da unidade curricular. Desta forma consegue-se desenvolver uma base fundamental para a unidade curricular do semestre seguinte de Investigação Aplicada.

Os métodos de ensino e a metodologia de avaliação foram concebidos de modo a garantir que os alunos desenvolvem um conhecimento neste domínio, assegurando a coerência com os objetivos da unidade curricular.

3.3.8. Evidence of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

The course's teaching methodologies ensure consistency with the learning objectives. The theoretical classes are given alongside practical ones. The theoretical contents are taught and further discussed in real scientific scenarios to enable students to acquire basic skills associated with knowledge of research methodologies. Critical analysis in this area is essential and conducted in the theoretical and practical components of the course. This gives students the basis that is fundamental for the Applied Research course taught in the following semester. The teaching methods and the assessment methodology have been designed to ensure that students acquire knowledge in this area, ensuring consistency with the objectives of the course.

3.3.9. Bibliografia principal:

*C. R. Kothari (2013). Research Methodology: Methods and Techniques. New Age International Pvt Ltd Publishers.
Matthews JR. (2008). Successful Scientific Writing: A StepbyStep Guide for the Biological and Medical Sciences. Cambridge, London.
Katz MJ (2009). From Research to Manuscript: A Guide to Scientific Writing. Chevelan, USA. 2009.
Zeiger M. (2000). Essentials of Writing Biomedical Research Papers. 3ed. Mac Graw Hill.
Polgar S, Thomas SA. (2004). Introduction to research in the health sciences, 4 ed, Elsevier Churchill Livingstone, London.
Day RA, Gastel B. (2006). How to write, publish a scientific paper, 6th ed., Oryx Press.*

Mapa IV - Nutrição Comunitária / Community Nutrition

3.3.1. Unidade curricular:

Nutrição Comunitária / Community Nutrition

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

Joana Sousa /Horas de contacto: 60 horas (Teóricas 30 h; TP 30 h; TP x 2 grupos)

3.3.3. Outros docentes e respetivas horas de contacto na unidade curricular:

<sem resposta>

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

Conhecer o âmbito de atuação da nutrição comunitária; conhecer e identificar metodologias de planeamento em promoção da saúde; desenhar e implementar programas na comunidade, desde o diagnóstico de necessidades até à avaliação final do impacto da intervenção, adaptando a diferentes públicos-alvo e a diferentes contextos de atuação.

3.3.4. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

To know the scope of community nutrition activities; to know and identify methodologies for planning in health promotion; to design and implement programmes in the community, from needs analysis to the final evaluation of the impact of the intervention, adapting to different audiences and different contexts of action.

3.3.5. Conteúdos programáticos:

Nutrição comunitária e modelos de intervenção em promoção de saúde: conceitos e níveis de prevenção e abordagens de intervenção; Planeamento e gestão em nutrição comunitária: diagnóstico, planeamento, implementação, avaliação e acompanhamento; Avaliação de programas de nutrição comunitária: dimensões, técnicas, eficácia, efetividade, eficiência e impacto; Princípios de educação alimentar; Nutrição comunitária no ciclo de vida; Programas de nutrição comunitária; Desenvolver projeto no âmbito da nutrição comunitária.

3.3.5. Syllabus:

Community nutrition and intervention models in health promotion: concepts and levels of prevention and intervention approaches; planning and management of community nutrition: diagnosis, planning, implementation, evaluation and monitoring; evaluation of community nutrition programmes: dimensions, techniques, efficacy, effectiveness, efficiency and impact; principles of food education; community nutrition in the life cycle; community nutrition programmes; development of projects in community nutrition.

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

Nesta unidade curricular pretendesse dar a conhecer aos estudantes os conceitos base da nutrição comunitária e desenvolver competências em planeamento, implementação e avaliação de programas de nutrição comunitária. Assim, os conteúdos abrangem os princípios da nutrição comunitária, com exemplos de diferentes programas de nutrição comunitária e permite a participação ativa dos estudantes num programa de nutrição comunitária, nomeadamente no planeamento e implementação.

3.3.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

This course intends to acquaint students with the basic concepts of community nutrition and encourage them to acquire skills in planning, implementing and evaluating community nutrition programmes. Thus, the contents cover the principles of community nutrition, with examples of different community nutrition programmes and allows the active participation of students in a community nutrition programme, including planning and implementation.

3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

A UC decorre com articulação entre aulas teóricas e práticas laboratoriais. Nas aulas teóricas são aplicados métodos expositivos com a participação ativa dos estudantes por método interrogativo. As sessões práticas laboratoriais consistem no planeamento e implementação de projeto de intervenção comunitária na área das ciências da nutrição, tendo de percorrer todas as fases desde o diagnóstico até à avaliação.

A avaliação divide-se em dois momentos: teste escrito individual com ponderação de 40% na nota final e trabalho de grupo de projeto com ponderação de 60% na nota final. Ambos os momentos de avaliação têm de respeitar uma avaliação final positiva para poder dispensar o estudante de exame final na unidade curricular.

3.3.7. Teaching methodologies (including assessment):

The course combines theoretical classes and laboratory practice. Expository methods are used in the theoretical classes, with active participation of students using the interrogative method. The planning and implementation of a community intervention project in the area of nutritional sciences takes place in the laboratory practice sessions, and students have to go through all the phases from diagnosis to evaluation.

The assessment is divided into two parts: an individual written test weighting 40% of the final grade and project group work weighting 60% of the final grade. Students must attain the minimum positive pass mark to be able to waive the final exam.

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

As metodologias de ensino aplicadas nesta unidade curricular permitem aos estudantes adquirir conhecimentos e desenvolver competências no domínio da nutrição comunitária, com a assimilação dos conhecimentos teóricos imprescindíveis para a aplicação e concretização do planeamento, implementação e avaliação do projeto de intervenção comunitária na área das ciências da nutrição que terá de ser desenvolvido pelos estudantes, em contexto real. Assim, a avaliação da componente teórica é garantida através do teste escrito individual e a componente prática através do projeto de intervenção comunitária.

3.3.8. Evidence of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

The course's teaching methodologies allow students to acquire knowledge and develop skills in community nutrition, and assimilate essential theoretical knowledge to make and conduct the planning, implementation and evaluation of the community intervention project in the area of nutritional science that they need to do in a real context situation. The assessment of the theoretical component is ensured through an individual written test, and of the practical component through the community intervention project.

3.3.9. Bibliografia principal:

Nnakwe N. Community nutrition: Planning health promotion and disease prevention. 2nd revised ed. Jones and Bartlett; 2012. ISBN 144965293X.

Spark A, Dinour LM, Obenchain J. Nutrition in public health: principles, policies, and practice. 2nd ed. CRC Press; 2015. ISBN 1466589949.

Hughes, R. Practical public health nutrition. Wiley-Blackwell; 2011. ISBN 1405183608.

Edelstein S. Nutrition in public health. 3rd ed. Jones & Bartlett Learning; 2010. ISBN 0763777919.

Stein N. Public health nutrition: Principles and practice in community and global health. Jones & Bartlett Learning; 2014. ISBN 1449692044.

Mapa IV - Política Nutricional / Nutrition Policy**3.3.1. Unidade curricular:**

Política Nutricional / Nutrition Policy

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

José Camolas /Horas de contacto: 45 horas (Teóricas 30h; TP 15h; TP x 2 grupos)

3.3.3. Outros docentes e respetivas horas de contacto na unidade curricular:

<sem resposta>

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

Conhecer e analisar o sistema e condicionantes políticas que determinam a decisão/ definição de políticas de nutrição e alimentação; Conhecer e diferenciar os níveis de definição de políticas alimentares e nutricionais; Obter e sistematizar informação para diagnóstico de saúde e alimentar e nutricional da população; e dos sistemas que influenciam o consumo alimentar: agricultura, distribuição, regulamentar; Conhecer as políticas alimentares nacionais e internacionais; Desenvolver estratégias centradas nas dimensões de cidadania, sustentabilidade, equidade e coesão social; Desenvolver sistemas de informação que sustentem as possíveis tomadas de decisão: gestão, monitorização e avaliação do impacto das políticas alimentares; Conhecer princípios éticos em política alimentar; Desenvolver e implementar determinadas ações com o objetivo de a garantir e incentivar a disponibilidade e o acesso a alimentos tendo como objetivo a melhoria do estado nutricional e a promoção da saúde da população.

3.3.4. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

To acquire theoretical knowledge in food policy; to analyse the system and political conditions that determine deciding and defining health and nutrition policies; to know and differentiate food and nutrition policies definition levels; to get and systematize data for health diagnosis, food and nutrition of the population; to get and systematize data of systems that influence food consumption: agriculture, distribution, regulatory; to know the national, European and international food policies; to develop strategies that integrate various areas and actors of the food system; to develop strategies focused on citizenship, sustainability, equity and social cohesion; to develop data systems that support decision-making: management, monitoring and evaluation of the impact of food policies; to know ethical principles in food policy; to implement actions to ensure and encourage availability and access to food to improve the nutritional status and promote the health of the population.

3.3.5. Conteúdos programáticos:

Política alimentar: Conceitos e definições base em política alimentar e nutricional; Fundamentos teóricos de construção de políticas alimentares

Padrão de consumo alimentar e nutricional: Balança alimentar portuguesa; Consumo alimentar na Europa e no mundo; Problema da fome e carência alimentar

Determinantes de Política Alimentar: setor agroalimentar; setor industrial; ambiental e ecológico; legislação alimentar; políticas de saúde

Planeamento, implementação, monitorização e gestão de políticas alimentares: Elaboração de políticas alimentares intersectoriais de acordo com condições agrícolas, ambientais, sociais, económicas e de saúde;

Política alimentar em Portugal, na Europa e no Mundo

Princípios éticos em política alimentar.

3.3.5. Syllabus:

Food policy: food and nutrition policy basic concepts; Theoretical foundations of making food policies.

Standard food and nutritional intake: Portuguese food balance; Food intake in Europe and in the world; the problem of hunger and food shortages

Determinants of Food Policy: agri-food sector; industrial sector; environmental and ecological; food law; health policies.

Planning, implementation, monitoring and food management policies: Preparation of inter-sectoral food policies according to agricultural, environmental, social, economic, and health conditions.

Food policy in Portugal, in Europe and in the world.

Ethical principles in food policy.

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

O objetivo major da Unidade Curricular é desenvolver a capacidade de definir e implementar um conjunto de ações para garantir a disponibilidade e o acesso a alimentos com o objetivo da melhoria do estado nutricional e a promoção da saúde da população. Como tal torna-se primordial que os estudantes conheçam os conceitos base da política alimentar, o padrão de consumo alimentar e nutricional da população, quais os determinantes relacionados com a definição de uma política alimentar e nutricional, bem como toda a metodologia inerente ao desenvolvimento de uma política alimentar e nutricional bem como as políticas alimentares e nutricionais a diferentes níveis.

3.3.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

The major objective of the course is to develop the ability to define and implement a set of actions to ensure availability and access to food to improve the population's nutritional status and the promotion of health. As such, it is essential that students know the basic concepts of food policy, the standard of food and nutritional intake of the population, which are the determinants related to the definition of a food and nutrition policy, as well as all the methodology inherent to the development of a particular food and nutrition policy, and food and nutrition policies at different levels.

3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

As metodologias de ensino utilizadas na unidade curricular serão o método expositivo, demonstrativo e interrogativo, com recurso a trabalhos em grupo, apresentações e discussões, numa articulação entre as aulas de tipologia teórica e as aulas de tipologia teórico-prática.

Serão disponibilizados aos estudantes temas para desenvolvimento de trabalho de grupo de acordo com os objetivos da unidade curricular e de acordo com os conteúdos que vão sendo abordados no contexto das aulas teóricas.

A metodologia de avaliação da unidade curricular será composta por 2 momentos de avaliação: teste individual escrito com a ponderação de 60% na nota final e trabalho de grupo com ponderação de 40% na nota final da unidade curricular. A obtenção de uma nota inferior a 9,5 (nove e meio) valores em qualquer momento de avaliação implica a realização de exame final para aprovação na unidade curricular.

3.3.7. Teaching methodologies (including assessment):

The teaching methods used in the course will be expository, demonstrative and interrogative, using group work, presentations and discussions, combining theoretical and theoretical-practical classes.

Students will be given topics to be discussed and developed in the group work in accordance with the objectives of the course and the contents covered in the theoretical classes.

There will be two types of assessment: an individual written test weighting 60% of the final grade and group work weighing 40% of the final grade. Obtaining a grade below 9.5 (nine and a half) marks in any of the assessment forms requires sitting a final examination in order to pass the course.

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

Nas aulas teóricas são utilizadas metodologias expositivas com recurso a cenários concretos e reais no domínio da Política Nutricional, havendo sempre abertura ao método interrogativo para melhor compreensão dos conteúdos teóricos necessários ao cumprimento dos objetivos de aprendizagem da unidade curricular. Assim, o estudante desenvolve as competências base e essenciais nesta área do conhecimento e desenvolve a sua análise crítica imprescindível neste domínio. Nas aulas teórico-práticas, desenvolvidas de acordo com os conteúdos teóricos que vão sendo abordados, os estudantes trabalham e desenvolvem situações concretas de aplicação dos conhecimentos no domínio da Política Nutricional.

Os métodos de ensino e de avaliação foram concebidos de modo a que os alunos possam desenvolver um conhecimento abrangente das potencialidades neste domínio, assegurando simultaneamente a conformidade com os objetivos da unidade curricular. Assim, considera-se essencial que os alunos tenham oportunidade de realizar o trabalho prático que lhes permite ter contacto com problemas reais. Em complemento, é assegurada uma avaliação individual através de um teste individual escrito.

3.3.8. Evidence of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

Expository methodologies using concrete and real scenarios in the field of Nutrition Policy are used in the theoretical classes, as well as the interrogative method for a better understanding of the theoretical concepts necessary to meet the learning objectives. Thus, students acquire basic skills that are essential in this area of knowledge and develop their critical analysis in this field. The practical classes will expand on the theoretical contents delivered and the students work on, and develop concrete situations using knowledge in the field of Nutrition Policy.

The teaching and assessment methods are designed so that students can acquire comprehensive understanding of the potential in this area, while ensuring compliance with the objectives of the course. Thus, it is considered essential that students have the opportunity to carry out the practical work that allows them to have contact with real problems. Students are also individually assessed by means of a written test.

3.3.9. Bibliografia principal:

World Health Organization Regional Office for Europe. WHO European Region Food and Nutrition Action Plan 2014-2020. Copenhagen; 2013.

World Health Organization Regional Office for Europe. Health 2020: a European policy framework supporting action across government and society for health and wellbeing. 2012.

Paarlberg R. Food Politics: What Everyone Needs to Know. Oxford University Press. 2010.

EC. Europe 2020 EU Strategy for smart, sustainable and inclusive growth. Disponível em: http://ec.europa.eu/europe2020/index_en.htm.

Direção Geral da Saúde. Programa Nacional de Promoção da Alimentação Saudável. Lisboa. 2012.

Fundação Calouste Gulbenkian. O Futuro da Alimentação: Ambiente, Saúde e Economia. Lisboa. 2013.

Mapa IV - Tecnologia Alimentar e Inovação / Food Technology and Innovation**3.3.1. Unidade curricular:**

Tecnologia Alimentar e Inovação / Food Technology and Innovation

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

Telma Valente /Horas de contacto: 45 horas (Teóricas 30h; TP 15h; TP x 2 grupos)

3.3.3. Outros docentes e respetivas horas de contacto na unidade curricular:

<sem resposta>

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

Conhecer as características dos alimentos com interesse no processamento alimentar; 2. Conhecer as características fundamentais para o planeamento do equipamento de processamento alimentar; Conhecer a forma de controlo das condições do processo que visam a modificação das características organolépticas ou aumento do tempo de vida útil dos alimentos; Conhecer a forma de controlo das condições do processo que minimizam as alterações sensoriais e nutricionais dos alimentos; Identificar e caracterizar os processos de conservação e/ou produção de alimentos por diferentes técnicas de utilização: aplicação ou remoção de calor; remoção de água; embalagem e atmosfera modificada/controlada e os seus efeitos na qualidade dos alimentos; Conhecer a relação ideal entre a tecnologia alimentar e a inovação tecnológica por forma a potenciar e diferenciar as características de um alimento ou produto alimentar;

3.3.4. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

To know the characteristics of food related to food processing; to know the fundamental characteristics for planning food processing equipment; to know how to control the conditions of the process aimed at modifying the organoleptic properties or increasing the useful life of food; to know how to control the process conditions that minimize food's sensory and nutritional changes; to identify and characterize the conservation and/or production processes of food by using different techniques: adding or removing heat; removing water; modified/controlled packaging and environment and their effects on the quality of food; to know the ideal relationship between food technology and technological innovation in order to enhance and differentiate the characteristics of a food or food product.

3.3.5. Conteúdos programáticos:

Origem e evolução do processamento alimentar, da indústria e da tecnologia alimentar; Características da indústria e tecnologia alimentar da atualidade; Operações unitárias e processamento alimentar; Água e estabilidade dos alimentos; Efeitos térmico sobre os microrganismos; Efeitos térmico sobre os alimentos; Processos de conservação de alimentos: Processamento térmico - Branqueamento, Pasteurização, Esterilização. Tratamento UHT e HTST; Processamento térmico: Refrigeração, Congelação, Descongelamento; Processamento por remoção hídrica: concentração e evaporação, secagem (liofilização e vaporização); Conservação por atmosfera controlada e modificada; Efeitos na qualidade sensorial, microbiológica e nutritiva dos alimentos.

3.3.5. Syllabus:

Origin and evolution of food processing, the industry and food technology; characteristics of current food industry and technology; unit operations and food processing; water and food stability; thermal effects on microorganisms; thermal effects on food; food preservation processes: thermal processing - bleaching, pasteurization, sterilization. UHT and HTST treatment; thermal processing: refrigeration, freezing, defrosting; water removal processing: concentration and evaporation, drying (lyophilisation and vaporization); conservation by means of controlled and modified atmosphere; effects on the sensory, microbiological and nutritional quality of food.

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

Os conteúdos programáticos desenvolvem-se de modo a atingir os objetivos de aprendizagem definidos para a UC. Os conteúdos capacitam os estudantes conhecimentos base da Tecnologia Alimentar e a sua aplicação e relação com a inovação tecnológica no domínio da produção de alimentos e produtos alimentares. Os conteúdos abordam de forma integrada o estudo dos processos tecnológicos de conservação e transformação dos alimentos com garantia de segurança dos mesmos e preservação e inovação das características sensoriais e nutricionais dos alimentos. Os métodos a aplicar foram concebidos de modo a que os estudantes desenvolvam conhecimento global domínio, assegurando a coerência com os objetivos da unidade curricular.

3.3.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

The contents aim to meet the course's set learning objectives, enabling students to acquire basic knowledge of food technology and its application and relation to technological innovation in the field of food production and food products. The contents focus, in an integrated manner, on the study of safe technological processes of food conservation and processing with preservation and innovation of the sensory and nutritional characteristics of the food. The methods are designed so that students gain overall knowledge, ensuring consistency with the objectives of the course.

3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

As aulas teóricas são predominantemente expositivas, com o objetivo de capacitar os estudantes para a compreensão dos fenómenos básicos associados à tecnologia e inovação alimentar. As aulas teórico-práticas serão desenvolvidas atendendo à metodologia de problem based learning com intuito de centrar o processo pedagógico no próprio estudante. A avaliação desta UC baseia-se em 2 momentos escritos de avaliação individual representando cada um deles 35% da nota final, e os 30% restantes baseiam-se na elaboração e discussão de um trabalho grupo com ponderação de 30% da nota final.

3.3.7. Teaching methodologies (including assessment):

The theoretical classes are mostly expository in order to enable students to understand the basic phenomena associated with food technology and innovation. The theoretical-practical classes will foster problem-based learning in order to focus the educational process on the students. Assessment is based on two individual written works each representing 35% of the final grade. There is also a group work (jointly prepared and discussed) accounting for 30% of the final grade.

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

A abordagem integrada e progressiva do programa da UC permite que os alunos desenvolvam os conhecimentos e as competências previstas nos objetivos, garantindo-se a coerência entre os conteúdos programáticos. Para além da lecionação de conteúdo mais teórico associado à inovação alimentar, a articulação com aulas TP permitirá a discussão entre estudantes (que serão divididos em grupos) de problemas e situações apresentadas pelo docente Pretende-se com esta metodologia desenvolver a autonomia de raciocínio do estudante para aquilo que são as ciencias base associadas à tecnologia alimentar.

3.3.8. Evidence of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

The course's integrated and progressive approach allows students to acquire the knowledge and skills set out in the objectives, ensuring consistency of the course contents. Apart from the teaching of more theoretical content associated with food innovation, the connection to the theoretical-practical classes allows students (who will be divided into groups) to discuss the problems and situations presented by the lecturer. This methodology aims to encourage the students' reasoning autonomy regarding the food technology basic sciences

3.3.9. Bibliografia principal:

*Baruffaldi, R. et al. (1998). Fundamentos de Tecnologia de Alimentos. 3ed. Zaragoza: editorial Acribia, SADENGATE, S. et al. (2011). Food Technology in Action. 4ed. JacarandaPLUS
Evangelista J. (2005). Tecnologia de Alimentos. Atheneu Editora*

Fewllows, P.J. (2006). Tecnologia do Processamento de Alimentos, Princípios e Prática. 2ed. Porto Alegre: Artmed.
Gava, A.J. (2009). Princípios de tecnologia dos alimentos, Princípios e Aplicações. São Paulo: Nobel OETTERER, M. et al. (2006). Fundamentos de Ciência e Tecnologia dos Alimentos. Manole
Orttyrdonez, J.A. (2005) Tecnologia de Alimentos Vol.1: Componentes dos Alimentos e Processos: Artmed Editora SA
Ordenez, J. A. (2005).Tecnologia de Alimentos Vol.2: Alimentos de Origem Animal: Artmed Editora SA
MCelhaton, A., Amaral. P. J. (2012). Novel Technologies in Food Science. Springer
Moreno R. R. (2000). Nutricion e dietética para tecnólogos de alimentos. Rústica
RODAY, S. (2012). Food Science and Nutrition. (2ed). Oxford University Press

Mapa IV - Investigação Aplicada / Applied Research

3.3.1. Unidade curricular:

Investigação Aplicada / Applied Research

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

Catarina Sousa Guerreiro /Horas de contacto: 22,5 horas (OT 22,5h)

3.3.3. Outros docentes e respetivas horas de contacto na unidade curricular:

Joana Sousa /Horas de contacto: 7,5 horas (OT 7,5h)

Maria Ana Carvalho /Horas de contacto: 7,5 horas (OT 7,5h)

Cláudia Minderico /Horas de contacto: 7,5 horas (OT 7,5h)

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

Desenvolver um trabalho de investigação individual na área das ciências da nutrição que demonstre conhecimento e domínio da aplicação prática das metodologias de investigação aplicadas às ciências da nutrição em qualquer uma das suas vertentes de atuação.

3.3.4. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

To conduct an individual research work in the field of nutritional science that demonstrates knowledge and mastery of the practical application of research methodologies to nutritional science in all of its acting parts.

3.3.5. Conteúdos programáticos:

Aplicação prática do processo de investigação, percorrendo todas as fases e etapas; Realização de trabalho final de investigação: artigo científico respeitante a determinadas regras de publicação; Apresentação e discussão oral de trabalho de investigação.

3.3.5. Syllabus:

Practical application of the research process, covering all phases and steps; to conduct the final research work: scientific article on specific publication rules; oral presentation and discussion of research work.

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

Os conteúdos programáticos são conteúdos realizados em contexto de aplicação prática de um trabalho de investigação com a concretização do processo de investigação e aplicação de normas para a redação, avaliação da qualidade de uma investigação, análise e discussão de trabalhos de investigação, e comunicação científica. Esta UC desenvolve a capacidade crítica e científica do estudante para a área de atuação da investigação aplicada às ciências da nutrição.

3.3.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

The course contents are made in the context of the practical application of research work, through a piece of research and the implementation of writing standards for the drafting, assessing the quality of research, its analysis and discussion, and scientific communication. This course encourages students to develop their critical and scientific capacity to conduct research applied to nutritional sciences.

3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Metodologia de ensino centra-se na orientação tutorial com vista ao bom desenvolvimento de um trabalho individual a ser desenvolvido em contexto real. Este trabalho deverá ser apresentado sobre forma de monografia por artigo ou revisão, contemplando apresentação e discussão associada. Pretende-se que o estudante desenvolva igualmente um poster científico associado à temática escolhida. As ponderações para a nota final da UC dizem respeito a: 60% para monografia, 30 para discussão e 10% para poster científico.

3.3.7. Teaching methodologies (including assessment):

The teaching methodology focuses on tutorials in order to ensure the production of an individual work to be conducted in a real context. This work must be submitted as a monograph of an article or review that will also be presented and

discussed. Students are expected to present a scientific poster associated with the chosen theme. The monograph will account for 60% of the final grade, the discussion 30% and the scientific poster 10%.

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

Esta UC está intimamente associada à UC Metodologias de Investigação, que confere ao estudante competências para desenho e implementação de um trabalho científico. Nesta UC o estudante escolhe a temática que deseja abordar desenvolvendo sob tutoria do seu orientador um trabalho que se espera de mérito científico. Com a elaboração de uma monografia, de um poster científico e de uma apresentação e discussão do trabalho, pretende-se que o estudante alcance as competências associadas à construção, comunicação e divulgação de matéria científica.

3.3.8. Evidence of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

This course is closely associated with the Research Methodologies course, which gives students skills to design and implement a scientific piece of work. Students choose the theme they want to address, of expected of scientific merit, under the tutorial supervision of the lecturer. With the writing of a monograph, a scientific poster and the presentation and discussion of the work, students are expected to acquire the skills associated with construction, communication and dissemination of scientific matters.

3.3.9. Bibliografia principal:

Denzen, L (2000) – Handbook of qualitative research. 2nd edition, Sage Publications Inc.

Janice R. MS (2008) – Successful Scientific Writing: A Step-by-Step Guide for the Biological and Medical Sciences. Cambridge, London.

Michael JK (2009) – From Research to Manuscript: A Guide to Scientific Writing. Chevelan, USA.

Mimi Z (2000) – Essentials of Writing Biomedical Research Papers. 3ed. Mac Graw Hill.

Polgar S, Thomas. A. (2004) – Introduction to research in the health sciences, 4 ed, Elsevier Churchill Livingstone, London.

Robert A. D (2006) – How to Write and Publish a Scientific Paper 6th ed. USA.

W. Willet (1998) – Nutritional epidemiology. 2nd ed. Oxford University Press.

Mapa IV - Qualidade Alimentar e Sistemas de Gestão / Food Quality and Management Systems

3.3.1. Unidade curricular:

Qualidade Alimentar e Sistemas de Gestão / Food Quality and Management Systems

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

Cláudia Viegas /Horas de contacto: 15 horas (Teóricas 15h)

3.3.3. Outros docentes e respetivas horas de contacto na unidade curricular:

Cecília Gomes /Horas de contacto: 30 horas (Teóricas 15h; TP 15h)

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

Conhecer as técnicas, práticas, procedimentos e legislação relacionadas com a avaliação e monitorização da qualidade dos alimentos; analisar e interpretar referenciais normativos; conhecer os princípios que regem as ações para a promoção da qualidade e da melhoria contínua; estudar as técnicas de avaliação da qualidade dos alimentos para consumo público, para deteção de alterações, defeitos, fraudes e falsificações alimentares. Conhecer os princípios para ações de promoção da qualidade.

3.3.4. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

To know the techniques, practices, procedures and legislation relating to the evaluation and monitoring of food quality; to analyse and interpret normative references; to know the principles governing the actions for the promotion of quality and continuous improvement; to study the evaluation techniques of food quality for public consumption, for detecting food changes, defects, fraud, and forgery. to know the principles for quality promotion activities.

3.3.5. Conteúdos programáticos:

Qualidade: conceitos, vetores e propriedades; características, parâmetros e indicadores; padrões, níveis, ferramentas e controlo. Qualidade dos alimentos: produção, transformação, conservação, armazenagem, características e parâmetros de qualidade, indicadores de qualidade, alterações, defeitos e fraudes; Análise da qualidade do produto final. Sistemas da qualidade: sistema português da qualidade; acreditação e certificação. Referenciais normativos e sistemas de gestão integrados; auditorias.

3.3.5. Syllabus:

Quality: concepts, vectors and properties; characteristics, parameters and indicators; patterns, levels, tools and control. Food quality: production, processing, preservation, storage, characteristics and quality parameters, quality indicators, changes, defects and frauds; analysis of the quality of the final product. Quality systems: Portuguese quality system; accreditation and certification. Regulatory references and integrated management systems; audits.

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

Os conteúdos programáticos desenvolvidos na UC apresentam coerência com os objetivos definidos para a mesma. Neste domínio é fundamental compreender as condições e circunstâncias que condicionam a qualidade dos alimentos e produtos alimentares e saber controlar a qualidade em contexto de restauração e indústria alimentar. Assim, conseguir identificar os problemas causados por alimentos sem qualidade ao nível da produção, oferta e consumo e saber identificar os riscos para a saúde é fundamental na articulação entre os objetivos e os conteúdos da UC. Assim, é possível conhecer melhor os sistemas da qualidade e promover a gestão integrada e garantia da qualidade alimentar.

3.3.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

The course's contents are consistent with the objectives set. In this area it is essential to understand the conditions and circumstances that affect the quality of food and food products and to know how to control quality in the context of catering and food industry. Thus, being able to identify the problems caused by food without quality at the level of production, supply and consumption and to know how to identify risks to health is crucial in linking the course's objectives and content. Therefore, it becomes possible to better understand quality systems, promote integrated management and ensure food quality.

3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

As metodologias de ensino da unidade curricular decorrem de uma articulação entre as aulas teóricas e as aulas teórico-práticas. Nas aulas teóricas o método de ensino predominante será o método expositivo com recurso ao método interrogativo e participativo por parte dos estudantes. Nas aulas teóricas vão sendo abordados os diferentes conteúdos programáticos base para a aquisição de competências e alcance dos objetivos da unidade curricular. Nas aulas TP serão consolidados os conhecimentos adquiridos com reflexão, análise e discussão dos conteúdos abordados e exemplos e casos reais.

Como avaliação da unidade curricular será desenvolvido um teste escrito individual com a ponderação de 60% na nota final e a realização de trabalhos em grupo com a ponderação de 40% na nota final. Todos os momentos de avaliação têm de ser classificados com nota positiva. Caso contrário o estudante terá de fazer exame final.

3.3.7. Teaching methodologies (including assessment):

The course's teaching methods stem from a combination of theoretical (T) and theoretical-practical (TP) classes. The expository method predominates in the T classes, but the interrogative and participative methods are also used by the students. Distinct basic topics will be addressed in the T classes, enabling students to acquire skills and meet the objectives of the course. In the TP classes, the knowledge acquired will be consolidated through reflection, analysis and discussion of the contents and examples and real cases.

Assessment is by means of an individual written test weighting 60% of the final grade and a group work weighting 40% of the final grade. Students must have a positive mark in both, otherwise they will have to sit the final exam.

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

As metodologias de ensino estão em coerência com os objetivos da unidade curricular dado que: a exposição dos conteúdos teóricos associada a análise e discussão de situações e casos reais no contexto das aulas teórico-práticas sob a forma de trabalhos de grupo possibilitam uma melhor clarificação e consolidação dos conhecimentos necessários. A exposição teórica é suportada pela evidência científica atual simulando problemas reais de qualidade alimentar e sistemas de gestão. O regime de avaliação foi delineado de forma a acompanhar e monitorizar a aquisição de competências.

3.3.8. Evidence of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

The teaching methodologies are consistent with the objectives of the course because: the delivery of theoretical concepts associated with analysis and discussion of cases and real cases in the theoretical-practical lessons in the form of group work provide better clarification and consolidation of the required knowledge. The theoretical component is supported by current scientific evidence simulating real problems of food quality and management systems. The assessment system is designed to accompany and monitor the acquisition of skills.

3.3.9. Bibliografia principal:

*Normas Portuguesas da Qualidade (IPQ) Referenciais Normativos
Codex Alimentarius Commission, Joint FAO/WHO Food Standard Programme, Food Hygiene – Basic Texts. Rome: FAO/WHO, 1999, 2003.
Legislação Portuguesa respeitante aos Géneros Alimentícios
Legislação Comunitária; Jornal Oficial das Comunidades Europeias
Proença, R.P.C., et al. Qualidade Nutricional e Sensorial na Produção de Refeições. Editora da UFSC. Florianópolis 2005
Doyle MP & Beuchat LR. Food Microbiology: Fundamentals and Frontiers. 3rd Edition. ASM Press 2007
An integrated approach to new food product development ed. Howard R. Moskowitz. 2009
Dictionary of food science and technology. International Information Service 2009 (2.ª ed.)
Abreu Edeli Simioni de; 2003. Gestão de unidades de alimentação e nutrição. ISBN: 8588888025
Teixeira Suzana Maria Ferreira Gomes; Administração aplicada às unidades de alimentação e nutrição. 2004. ISBN: 8573792515
Spears Marian C.; Foodservice organizations. 2000. ISBN: 0138952361*

Mapa IV - Sociologia e História da Alimentação / Sociology and Food History**3.3.1. Unidade curricular:**

Sociologia e História da Alimentação / Sociology and Food History

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

José Camolas /Horas de contacto: 45 horas (Teóricas 45h)

3.3.3. Outros docentes e respetivas horas de contacto na unidade curricular:

<sem resposta>

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

Conhecer e compreender a evolução da alimentação da Humanidade, desde a sua origem até à atualidade; Identificar os determinantes sociais dos comportamentos de consumo relacionados com a saúde, nomeadamente do comportamento alimentar; relacionar os conceitos de grupo social, espaço social e aprendizagem social do ponto de vista alimentar.

3.3.4. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

To know and understand the evolution of the food of humanity, from its origins to the present day; to identify social determinants of consumer behaviour related to health, including eating behaviour; to relate the concepts of social group, social space and social learning from the food point of view.

3.3.5. Conteúdos programáticos:

História da Alimentação – evolução e marcos históricos; Conceitos de grupo social, espaço social e aprendizagem social e sua contextualização do ponto de vista alimentar; Determinantes sociais; Relação entre determinantes sociais e comportamentos de saúde; Relação entre determinantes sociais e comportamentos alimentares.

3.3.5. Syllabus:

Food history - evolution and landmarks; concepts of social group, social space and social learning and their contextualization from the point of view of food; social determinants; relationship between social determinants and health behaviours; relationship between social determinants and eating behaviours.

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

Considerando que esta UC procura dotar os estudantes de instrumentos que o capacitem a entender a natureza e a importância dos fenómenos sociais relativos à alimentação na sua complexidade com a integração desses fenómenos na construção de procedimentos e conceitos relacionados com o conhecimento das ciências da nutrição. Esta unidade curricular conhecer as formas como o mundo social da alimentação se estrutura e organiza e como se articula com a identidade. Visa ainda entender como a alteração social compromete a dimensão alimentar da vida social das pessoas.

3.3.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

This course seeks to provide students with tools that enable them to understand the nature and importance of social phenomena regarding eating in its complexity and integrate these phenomena in the construction of procedures and concepts related to the knowledge of nutritional sciences. This course focuses on the ways the social world of food is structured and organized and how it works with the identity. It aims to understand how social change affects the food dimension of people's social life.

3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

As metodologias de ensino da unidade curricular sustentam-se na metodologia participativa em articulação com métodos expositivos e colaborativa, com discussão e debate.

A avaliação da unidade curricular é composta por 2 momentos de avaliação. Um momento escrito individual (teste/frequência) com a ponderação de 60% na nota final e um momento de trabalho de grupo com apresentação e discussão do mesmo que representa uma ponderação de 40% na nota final. Todos os momentos de avaliação têm de ser classificados com nota positiva. Caso contrário o estudante terá de fazer exame final.

3.3.7. Teaching methodologies (including assessment):

The teaching methodology of the course are based on the participatory method in conjunction with expository and collaborative methods, with discussion and debate.

Assessment will be by means of an individual written test weighting 60% of the final grade and of group work with presentation and discussion weighting 40% of the final grade. Students must pass both components, otherwise they will have to sit the final exam.

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

Para cumprir os objetivos de aprendizagem da unidade curricular, adotam-se metodologias adaptadas à tipologia das aulas. As opções metodológicas privilegiam a articulação entre o enquadramento teórico e as referências empíricas das problemáticas que constituem o programa e a análise e discussão (método participativo) de textos enquadrados nas temáticas e aprofundamento analítico dos conteúdos abordados.

O cumprimento dos objetivos da unidade curricular impõe a necessidade de transmitir com rigor os conteúdos

programáticos que constam do programa e simultaneamente a necessidade de envolver os estudantes neste processo de aprendizagem, articulando referenciais teóricos e empíricos.

3.3.8. Evidence of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

To fulfil the course's learning objectives, methodologies adapted to the type of classes are adopted. The methodological choices favour the conjugation between the theoretical framework and the empirical referents of the issues that make up the programme and the analysis and discussion (participatory approach) of texts related to the topics and to the analytical depth of contents covered.

The need to meet course objectives requires transmitting the contents accurately and at the same time the need to involve students in the learning process, combining theoretical and empirical references.

3.3.9. Bibliografia principal:

Germov J, Williams L. A Sociology of Food and Nutrition: The Social Appetite. Oxford University Press, 3rd Edition. 2009. Lima-Reis JP. Algumas notas para a história da alimentação em Portugal. Campo das Letras. 2008. ISBN: 9789896252649.

Pierre-Poulain J. Sociologias da alimentação. Editora da UFSC. 2004.

Carolan M. The Sociology of Food and Agriculture (Earthscan Food and Agriculture). Routledge- 1st Edition. 2012. ISBN: 978-041569858.

Mapa IV - Estágio em Ciências da Nutrição / Internship in Nutritional Sciences

3.3.1. Unidade curricular:

Estágio em Ciências da Nutrição / Internship in Nutritional Sciences

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

Catarina Sousa Guerreiro /Horas de contacto: 30 horas

3.3.3. Outros docentes e respetivas horas de contacto na unidade curricular:

Joana Sousa /Horas de contacto:12 horas

Maria Ana Carvalho /Horas de contacto:12 horas

Claudia Minderico /Horas de contacto: 12 horas

Carla Santos /Horas de contacto: 4 horas

Claúdia Viegas /Horas de contacto: 4 horas

Ana Brito Costa /Horas de contacto: 4 horas

Ana Catarina Moreira /Horas de contacto: 4 horas

Patrícia Almeida Nunes /Horas de contacto: 4 horas

Cecília Gomes /Horas de contacto: 4 horas

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

Aplicar em contexto profissional os conhecimentos teóricos adquiridos sob orientação; Desenvolver espírito crítico, de iniciativa e adaptação a novas situações e realidades; Aplicar o método de investigação científica na prática profissional; Demonstrar capacidade científica e técnica com implementação prática no âmbito das ciências da nutrição; Promover a capacidade de trabalho em grupo e integração em equipas multidisciplinares; Potenciar a aquisição de novos conhecimentos, capacidades e competências relacionadas com a área de atuação; Desenvolver competências de ética e deontologia profissional

3.3.4. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

To apply the theoretical knowledge in a professional context under supervision; to develop critical thinking, initiative and the ability to adapt to new situations and realities; to use the scientific research method in professional practice; to demonstrate scientific and technical capacity with practical implementation in the context of nutritional sciences; to promote the ability to work in groups and integrate multidisciplinary teams; to enhance the acquisition of new knowledge, skills and competencies related to the field; to develop ethical and professional deontology skills.

3.3.5. Conteúdos programáticos:

O estágio deve decorrer em pelo menos duas das três áreas fundamentais das ciências da nutrição: nutrição clínica, alimentação coletiva e restauração e nutrição comunitária e saúde pública. Os estudantes são supervisionados por orientadores externos e/ou docentes da Faculdade.

3.3.5. Syllabus:

The internship must take place in at least two of the three key areas of nutritional sciences: clinical nutrition, collective eating and catering and community nutrition and public health. Students are supervised by external advisors and/or faculty lecturers.

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

No final do estágio, os estudantes deverão ter adquirido competências de diversa natureza, de acordo com a(s) área(s) em que realizaram o estágio e de acordo com as especificidades do(s) local(ais) de estágio. O programa define

objetivos em função do referencial de formação académica do nutricionista em Portugal, da Ordem dos Nutricionistas. O estudante pode desenvolver o seu estágio em mais que uma instituição e para cada uma e definida a área de atuação. Existe sempre a supervisão de um orientador de estágio, nutricionista. Os aspetos éticos, relação interpessoal e integração na equipa são transversais aos locais de estágio e são objetivos base.

3.3.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

At the end of the internship, students should have acquired various skills, according to the area(s) in which they conducted the internship and to specifics of the location(s) of the internship. The programme sets goals based on the nutritionists' academic training reference in Portugal, of the Association of Nutritionists.

Student can carry out their internships in more than one institution and in one or more areas. They will always be supervised by a supervisor, a nutritionist. Ethical aspects, interpersonal relationships and integration in the team are basic objectives transversal to the places where the internship takes place.

3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

A UC de Estágio decorre preferencialmente em locais onde seja possível implementar atividades nas principais áreas de intervenção do nutricionista. Existe ainda a hipótese de, caso o estudante demonstre interesse nesse sentido, o estágio decorrer em locais apenas com numa única área de atuação. Os objetivos desenvolvidos para esta UC baseiam-se naquilo que são os padrões standard associados ao estágio académico delineados pela EFAD. Os estudantes deverão desenvolver um projeto de estágio com vista a implementação futura. A avaliação associada a esta UC compreende o projeto de estágio apresentado (30%), relatório de estágio (30%) e o desenvolvimento de um estudo caso que será alvo de apreciação e discussão por parte de um júri composto para esse efeito. (40%)

3.3.7. Teaching methodologies (including assessment):

The internship component is conducted preferably in places where it is possible to implement activities in the nutritionist's main areas of intervention. If the student shows interest in it, it is also possible for the internship to be carried out in locations with only a single practice area. The objectives of this course are based on the standard patterns associated with the academic internship outlined by EFAD. Students need to conduct an internship project for future implementation. The assessment for this course includes the internship project (30%), the internship report (30%) and the presentation of a case study that will be evaluated and discussed by a panel created for that purpose (40%).

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

O estudante em estágio será sempre monitorizado pelo orientador de estágio. Existem sempre dois elementos a monitorizar o estudante. O orientador local e o orientador associado à faculdade. Pretende-se uma tutoria contínua que permita uma avaliação também ela contínua. Os estudantes realizam um relatório de estágio, avaliado pelos dois elementos que tutoram o estudante. O estudante vai ainda selecionar um estudo caso ocorrido durante o estágio, irá apresenta-lo e discuti-lo com um júri organizado para o efeito.

3.3.8. Evidence of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

Students will always be monitored by the internship supervisor while carrying out their internships. There will always be two persons monitoring the student. The local supervisor and the supervisor associated with the faculty. The monitoring is ongoing, thus enabling ongoing assessment. Students will write an internship report, which will be assessed by the two persons monitoring them. Students must also select a case study that has taken place during the internship and present and discuss it with a panel created for that purpose.

3.3.9. Bibliografia principal:

Contento I. (2011). Nutrition Education: Linking Research, Theory, and Practice. Jones & Bartlett Publishers.

Mapa IV - Microbiologia /Microbiology

3.3.1. Unidade curricular:

Microbiologia /Microbiology

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

Thomas Hänscheid (40h)

3.3.3. Outros docentes e respetivas horas de contacto na unidade curricular:

<sem resposta>

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

Em concordância com o Referencial Para a Formação Académica da Ordem dos Nutricionistas, no final da frequência com aproveitamento da unidade curricular de Microbiologia os alunos deverão saber:

- Identificar as características biológicas dos principais microrganismos patogénicos e a sua possível relação com os alimentos.*
- Explicar os principais fatores de virulência implicados na infeção.*

- *Especificar a etiologia das principais doenças infecciosas.*
- *Descrever estratégias do diagnóstico etiológico de infeções e métodos de controlo.*

3.3.4. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

In accordance with the Recommendations for the Academic Training from the official Association of Nutritionists, after successful completion of this unit Microbiology, students should know:

- *To identify the biological characteristics of the main pathogens and their possible relationship with food.*
- *Explain the main virulence factors involved in infection.*
- *Specify the etiology of major infectious diseases .*
- *Describe strategies of the etiologic diagnosis of infections and methods for control.*

3.3.5. Conteúdos programáticos:

- *Biologia Microbiana: Morfologia, classificação, metabolismo, genética, ecologia e inibição dos microrganismos.*
- *Relações hospedeiro parasita, relação com os alimentos e com o Homem, mecanismos de ação patogénica.*
- *Bactérias patogénicas e doenças associadas.*
- *Vírus patogénicos e doenças associadas.*
- *Fungos patogénicos e doenças associadas.*
- *Parasitas (protozoários e helmintas) patogénicos e doenças associadas.*
- *Diagnóstico microbiológico, terapêutica etiotrópica e controlo das infeções microbianas.*

3.3.5. Syllabus:

Biology of Microorganisms: Morphology, classification, metabolism, genetics, ecology and inhibition of microorganisms.

Host - parasite relationship, relationship with food and Humans, pathogenesis.

- *Pathogenic bacteria and associated diseases.*
- *Pathogenic virus and associated diseases.*
- *Pathogenic fungi and related diseases.*
- *Parasites (protozoa and helminths) pathogens and associated diseases.*
- *Microbiological diagnosis, therapy and control of microbial infections.*

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

Os alunos aprenderão a biologia microbiana e a sua relevância nas diversas vertentes da microbiologia: classificações dos microrganismos, os microrganismos como agentes de doença (epidemiologia), o diagnóstico laboratorial, os métodos para o controlo microbiano. Na abordagem sistemática dos diversos agentes as possíveis relações com alimentos são destacadas. Grande parte do conteúdo programático será realizada em atividades práticas laboratoriais (hands-on) que permite a aprendizagem de: (i) bactérias e fungos permitem o uso de metodologias baseadas na cultura; (ii) aspetos morfológicos (de bactérias, fungos e parasitas) incluindo o uso de métodos óticos; (iii) métodos para o tratamento e controlo da infeção (antibiograma, desinfeção, etc.) Recorrendo às principais síndromas infecciosas e seus agentes etiológicos permite os alunos abordar criticamente para cada uma dos agentes mais relevantes, a epidemiologia e os métodos do controlo.

3.3.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

Students will learn the biology of microorganisms and its relevance in the various aspects of microbiology: classification of microorganisms, microbes as disease causing agents (including epidemiology), laboratory diagnosis, methods for microbial control. In the systematic approach to the microbial agents, particular attention to possible relationships with food is given. Much of the teaching will be in the form of laboratory activities (hands-on) which allows the learning of: (i) bacteria or fungi allow the use of methodologies based on culture, (ii) morphological aspects (bacteria , fungi and parasites) including using optical methods (iii) methods for the treatment and control of infection (sensitivity testing, disinfection, etc.). Using the major infectious syndromes and their etiological agents allows the students to critically tackle all these points, including epidemiology and the control methods, for each of the organisms.

3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Metodologias: As aulas teóricas servem para a abordagem sistemática dos microrganismos. As aulas práticas laboratoriais são baseadas em síndromas, incluindo os associados ao consumo de alimentos. Estas aulas incluem uma grande parte de atividades práticas (hands-on) com execução de procedimentos laboratoriais, para integrar os conhecimentos teóricos.

Avaliação de conhecimentos: A componente laboratorial corresponde a 25% da avaliação final; a componente teórica a 75% da avaliação final. A avaliação laboratorial é efetuada durante as aulas laboratoriais e a classificação terá em conta a capacidade de utilização dos conhecimentos, preparação e acompanhamento dos conteúdos programáticos, interesse demonstrado, linguagem utilizada, assiduidade e pontualidade nas aulas práticas. A avaliação teórica é realizada através de uma prova escrita no final do período letivo.

O aluno é aprovado com a nota mínima de 9,5 valores em cada uma das componentes de avaliação.

3.3.7. Teaching methodologies (including assessment):

Methods : The lectures are for the systematic approach to microorganisms. The laboratory classes are based on clinical syndromes, including those associated with the consumption of food. These classes include a great deal of practical activities (hands-on), with students performing laboratory procedures to integrate theoretic knowledge.

Evaluation: A laboratory component with 25% of the final evaluation, the theoretical component with 75 % of final evaluation. Laboratory evaluation is performed during the laboratory classes and the classification will take into

account the ability to use knowledge, preparation and monitoring of the contents of the classes, interest, language used, attendance and punctuality in practical classes. The theoretical evaluation is carried out through a written test at the end of the UC.

The student is approved with a minimum score of 9.5 in each of the evaluation components .

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

As metodologias usadas nesta unidade são interligadas e assim permitirão aos alunos uma melhor aprendizagem da matéria. Os conteúdos básicos, como a abordagem sistemática dos microrganismos, ou outros grandes temas são expostos e lecionados em aulas teóricas. No entanto, prevê-se já uma interação em forma de perguntas pequenas discussões durante estas aulas. A aprendizagem é alicerçada mediante atividades e demonstrações laboratoriais. Estes permitirão aos alunos completar e integrar o conhecimento teórico adquirido com experiências práticas (“hands-on”). Para uma melhor aprendizagem, a organização do conteúdo das aulas praticas é baseado em síndromes clínicas o que permite os alunos integrarem a aprendizagem sistemática dos diversos microrganismos de forma diferente. Esta abordagem permite aplicar os conhecimentos de epidemiologia (habitat natural do microrganismo, transmissão), a importância dos fatores de virulência para o estabelecimento da doença, bem como os métodos do diagnóstico, do tratamento e do controlo de cada microrganismo no âmbito de síndromes clínicas. O trabalho em pequenos grupos e o trabalho individual permitirá o aprofundamento do conhecimento e a sua aplicação no desenvolvimento de um raciocínio crítico baseado na análise crítica de estudos de diagnóstico microbiológico e medidas de controlo de infeção. Esta metodologia permitirá também uma primeira abordagem dos métodos científicos necessários para apreciar e analisar estudos nesta área da microbiologia.

3.3.8. Evidence of the teaching methodologies coherence with the curricular unit’s intended learning outcomes:

The methodologies used in this unit are interconnected and thus allow students a better learning of the subject. The basic content, such as the systematic approach of microorganisms, or other major issues are exposed and taught in the lectures. However, an interaction in the form of questions and even small discussions is expected during these classes. Learning is fostered by practical activities and laboratory demonstrations. These will enable students to complete and integrate the acquired theoretical knowledge with practical experience (hands-on). For better understanding and integration, the organization of the content of the practical classes is based on clinical syndromes. This allows students an integrated approach to the systematic study of the individual microorganisms with a different perspective.

This approach allows to apply the knowledge in epidemiology (natural habitat of the microorganism, transmission), the importance of virulence factors for the onset of the disease, as well as methods of diagnosis, treatment, and control for each of the organisms based on clinical syndromes. The small group work and individual work will allow the expand the knowledge. It also help in the development of critical thinking based on critical analysis of microbiologic studies and infection control measures. This will also allow a first approach to scientific methods needed to assess and analyze studies in this area of microbiology.

3.3.9. Bibliografia principal:

P. Murray, K. Rosenthal, M. Pfaller, (Editores). 2015. 8th Edition. Medical Microbiology. London. Mosby.

Mapa IV - Imunologia / Immunology

3.3.1. Unidade curricular:

Imunologia / Immunology

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

Luís Graça (40h)

3.3.3. Outros docentes e respetivas horas de contacto na unidade curricular:

<sem resposta>

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

O ensino programado pretende transmitir o interesse pelo estudo do sistema imunitário enquanto área fundamental da biologia moderna, modelo de estratégias evolutivas com base genética ímpar, de estrutura e organização moleculares, celulares e sistémicas em níveis crescentes de complexidade, que permitem uma fisiologia ricamente diversificada nas suas dinâmicas. Pretende-se também perspectivar a importância da Imunologia nas suas vertentes médicas: imunidade às infeções e vacinas, imunodeficiências, doenças autoimunes e alergia, cancro. Globalmente, os alunos deverão ficar a conhecer os mecanismos fundamentais da resposta imunológica e da patogénese das doenças do foro imunológico.

3.3.4. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

The syllabus intends to convey interest in the study of the immune system as a key area of modern biology, a model of evolutionary strategies with unique characteristics in terms of genetics, and structural, molecular, cellular and systemic organization in increasing levels of complexity, which allows a richly diverse physiology in their dynamics. It is also intended to foresee the importance of Immunology in its medical aspects: immunity to infections and vaccines, immune deficiencies, autoimmune diseases and allergy, and cancer. Students should therefore learn the basic mechanisms of immune responses and of immune-mediated pathologies.

3.3.5. Conteúdos programáticos:

Diferentes tipos celulares com importância na resposta imunitária; Os mecanismos que contribuem para a imunidade inata; O papel da inflamação na resposta imunitária, bem como mecanismos fisiológicos pró- e anti-inflamatórios; Desenvolvimento de células imunitárias; Apresentação de antígenos e activação linfocitária; Diferentes tipos de respostas imunitárias (humorais e celulares), e sua dependência de subpopulações celulares diferentes; A importância de quimiocinas (chemokines) e citocinas em imunologia; Diferentes tipos de respostas imunitárias, desencadeadas por patógenos diferentes; Propriedades gerais do sistema imunitário como homeostasia e renovação linfocitária; Papel do metabolismo de vitaminas e aminoácidos na modulação do sistema imunitário; Mecanismos de discriminação entre constituintes do organismo e antígenos estranhos, e tolerância imunitária; Imunodeficiência primária e secundária; Imunização / vacinação, e memória imunitária; alergia e autoimunidade; imunologia do cancro.

3.3.5. Syllabus:

Different cell types that are important in the immune response; Mechanisms that contribute to innate immunity; The role of inflammation in the immune response as well as pro- and anti-inflammatory mechanisms; Development of immune cells; Antigen presentation and lymphocyte activation; Different types of immune responses (humoral and cellular), and their dependence on distinct cell subpopulations; The importance of chemokines and cytokines in immunology; Different types of immune responses triggered by different pathogens; General properties of the immune system, such as homeostasis and lymphocyte renewal; Role of metabolism of vitamins and amino acids in modulating the immune system; Mechanisms of discrimination between constituents of the body and foreign antigens, and immune tolerance; Primary and secondary immunodeficiency; Immunization / vaccination and immune memory; Allergy and autoimmunity; cancer immunity.

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

Os conteúdos programáticos permitem transmitir a diversidade de mecanismos celulares e moleculares que formam a base do funcionamento do sistema imunitário. Incluímos também no programa conteúdos integradores que possibilitam a ligação entre os diferentes componentes básicos permitindo compreender o sistema imunitário como um conjunto de interações entre diferentes componentes. Finalmente, a disfunção desse sistema complexo de interações pode conduzir a patologia. A compreensão mecanística do funcionamento permite compreender as razões do sucesso de estratégias terapêuticas com base na imunologia, com aplicações em diferentes especialidades biomédicas.

3.3.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

The syllabus conveys the diversity of cellular and molecular mechanisms that underlie the functioning of the immune system. The program also includes content allowing the student to establish connections between basic components on immunology, how those components interact, and the physiological outcome of those interactions. Finally, the syllabus elucidates how dysfunction of this complex system of interactions can lead to pathology. The mechanistic understanding leads to the understanding of the reasons for success of therapeutic strategies based on immunology, with applications in different biomedical specialties.

3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Aulas teóricas que conjugam apresentação de conceitos fundamentais com conteúdos inspiradores. Para possibilitar a apresentação de conteúdos que instiguem a curiosidade por assuntos que vão para além dos conteúdos básicos do programa recorreremos a um conjunto de investigadores com reconhecido mérito internacional (algumas aulas são em inglês).

Aulas teórico-práticas para compreensão de técnicas fundamentais em imunologia e para consolidação dos conhecimentos com base em apresentações feitas por alunos para os seus pares, seguidas de discussão.

Avaliação efectuada ao longo do semestre, através das apresentações orais e exame final integrado com os outros componentes lectivos.

3.3.7. Teaching methodologies (including assessment):

The course has lectures combining presentation of fundamental concepts with others designed to convey “inspiring” content. Such “inspiring” lectures are meant to encourage curiosity for issues that go beyond the basic content of the program, and are delivered by a group of internationally accomplished researchers (some classes are in English).

The course also comprises discussion seminars, covering basic laboratory techniques in immunology, and also designed for the consolidation of knowledge. These seminars are based on students' presentations followed by discussion.

The evaluation includes assessment of oral presentations and a final exam, covering all subjects of the module, is also prepared.

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

Um dos objectivos fundamentais consiste em transmitir o interesse pela imunologia como área fundamental no desenvolvimento do conhecimento médico e como área em rápida evolução. Assim, entendemos ser essencial transmitir conhecimentos fundamentais de imunologia mas, simultaneamente, conteúdos ilustrativos do avanço do conhecimento e sua relação com o desenvolvimento da medicina. Deste modo, a introdução de aulas teóricas com especialistas reconhecidos cumpre este objectivo de apresentar aos alunos conteúdos inspiradores. Pretendemos também que os conteúdos fundamentais sejam apreendidos através de trabalhos que os alunos apresentam e discutem em aulas teórico-práticas. Esta atitude pro-activa na apresentação dos temas favorece a compreensão de assuntos complexos pois os alunos devem ser capazes de os compreender a matéria ao ponto de a apresentar aos colegas.

A avaliação tem como objectivo valorizar o esforço dos alunos na preparação e apresentação de temas aos colegas, bem como a aprendizagem dos conteúdos fundamentais de imunologia (através das provas escritas).

3.3.8. Evidence of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

A key objective of the immunology course is to convey an interest in immunology, both as an important area for medical knowledge, and also as a fast changing field of knowledge. Thus, we believe it is essential to convey, simultaneously, fundamental knowledge of immunology but also content that illustrates the fast pace of progression in the field, and the relationship between advances in knowledge and medical advances (namely through the development of innovative medicines). Thus, the introduction of lectures with invited scientific experts fulfills this aim, in presenting inspiring content to the students.

3.3.9. Bibliografia principal:

- Abbas A. 2014. *Cellular and Molecular Immunology*. 8th ed. Saunders/Elsevier.
- Kenneth Murphy et al. (2016). *Janeway's Immunobiology*, 9th ed. Garland Science.

Mapa IV - Fisiologia /Human Physiology

3.3.1. Unidade curricular:

Fisiologia /Human Physiology

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

Maria Isabel de Sousa Rocha - 44h

3.3.3. Outros docentes e respetivas horas de contacto na unidade curricular:

<sem resposta>

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

No âmbito das Ciências da Nutrição são objectivos educativos gerais do ensino da Fisiologia Humana que o aluno adquire:

- 1 – os conhecimentos teóricos e práticos básicos, gerais e específicos, para a compreensão do funcionamento normal e integrado dos diferentes órgãos e sistemas do organismo humano considerado como um todo unitário*
- 2 – as competências intelectuais para o desenvolvimento de uma mentalidade científica, do espírito crítico e da auto-aprendizagem fundamentais para o desenvolvimento profissional em todas as suas vertentes;*
- 3 – as competências técnicas para a avaliação das funções fisiológicas no indivíduo normal e vigil;*
- 4 – as aptidões necessárias e suficientes para equacionar as alterações subjacentes à disfunção perspectivando, desta forma, a compreensão da Fisiopatologia e a Farmacologia no âmbito das Ciências da Nutrição.*

3.3.4. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

In the context of Nutritional Sciences, the following are general objectives of Human Physiology curricular unit to be acquired by the student:

- 1 – theoretical and practical, general and specific knowledge to understand the normal and integrated function of the human body considered as a whole unit;*
- 2 – intellectual skills for the development of a scientific mindset, a critical spirit and self-learning capabilities which are fundamental for professional development;*
- 3 – the appropriate technical expertise to evaluate physiological functions in healthy and vigil individuals;*
- 4 - the needed but sufficient skills to evaluate normal function in order to better understand the pathophysiology and pharmacology within Nutritional Sciences*

3.3.5. Conteúdos programáticos:

- Área temática I - Fisiologia geral*
- Área temática II - Fisiologia geral dos tecidos excitáveis: nervo e músculo*
- Área Temática III - Fisiologia do sangue*
- Área Temática IV – Fisiologia Cardiovascular*
- Área temática V - Fisiologia respiratória*
- Área temática VI – Fisiologia Gastrointestinal*
- Área temática VII – Fisiologia renal*
- Área temática VIII - Fisiologia endócrina*
- Área temática IX - Fisiologia do osso e da articulação*
- Área temática X - Fisiologia da pele*
- Área temática XI – Fisiologia do sistema nervoso. Funções sensoriais*
- Área temática XII – Fisiologia do sistema nervoso. Funções Motoras*
- Área temática XIII - Funções de regulação, integração e funções superiores*
- Área Temática XIV - Funções de regulação e integração*
- Área temática XV - Fisiologia adaptativa*

3.3.5. Syllabus:

Topic I – General Physiology
 Topic II- Physiology of nerve and muscle
 Topic III- Blood physiology
 Topic IV – Cardiovascular physiology
 Topic V- Respiratory physiology
 Topic VI- Gastrointestinal physiology
 Topic VII- Renal physiology
 Topic VIII- Endocrine physiology
 Topic IX- Bone and joint physiology
 Topic X- Skin physiology
 Topic XI- Physiology of nervous system. Sensory functions and special senses
 Topic XII- Physiology of nervous system. Motor functions
 Topic XIII- Higher function of the nervous system
 Topic XIV- Regulatory and integrative functions
 Topic XV- Adaptation physiology

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

A nutrição tem um papel importante na forma como se actua sobre aspectos intimamente relacionados com a saúde do individuo como a obesidade, como se luta contra a doença como acontece na diabetes e, também, como se mantém um bem estar generalizado ao longo da vida. De facto, o grande valor da avaliação do estado nutricional e a adequação de esquemas nutricionais personalizados têm sido comprovados nos últimos anos na prevenção e tratamento da doença e na manutenção de uma vida longa, activa e saudável. A última década, também, forneceu dados forte que a orientação sobre nutrição na área de saúde é eficaz. A fisiologia é a ciencia que estuda a normalidade da função integrada de órgãos e sistemas. É uma ciência experimental que está na base das ciências biológicas e das ciências clinicas. O seu conhecimento na área das ciências da nutrição é, por isso, fundamental para a detecção, prevenção e tratamento da doença e para a manutenção de uma vida longa e saudável.

3.3.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

Sedentary lifestyle is a dangerous modern health threat being physical inactivity linked to almost all common health problems including cardiovascular diseases, type II diabetes, obesity/overweight, cancer, dementia and depression. The great value of nutrition in the prevention and treatment of disease has been proven over recent years. A good nutritional condition is essential for improved health as well as for longevity. The last decade has also provided strong data that counselling on nutritional habits in healthcare is effective. Physiology, in particular Human Physiology, is a science dedicated to the study of the integrated function of organs and systems. It is an experimental science that underlies the biological and the clinical sciences. To know Human Physiology in the field of nutrition science is therefore essential for the detection, prevention and treatment of disease conditions as well as to contribute to the maintenance of a long and healthy life.

3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Aulas teóricas, teórico práticas e seminários para discussão de aspectos mais paradigmáticos da fisiologia humana; avaliação escrita mista constituída por perguntas escritas de resposta rápida e de escolha múltipla.

3.3.7. Teaching methodologies (including assessment):

Lectures and seminars with clinical cases discussion regarding paradigmatic subjects in physiology; evaluation through a written exam combining questions of short answer and multiple choice ones.

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

Num plano de estudos unitário como o de Ciências da Nutrição, a Fisiologia é uma área de estudo que integrando conhecimentos multidisciplinares de base, perspectiva a aprendizagem da função integrada dos órgãos e sistemas no individuo normal. Para isso, a abordagem dos diferentes assuntos distribuiu-se por três domínios: i) domínio cognitivo que inclui memorização e compreensão dos assuntos, interpretação e uso do conhecimento adquirido na resolução de problemas concretos e capacidade de utilização do conhecimento para lidar com êxito com novas situações; ii) um domínio psicomotor que integra a utilização da instrumentação científica básica relacionada com a matéria em estudo, o conhecimento das técnicas experimentais que permitiram o progresso de cada área especifica da Fisiologia e a comunicação com Fisiologistas e/ou profissionais de outras áreas de igual ou diferente nível científico; e, iii) um domínio afectivo que inclui o desenvolvimento de capacidades próprias como interesse, constância, capacidade de decisão e curiosidade intelectual, o desenvolvimento das suas relações com os seus docentes e o desenvolvimento das suas relações com os seus colegas. Para a concretização destes objectivos são necessárias diferentes modalidades pedagógicas: aulas teóricas para exposição dos pontos mais relevantes de um determinado assunto, aulas teórico-praticas que surgem como facilitadoras do processo de ensino-aprendizagem pois permitem pela resolução de casos clínicos, aliar teoria à prática e possibilitar o desenvolvimento da pesquisa e da problematização em sala de aula, despertando a curiosidade e o interesse do aluno, que se transforma em sujeito da aprendizagem, possibilitando o desenvolvimento de habilidades e competências específicas e seminarios que facilitam uma integração dos assuntos de natureza mais básica com exemplos clínicos paradigmáticos que facilitam a compreensão da Fisiologia e da sua importância nas Ciências da Nutrição.

3.3.8. Evidence of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

In an unitary plan of studies like Nutritional Sciences, Human Physiology being a multidisciplinary science prepares the student for an integrative approach regarding the knowledge of how a normal human functions. It does it through i) a

cognitive domain which includes memorization and understanding of the issues, interpretation and use of the acquired knowledge in solving problems and ability to use the knowledge to deal successfully with new situations; ii) a psychomotor domain integrating the use of the basic scientific instrumentation related to the matter under consideration, the knowledge of experimental techniques that enabled the progress of each specific area of Human Physiology and the communication with physiologists and / or professionals from other areas and the same or different scientific level; and iii) an affective domain that involves the development of student's own capabilities as interest on a particular subject, perseverance, decisiveness and intellectual curiosity; development of student's relations with his/her teachers and colleagues. To meet these requirements different teaching methods are needed: 1) lectures where the most relevant points of a particular subject are displayed; 2) practical classes that emerge as facilitators of the teaching-learning process as they allow through clinical cases discussion, to combine theory and practice enabling the development of research and questioning, arousing the curiosity and the interest of the student enabling the development of specific skills and competencies; and, 3) seminars that facilitate, in an early level of the medical degree, the comprehension of the role of Human Physiology in Nutritional Sciences.

3.3.9. Bibliografia principal:

*Boron & Boulpaep. Medical Physiology. A cellular and molecular approach. Saunders/Elsevier, 2009.
Barrett KE; Ganong WF, Ganong's review of Medical Physiology. McGraw-Hill Medical, New York, 2010.
Guyton & Hall Textbook of Medical Physiology. Saunders/Elsevier, 2011
Levy, Koeppen & Stanton .Berne and Levy Principles of Human Physiology. Mosby Elsevier, 2010.*

Mapa IV - Patologia II /Pathology II

3.3.1. Unidade curricular:

Patologia II /Pathology II

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

Helena Maria Ramos Marques Coelho Cortez Pinto - 40 horas (TP 40h)

3.3.3. Outros docentes e respetivas horas de contacto na unidade curricular:

Não aplicável

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

O objetivo é semelhante ao da Patologia I, mas aplicado a diferentes patologias. O aluno deverá conhecer a fisiopatologia de doenças, em que a componente de fatores nutricionais quer como causa ou como forma de tratamento são importantes. Através do conhecimento das formas de tratamento, médicas ou cirúrgicas, poderão posicionar a intervenção nutricional. Será estudada a patologia associada ao consumo excessivo de álcool, nomeadamente a doença hepática alcoólica e as neoplasias associadas. Serão também estudadas patologias do sistema gastrointestinal, incluindo as patologias do tubo digestivo, como a doença inflamatória intestinal, as síndromes funcionais, e as neoplasias do tubo digestivos e as doenças hepáticas como o fígado gordo não alcoólico. Irão ainda ser estudadas as doenças pancreáticas, neoplasia do pâncreas e pancreatite. Será também abordado o cancro de forma genérica. Obterão ainda conhecimento sobre patologia do foro respiratório e neurológico.

3.3.4. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

The goal is similar to that of Pathology I, but applied to different pathologies. Students should know the pathophysiology of diseases, where the nutritional factors component is important, either as a cause or form of treatment. Through knowledge of the forms of treatment, medical or surgical, students will be able to position their nutritional intervention. They will study the pathology associated with excessive alcohol consumption, including alcoholic liver disease and associated neoplasms. They will also study gastrointestinal system diseases, including diseases of the digestive tract such as inflammatory bowel disease, functional syndrome, and cancer of the digestive tract, and liver diseases such as non-alcoholic fatty liver. Pancreatic diseases, pancreatic cancer and pancreatitis will also be studied, in addition to cancer, generically. Students will also acquire knowledge of respiratory and neurological pathologies.

3.3.5. Conteúdos programáticos:

Os conteúdos programáticos irão incluir a patologia e clínica das doenças do tubo digestivo, das doenças do fígado e vias biliares e do pâncreas. Irão também incluir a patologia relacionada com o consumo excessivo de álcool, como sejam a doença hepática alcoólica, as neoplasias associadas e a pancreatite. Será feita uma abordagem genérica do cancro, na perspetiva dos fatores de risco no balanço de fatores genéticos e ambientais. Serão estudadas as patologias relacionadas com o sistema respiratório, e ainda com as doenças do sistema nervoso. Estes conteúdos programáticos deverão incluir elementos sobre fatores de risco para estas doenças e elementos de epidemiologia, mas ter um enfoque nas suas formas de avaliação e de tratamento.

3.3.5. Syllabus:

The contents will include the pathology and diseases of the digestive tract, the liver and biliary tract and pancreas. They will also include pathologies related to excessive alcohol consumption, such as alcoholic liver disease, associated neoplasms and pancreatitis. A generic approach to cancer will be made from the perspective of risk factors in the balance of genetic and environmental factors. Pathologies related to the respiratory system and to the nervous system

will also be studied. These course contents will include information on risk factors for these diseases and elements of epidemiology, focusing on forms of assessment and treatment.

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

O estudante irá adquirir competências que lhe permitem compreender a importância da patologia aplicada à dietética em situações clínicas relacionadas com as patologias descritas no programa. O estudante aprofunda o conhecimento na abordagem fisiopatológica para essas patologias. Nas diferentes patologias é valorizada a importância da prevenção, epidemiologia, classificação, mecanismos fisiopatológicos, complicações e terapêutica. O estudante adquire competências para outras unidades curriculares, permitindo avaliar a situação clínica do doente, avaliar estado nutricional, considerando os objetivos, as características clínicas do doente e os recursos disponíveis. Conseguirá também posicionar mais claramente o valor e a importância da intervenção nutricional nas diferentes situações clínicas. Deste modo estabelece e classifica o diagnóstico nutricional, desenvolve o plano de intervenção e monitoriza a sua aplicação.

3.3.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

Students will learn skills that enable them to understand the importance of pathology applied to dietetics in clinical situations related to the pathologies described in the programme and deepen their knowledge with a pathophysiological approach to these pathologies. The importance of prevention, epidemiology, classification, pathophysiology mechanisms, complications, and therapy is valued in the different pathologies. Students will acquire skills that are transferable to other courses, enabling them to assess the clinical status of the patient and corresponding nutritional status considering the objectives, the clinical characteristics of the patient and the available resources. They will also be able to position the value and importance of nutritional intervention in different clinical situations more clearly, allowing them to establish and classify the nutritional diagnosis, develop the action plan and monitor its implementation.

3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Planeamos de forma semelhante a outras Disciplinas desta Licenciatura, utilizar uma metodologia centrada no aluno, orientada por problemas, em que os estudantes elaboram soluções para um dado problema clínico, incluído nos objetivos de aprendizagem. Os alunos recebem antecipadamente acesso aos materiais didáticos, sendo aconselhadas várias fontes, que poderão incluir artigos, normas de atuação ou capítulos de livros. O aluno deverá familiarizar-se com os termos e conceitos e clarificar os assuntos. Na aula, os alunos divididos em grupos, sob supervisão e com acesso aos materiais de informação, irão resolver um caso clínico, com diferentes questões. Depois, os alunos apresentarão dos casos com as respetivas respostas e apresentação das bases teóricas, que permitirão chegar a essas respostas. A avaliação será feita com base nestas apresentações, e um teste de resposta múltipla no final da Disciplina, sendo a classificação a soma da avaliação contínua e o teste (com 50% cada).

3.3.7. Teaching methodologies (including assessment):

Similarly to other courses of this degree, we will use a problem-based student centred methodology in which students work out solutions for a given clinical problem, which is included in the learning objectives. Students have prior access to teaching materials and are advised about various sources of information, which may include articles, acting standards or book chapters. Students should become familiar with the terms and concepts and clarify the issues. In class, students will be divided into groups, and, under supervision and with access to information materials, will solve a case with different issues. Then the students will present the cases with the respective answers and theoretical foundations that enabled them to obtain these answers. Assessment will be made based on these presentations and on a multiple choice test at the end of the course, and the classification will be the sum of the continuous assessment and the test (50% each).

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

Perante os casos clínicos e com base na bibliografia recebida, o aluno irá desenvolver a capacidade de analisar, discutir, ter um pensamento crítico e capacidade de síntese, de forma a resolver as questões colocadas. Estas capacidades são fundamentais para o aluno se tornar competente em relação aos objetivos de aprendizagem desta Unidade Curricular. Assim, em vez de exposições teóricas que são por vezes difíceis de manter o interesse e a atenção do aluno e dificilmente o conseguem treinar o aluno nas situações da prática clínica, este irá através de exemplos práticos, familiarizar-se e aprender a raciocinar sobre situações concretas. Assim cada caso clínico terá que ilustrar aspetos das patologias referidas nos conteúdos programáticos e introduzir os elementos aí considerados como sejam elementos relacionados com prevenção ou dados epidemiológicos da doença em estudo. Pretende-se por esta metodologia, que os conhecimentos básicos sejam aprendidos nas leituras que o aluno fez antes de vir para a aula, e que o tempo precioso das aulas de contacto, seja sobretudo utilizado para resolver problemas difíceis, treinar o trabalho de equipa, investigar, sem descuidar contudo que haja transferência de conhecimentos. Esta transferência de conhecimentos resulta sobretudo da presença constante do Professor na sala de aula, que irá controlando que o processo se desenrola de forma eficiente, e durante as apresentações em que irá cotejar as apresentações dos alunos com a sua experiência clínica e com os seus conhecimentos na área. Deverá sugerir, corrigir, aconselhar novas leituras e sobretudo encorajar os alunos na descoberta de novas soluções. Esta metodologia exige maior esforço do corpo docente na preparação dos materiais e dos casos clínicos e ainda da sua monitorização durante as aulas, do que a forma tradicional de ensino.

3.3.8. Evidence of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

In view of the clinical cases and based on the received literature, students will develop the ability to analyse, discuss, have critical thinking, and synthesis capacity in order to resolve the questions. These capabilities are essential for students to become competent regarding the learning objectives of this course. Therefore, instead of theoretical explanations that sometimes hamper students' interest and attention and are hardly able to train them in situations of

clinical practice, through practical examples students will become familiar with, and learn to reason about specific situations. Therefore, each clinical case will have to illustrate aspects of the pathologies mentioned in the course contents and introduce the elements considered to be related to prevention or epidemiological evidence of the disease under study. With this methodology, students are expected to gain basic knowledge in the readings they do before coming to class so that the valuable time of contact classes is mainly used to solve difficult problems, train teamwork, and conduct research, without neglecting, however, knowledge transfer. This transfer of knowledge arises primarily from the constant presence of the lecturer in the classroom, who will ensure that the learning process is achieved efficiently and support students' presentations with his clinical experience and knowledge in the field. The lecturer will make suggestions, corrections, give advice about new readings and especially encourage students in finding new solutions. This methodology requires greater effort from the lecturers in the preparation of materials and clinical cases and also in monitoring during classes than the traditional way of teaching.

3.3.9. Bibliografia principal:

- MCPHEE SJ, LINGAPPA, VR, GANONG WF. (2014) *Pathophysiology of Disease. An Introduction to Clinical Medicine. 7th Edition. McGraw-Hill, New York, EUA.*
ISBN: 978-0-07-180601-5
- Kasper, Fauci, Hauser, Longo, Jameson and Loscalzo. (2014) *Harrison's Manual of Medicine, 19th Edition,*
- *EASL Clinical Practice Guidelines on the prevention, diagnosis and treatment of gallstones. J Hepatol 2016;65:146-81.*
- *EASL clinical practical guidelines: management of alcoholic liver disease. J Hepatol 2012;57:399-420.*

Mapa IV - Patologia I / Pathology I

3.3.1. Unidade curricular:

Patologia I / Pathology I

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

Helena Maria Ramos Marques Coelho Cortez Pinto / Horas de contacto: 40 horas (TP 40h)

3.3.3. Outros docentes e respetivas horas de contacto na unidade curricular:

<sem resposta>

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

Adquirir conhecimentos sobre a patologia humana, que esteja relacionada de forma mais direta com fatores nutricionais e padrões alimentares. Nesta Disciplina, pretende-se que o aluno compreenda a fisiopatologia de doenças como a diabetes, a hipertensão, a dislipidemia, e ainda que compreenda o que é o síndrome metabólico e a obesidade. Além da fisiopatologia deve o aluno adquirir conhecimentos sobre a terapêutica e prevenção destas situações, de forma a conseguir posicionar a intervenção dietética e o papel do dietista como forma de tratamento ou de prevenção. Deve também adquirir conhecimento da forma como se interrelacionam, podendo em muitos casos ser a causa ou consequência. O conhecimento destas doenças deve permitir ao aluno reconhecer ou suspeitar da sua presença, permitindo fazer a referência sempre que necessário. Deverá ainda adquirir conhecimento de outras doenças endócrinas (hipofisárias, tireoideias, suprarrenais, gonadais e do metabolismo fosfocálcico)

3.3.4. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

To acquire knowledge about human pathology more directly related to nutritional factors and dietary patterns. In this course, it is intended that students understand the pathophysiology of diseases such as diabetes, hypertension and dyslipidaemia, and also understand what metabolic syndrome and obesity are. In addition to pathophysiology, students should gain knowledge of the therapy and prevention of these situations to be able to position the dietary intervention and the role of the dietitian as a form of treatment or prevention. Students should also acquire knowledge of how they interrelate and can, in many cases, be the cause or consequence. Knowledge of these diseases should allow students to recognize or suspect their presence, allowing them to refer them when necessary. Students should also gain knowledge of other endocrine diseases (pituitary, thyroid, adrenal gland, gonadal, and phosphocalcic metabolism disorders).

3.3.5. Conteúdos programáticos:

Em relação à diabetes, deverá ser adquirido conhecimento sobre a sua frequência na população geral e em determinados grupos de risco, conhecer os seus fatores causais, ambientais e genéticos, ter noção sobre a vigilância e o tratamento, nomeadamente a utilização da insulina e dos anti-diabéticos orais, e ainda sobre complicações e formas de prevenção. Em relação à hipertensão, deverá também conhecer a sua fisiopatologia e fatores de risco, assim como as suas consequências e o tratamento. Deve conhecer a síndrome metabólica, os fatores componentes, as implicações, como se relacionam entre si os vários elementos e como deve ser tratada. Sobre a obesidade, deve adquirir conhecimentos da epidemiologia, os mecanismos centrais de regulação do apetite, a sua classificação, e ainda a terapêutica comportamental, alimentar e de atividade física, além dos fármacos e esquemas de redução ponderal. Deve ainda conhecer as dislipidemias, a sua classificação, epidemiologia e formas de terapêutica.

3.3.5. Syllabus:

Regarding diabetes, students should acquire knowledge about its incidence in the general population and in certain risk groups, know their causal, environmental and genetic factors, and be aware of the monitoring and treatment, including

the use of insulin and oral anti-diabetic medication, and also of complications and prevention. Regarding hypertension, students should equally know its pathophysiology and risk factors, as well as its consequences and treatment. Students must become familiar with the metabolic syndrome, the component factors, the implications, how the various elements relate to each other and how to treat it. Regarding obesity, they should acquire knowledge of epidemiology, the central mechanisms of appetite regulation, their classification, and behavioural, dietary and physical activity therapy, in addition to drugs and weight loss schemes. Students should also become familiar with dyslipidemias, their classification, epidemiology and forms of therapy.

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

O estudante irá adquirir competências que lhe permitem compreender a importância da patologia aplicada à dietética em situações clínicas relacionadas com patologias: diabetes, obesidade, dislipidemia, hipertensão entre outras descritas no programa. O estudante aprofunda o conhecimento na abordagem fisiopatológica para essas patologias. Nas diferentes patologias é valorizada a importância da prevenção, epidemiologia, classificação, mecanismos fisiopatológicos, complicações e terapêutica. O estudante adquire competências para outras unidades curriculares, permitindo avaliar a situação clínica do doente, avaliar estado nutricional, considerando os objetivos, as características clínicas do doente e os recursos disponíveis. Conseguirá também posicionar mais claramente o valor e a importância da intervenção nutricional nas diferentes situações clínicas. Deste modo estabelece e classifica o diagnóstico nutricional, desenvolve o plano de intervenção e monitoriza a sua aplicação.

3.3.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

Students will gain skills that enable them to understand the importance of pathology applied to dietetics in clinical situations related to pathologies: diabetes, obesity, dyslipidaemia, and hypertension, among others described in the programme. Students will be able to deepen their knowledge in their pathophysiological approach to these pathologies. The importance of prevention, epidemiology, classification, pathophysiology mechanisms, complications, and therapy are valued. Students will acquire skills transversal to other courses, enabling them to assess the clinical status of patients and their nutritional status taking into account the objectives, the clinical characteristics of the patient and the available resources. They will also understand the value and importance of nutritional intervention in different clinical situations more clearly, thus establishing and classifying the nutritional diagnosis, developing the action plan and monitoring its implementation.

3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Planeamos de forma semelhante a outras Disciplinas desta Licenciatura, utilizar uma metodologia centrada no aluno, orientada por problemas, em que os estudantes elaboram soluções para um dado problema clínico, incluído nos objetivos de aprendizagem. Os alunos recebem antecipadamente acesso aos materiais didáticos, sendo aconselhadas várias fontes, que poderão incluir artigos, normas de atuação ou capítulos de livros. O aluno deverá familiarizar-se com os termos e conceitos e clarificar os assuntos. Na aula, os alunos divididos em grupos, sob supervisão e com acesso aos materiais de informação, irão resolver um caso clínico, com diferentes questões. Depois, os alunos apresentarão dos casos com as respetivas respostas e apresentação das bases teóricas, que permitiram chegar a essas respostas. A avaliação será feita com base nestas apresentações, e um teste de resposta múltipla no final da Disciplina, sendo a classificação a soma da avaliação contínua e o teste (com 50% cada).

3.3.7. Teaching methodologies (including assessment):

Similarly to other courses of this degree, we will use a problem-based student centred methodology in which students work out solutions for a given clinical problem, which is included in the learning objectives. Students have prior access to teaching materials and are advised about various sources of information, which may include articles, acting standards or book chapters. Students should become familiar with the terms and concepts and clarify the issues. In class, students will be divided into groups, and, under supervision and with access to information materials, will solve a case with different issues. Then the students will present the cases with the respective answers and theoretical foundations that enabled them to obtain these answers. Assessment will be made based on these presentations and on a multiple choice test at the end of the course, and the classification will be the sum of the continuous assessment and the test (50% each).

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

Perante os casos clínicos e com base na bibliografia recebida, o aluno irá desenvolver a capacidade de analisar, discutir, ter um pensamento crítico e capacidade de síntese, de forma a resolver as questões colocadas. Estas capacidades são fundamentais para o aluno se tornar competente em relação aos objetivos de aprendizagem desta Unidade Curricular. Assim, em vez de exposições teóricas que são por vezes difíceis de manter o interesse a e atenção do aluno e dificilmente o conseguem treinar o aluno nas situações da prática clínica, este irá através de exemplos práticos, familiarizar-se e aprender a raciocinar sobre situações concretas. Assim cada caso clínico terá que ilustrar aspetos das patologias referidas nos conteúdos programáticos e introduzir os elementos aí considerados como sejam elementos relacionados com prevenção ou dados epidemiológicos da doença em estudo. Pretende-se por esta metodologia, que os conhecimentos básicos sejam aprendidos nas leituras que o aluno fez antes de vir para a aula, e que o tempo precioso das aulas de contacto, seja sobretudo utilizado para resolver problemas difíceis, treinar o trabalho de equipa, investigar, sem descurar contudo que haja transferência de conhecimentos. Esta transferência de conhecimentos resulta sobretudo da presença constante do Professor na sala de aula, que irá controlando que o processo se desenrola de forma eficiente, e durante as apresentações em que irá cotejar as apresentações dos alunos com a sua experiência clínica e com os seus conhecimentos na área. Deverá sugerir, corrigir, aconselhar novas leituras e sobretudo encorajar os alunos na descoberta de novas soluções. Esta metodologia exige maior esforço do corpo docente na preparação dos materiais e dos casos clínicos e ainda da sua monitorização durante as aulas, do que a forma tradicional de ensino.

3.3.8. Evidence of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

In view of the clinical cases and based on the received literature, students will develop the ability to analyse, discuss, have critical thinking, and synthesis capacity in order to resolve the questions. These capabilities are essential for students to become competent regarding the learning objectives of this course. Therefore, instead of theoretical explanations that sometimes hamper students' interest and attention and are hardly able to train them in situations of clinical practice, through practical examples students will become familiar with and learn to reason about specific situations. Therefore, each clinical case will have to illustrate aspects of the pathologies mentioned in the course contents and introduce the elements considered to be related to prevention or epidemiological evidence of the disease under study. With this methodology, students are expected to gain basic knowledge in the readings they do before coming to class so that the valuable time of contact classes is mainly used to solve difficult problems, train teamwork, and conduct research, without neglecting, however, knowledge transfer. This transfer of knowledge arises primarily from the constant presence of the lecturer in the classroom, who will ensure that the learning process is achieved efficiently and support students' presentations with his clinical experience and knowledge in the field. The lecturer will make suggestions, corrections, give advice about new readings and especially encourage students in finding new solutions. This methodology requires greater effort from the lecturers in the preparation of materials and clinical cases and also in monitoring during classes than the traditional way of teaching.

3.3.9. Bibliografia principal:

- *Standards of Medical Care in Diabetes—2016. Diabetes care, 2016, 39, Supplement 1*
- *Catapano AL, Graham I, De Backer G, Wiklund O, Chapman MJ, Drexel H, et al. 2016 ESC/EAS Guidelines for the Management of Dyslipidaemias: The Task Force for the Management of Dyslipidaemias of the European Society of Cardiology (ESC) and European Atherosclerosis Society (EAS) Developed with the special contribution of the European Association for Cardiovascular Prevention & Rehabilitation (EACPR). Atherosclerosis 2016.*
- *Harrison's Manual of Medicine, 19th Edition*
- *James PA, Oparil S, Carter BL, Cushman WC, Dennison-Himmelfarb C, Handler J, et al. 2014 evidence-based guideline for the management of high blood pressure in adults: report from the panel members appointed to the Eighth Joint National Committee (JNC 8). JAMA 2014;311:507-20.*

Mapa IV - Nutrição Artificial / Artificial Nutrition**3.3.1. Unidade curricular:**

Nutrição Artificial / Artificial Nutrition

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

Helena Maria Ramos Marques Coelho Cortez Pinto / Horas de contacto: 30 horas (Teóricas 30h)

3.3.3. Outros docentes e respetivas horas de contacto na unidade curricular:

Carla Santos / Horas de contacto: 15 horas (PL15h; PL x 2 grupos)

Ana Brito Costa / Horas de contacto: 15 horas (PL 15h; PL x 2 grupos)

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

Conhecer a importância do suporte nutricional artificial como suporte em situações clínicas com contra-indicação para nutrição oral ou sem suporte nutricional oral suficiente; Reconhecer a fisiopatologia fundamental para a nutrição adequada; Conhecer e aplicar os métodos ideais de identificação do risco nutricional e avaliação do estado nutricional; Planear e aplicar o suporte nutricional adequado a cada caso de acordo com a situação clínica; Estabelecer e escalonar o suporte nutricional artificial adequado (suplementação oral, nutrição entérica e/ou parentérica); Estabelecer o plano de monitorização e avaliação do suporte nutricional instituído; Conhecer e compreender as questões éticas relacionadas com o suporte nutricional artificial, sobretudo em situações de fim de vida e medicina paliativa; Fornecer ferramentas educacionais que visem influenciar as boas práticas individuais e institucionais em suporte nutricional artificial.

3.3.4. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

To know the importance of artificial nutrition as support in clinical situations with contraindications to oral nutrition or without sufficient oral nutritional support; to recognize the fundamental pathophysiology for proper nutrition; to know and use the optimal methods to identify nutritional risk and assess nutritional status; to plan and implement proper nutritional support to each case according to the clinical situation; to establish adequate artificial nutritional support (oral supplementation, enteral and/or parenteral nutrition); to do the monitoring and evaluation plan of the established nutritional support; to provide educational tools aimed at influencing individual and institutional good practices in artificial nutritional support.

3.3.5. Conteúdos programáticos:

Malnutrição: risco e diagnóstico, consequências clínicas; Malnutrição hospitalar: prevalência e custos; cálculo de necessidades energéticas (estimativas, preditivos, método direto e indireto); Suplementação nutricional: indicações; fórmulas nutricionais e formulas adaptadas; Nutrição entérica: indicações, vantagens, complicações, vias e formas de acesso; Interação fármaco nutriente em fórmulas nutricionais; Nutrição parentérica: Indicações, vantagens e complicações, vias de acesso, planeamento e monitorização de suporte total ou misto; Suporte nutricional artificial em diferentes patologias; Nutrição artificial em ambulatório.

3.3.5. Syllabus:

Malnutrition: risk and diagnosis, clinical consequences; hospital malnutrition: prevalence and costs; energy needs calculation (estimates, predictive, direct and indirect method); nutritional supplementation: indications; nutritional formulas and adapted formulas; enteral nutrition: indications, advantages, complications, ways and forms of access; nutrient drug interaction in nutritional formulas; parenteral nutrition: indications, advantages and complications, access ways, planning and monitoring of full or mixed support; artificial nutritional support in different pathologies; ambulatory artificial nutrition.

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

O estudante desenvolve competências que lhe permitem compreender a importância do suporte nutricional artificial em diversas situações clínicas, com destaque na importância da identificação do risco e avaliação nutricional. Nos conteúdos e de acordo com os objetivos está patente a importância da interação fármaco nutriente aquando da prescrição do suporte de nutrição artificial bem com as indicações, vantagens e complicações associadas à utilização de suplementos orais, nutrição entérica e nutrição parentérica. O estudante desenvolve competências para identificar o método mais adequado ao estado nutricional e ingestão nutricional habitual do utente, sendo possível fazer um diagnóstico nutricional, desenvolver o plano de intervenção e monitorizar a sua aplicação e adaptação.

3.3.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

The students gain skills that enable them to understand the importance of artificial nutritional support in various clinical situations, stressing the importance of identifying risk and of nutritional assessment. The contents, in accordance with the set objectives, clearly stress the importance of nutrient drug interactions when prescribing artificial nutrition, as well as the indications, advantages and complications associated with the use of oral supplements, enteral nutrition and parenteral nutrition. Students acquire skills to identify the most appropriate method with regard to nutritional status and the normal nutritional intake of the patient, enabling them to make a nutritional diagnosis, develop the action plan and monitor its implementation and adaptation.

3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Utilizaremos uma metodologia centrada no aluno, orientada por problemas, em que os estudantes ativamente elaboram soluções para um dado problema, incluído nos objetivos de aprendizagem. Os alunos recebem antecipadamente acesso aos materiais didáticos, sendo aconselhadas várias fontes, que poderão incluir podcasts, artigos, normas de atuação ou capítulos de livros. O aluno deverá familiarizar-se com os conceitos e clarificar os assuntos. Na aula, em grupo, receberão indicação das tarefas a realizar, sob supervisão e com acesso aos materiais de informação. As tarefas incluem resolver um caso clínico, com diferentes questões. Seguidamente, os alunos farão apresentações dos casos com as respetivas respostas e apresentação das bases teóricas, que permitiram chegar a essas respostas. A avaliação baseia-se nas apresentações em que cada aluno tem que preparar e apresentar uma parte, e um teste de resposta múltipla. A classificação resulta do somatório da avaliação contínua e teste (50% cada).

3.3.7. Teaching methodologies (including assessment):

We will use a problem oriented student-centred methodology, in which students actively work out solutions to a given problem, which is included in the learning objectives. Students receive advance access to teaching materials and are advised about the various sources, which may include podcasts, articles, acting standards, or book chapters. Student should become familiar with the concepts and clarify the issues. In class, as a group, they will receive information about the tasks to be performed under supervision and with access to information materials. Tasks include solving a case with different issues. Afterwards, students present cases with the respective answers and demonstration of the theoretical foundations that enabled them to obtain these answers. Assessment is based on presentations, of which each student has to prepare and present a part, and on a multiple choice test. The classification is the result of the sum of the continuous assessment and of the test (50% each).

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

Esta metodologia, de carácter muito virado para a atuação e para a prática, parece-nos ideal para a aprendizagem nesta área. Perante os casos clínicos e com base na bibliografia recebida, o aluno irá desenvolver a capacidade de analisar, discutir, ter um pensamento crítico e capacidade de síntese, de forma a resolver as questões colocadas. Estas capacidades são fundamentais para o aluno se tornar competente em relação aos objetivos de aprendizagem desta Unidade Curricular. Assim, em vez de exposições teóricas que dificilmente conseguem treinar o aluno nas situações da prática clínica, este irá através de exemplos práticos, familiarizar-se e aprender a raciocinar sobre situações concretas, nomeadamente utilizar os vários instrumentos de avaliação do risco nutricional para identificar o doente em risco nutricional, treinar qual o suporte nutricional mais adequado para cada situação clínica. Pretende-se por esta metodologia, que os conhecimentos básicos sejam aprendidos nas leituras que o aluno fez antes de vir para a aula, e que o tempo precioso das aulas de contacto, seja sobretudo utilizado para resolver problemas difíceis, treinar o trabalho de equipa, investigar, sem descuidar contudo que haja transferência de conhecimentos. Esta transferência de conhecimentos resulta sobretudo da presença constante do Professor na sala de aula, que irá controlando que o processo se desenrola de forma eficiente, e durante as apresentações em que irá cotejar as apresentações dos alunos com a sua experiência clínica e com os seus conhecimentos na área. Deverá sugerir, corrigir, aconselhar novas leituras e sobretudo encorajar os alunos na descoberta de novas soluções.

3.3.8. Evidence of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

We believe that this extremely practical and hands-on methodology is ideal for learning in this area. In view of the clinical cases and based on the received literature, students will acquire the ability to analyse, discuss, gain critical thinking and synthesis capacity in order to resolve the questions. These capabilities are essential for students to

become competent regarding the learning objectives of this course. Thus, instead of theoretical explanations that can hardly train students in situations of clinical practice, through practical examples they will become familiar with the topic and learn to reason about specific situations, namely how to use the various tools to assess nutritional risk in order to identify patients at nutritional risk and train the most appropriate nutritional support for each clinical situation. With this methodology, students are expected to gain basic knowledge in the readings they do before coming to class so that and the valuable time of contact classes is mainly used to solve difficult problems, train teamwork and conduct research, without neglecting, however, knowledge transfer. This transfer of knowledge arises primarily from the constant presence of the lecturer in the classroom, who will ensure that the learning process is achieved efficiently and support students' presentations with his clinical experience and knowledge in the field. The lecturer will make suggestions, corrections, give advice about new readings and especially encourage students in finding new solutions

3.3.9. Bibliografia principal:

- *Druml C, Ballmer PE, Druml W, et al. ESPEN guideline on ethical aspects of artificial nutrition and hydration. Clin Nutr 2016;35:545-56.*
- *Pironi L, Arends J, Bozzetti F, et al. ESPEN guidelines on chronic intestinal failure in adults. Clin Nutr 2016;35:247-307.*
- *Cano NJ, Aparicio M, Brunori G, et al. ESPEN Guidelines on Parenteral Nutrition: adult renal failure. Clin Nutr 2009;28:401-14.*
- *Casaer MP, Van den Berghe G. Nutrition in the acute phase of critical illness. N Engl J Med 2014;370:1227-36.*
- *Volkert D, Chourdakis M, Faxen-Irving G, Fruhwald T, Landi F, Suominen MH, et al. ESPEN guidelines on nutrition in dementia. Clin Nutr 2015;34:1052-73.*
- *Jaafar MH, Mahadeva S, Morgan K, et al. Systematic review of qualitative and quantitative studies on the attitudes and barriers to percutaneous endoscopic gastrostomy feeding. Clin Nutr 2016.*
- *Allison SP et al. Basics in Clinical Nutrition. (4th ed.) ESPEN (2012).*
- *Rajendram R et al. Diet and Nutrition in Critical Care. (2015). Springer.*

Mapa IV - Anatomia / Anatomy

3.3.1. Unidade curricular:

Anatomia / Anatomy

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

António José Gonçalves Ferreira - 40

3.3.3. Outros docentes e respetivas horas de contacto na unidade curricular:

<sem resposta>

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

Conhecer o corpo humano

- *Constituição*
- *Terminologia*
- *Norma descritiva*
- *Normalidade anatómica*
- *Moda anatómica. Variações e desvios*

Aprender as bases anatómicas necessárias à formação do Nutricionista

Desenvolver uma atitude científica

3.3.4. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

Know the human body

- *Constitution*
- *Terminology*
- *Descriptive norm*
- *Anatomic normality*
- *Anatomical mode . Variations and deviations*

To learn the anatomical basis necessary for the formation of a Nutritionist

Develop a scientific attitude

3.3.5. Conteúdos programáticos:

Introdução à Anatomia Humana. Breve introdução histórica.

Aparelho locomotor.

Sistema cardiovascular.

Sistema respiratório.

Sistema digestivo e órgãos anexos.

Anatomia funcional dos sistemas, Mastigatório e Digestivo.

Sistema urinário.

Sistema reprodutor:

- *Aparelho genital feminino.*

- *Aparelho genital masculino.*

Sistema endócrino.

Sistema nervoso:

- Sistema nervoso periférico. Pares cranianos. Plexos (cervical, braquial, lombar e sacrado) e nervos intercostais.

Sistema nervoso autónomo/vegetativo.

- Sistema nervoso central:

Medula espinhal. Tronco cerebral. Cerebelo. Diencefalo. Configuração interior do cérebro. Ventrículos laterais. Sistema límbico. Vias sensitivas e motoras. Meninges. Líquido céfalo-raquidiano.

Vascularização do sistema nervoso central.

Órgãos dos sentidos: paladar; olfacto; visão; audição.

Anatomia Imagiológica Normal do Corpo Humano.

3.3.5. Syllabus:

Introduction to Human Anatomy. A brief historical introduction.

The Musculoskeletal System.

The Cardiovascular System.

The Respiratory System.

The Gastrointestinal System.

Functional Anatomy of the Masticatory and Digestive System.

The Urinary System.

The Reproductive System:

- Female genital tract.

- Male genital tract.

The Endocrine System.

The Nervous System:

- *Peripheral Nervous System:*

Cranial nerves. Plexuses (cervical, brachial, lumbar and sacral) and intercostal nerves. Autonomic nervous system.

- *Central Nervous System:*

Spinal cord. Location and structure of each part of the brainstem. Cerebellum. Diencephalon. Internal configuration of the brain. Lateral ventricles. Lymbic system. Sensorial and motor tracts. Meninges. Cerebrospinal fluid.

Vascularization of the central nervous system.

Sense organs: taste ,olfactory system, visual system, auditory system.

Imaging Normal Anatomy of the Human Body.

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

A matéria lecionada faz uma abordagem abrangente e com profundidade suficiente do corpo humano, adequada à prática de um profissional em formação nas áreas das Ciências da Nutrição. São ministrados ainda, conteúdos funcionais específicos, considerados mais relevantes, como sejam a Anatomia Funcional do sistema mastigatório e digestivo.

3.3.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

The subject taught makes a comprehensive approach and with sufficient depth of the human body, suitable for the practice of a professional training in the areas of Nutrition Sciences. Is also given specific functional content, considered more relevant, such as the Functional Anatomy of Masticatory and Digestive System.

3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Avaliação prática (50% da nota final):

- *Avaliação contínua nas aulas práticas - Apresentações e participação (50%)*

- *2 mini-testes (50%)*

Avaliação teórica (50% da nota final):

- *Exame final escrito com questões de escolha múltipla.*

3.3.7. Teaching methodologies (including assessment):

Practical assessment (50% of final grade):

- *Continuous evaluation in practical classes - Presentations and participation (50%)*

- *2 tests (50%)*

Theoretical assessment (50% of final grade)

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

Iremos introdução apresentar e ajudar a resolver problemas práticos de base anatómica, e a desenvolver no aluno o gosto pela participação interativa nas aulas e a aquisição de metodologia de pesquisa. Os mini-testes permitirão ao aluno o acompanhamento faseado e constante das matérias que são objecto de monitorização durante o decurso do semestre. Introduziremos no processo de avaliação final, conteúdos ministrados nas aulas teóricas e que constem da matéria disponibilizada online (plataforma , powerpoints, ou através de e-mail do Curso).

3.3.8. Evidence of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

We will introduce present and help solve practical problems of anatomical basis, and to develop in students a love for interactive class participation and the acquisition of research methodology. The mini-tests will allow the student the phased and continuous monitoring of the matters that are evaluated during the course of the semester. We introduce in

the final evaluation process, content taught in lectures and appearing on the online available material (platform, powerpoints, or by e-mail of course).

3.3.9. Bibliografia principal:

Bibliografia básica

- *“Memorix Anatomy”, Radovan Hudak, David Kachlik, Ondrej Volny et al.1sr ed. Triton, 2016.*
- *“Human Anatomy”, Mckinley, O`Laughlin, Mcgraw-Hill, 2012 (3rd Ed.)*
- *“Clinical Anatomy by Systems”, R. S. Snell, Lippincott, Williams And Wilkins, 2007*

Bibliografia complementar

- *“Gray’s Anatomy for Students”, R.L. Drake, W. Vogl, A.W.M. Mitchell, Elsevier Inc, 2005*
- *“Atlas of Human Anatomy”, F.H. Netter, Ciba-Geigy Ld*
- *“Acland’s DVD Atlas of Human Anatomy”, Robert D. Acland, Lippincott Williams & Wilkins, 2010.*
- *“Atlas of Funcional Neuroanatomy”. Walter J., Hendelman,MD, CM., CRC Press, 2016.*

Mapa IV - Legislação e Normalização Alimentar /Food Legislation and Standards

3.3.1. Unidade curricular:

Legislação e Normalização Alimentar /Food Legislation and Standards

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

Pedro Ivo Pires Soares da Costa Queiroz (T30/TP15)

3.3.3. Outros docentes e respetivas horas de contacto na unidade curricular:

<sem resposta>

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

Pretende-se que os estudantes conheçam as principais regras legais associadas à manipulação, processamento e distribuição dos géneros alimentícios, estejam aptos implementar as várias regras num contexto profissional e consigam desenvolvem as devidas adaptações à realidade do sector onde atuam.

3.3.4. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

It is intended that students become familiar with the main legal rules associated with handling, processing and distribution of food, and able to implement the various regulations in a professional context, also making the necessary adaptations to the reality of the sector in which they operate

3.3.5. Conteúdos programáticos:

1. *O Livro Branco sobre a segurança dos alimentos*
2. *Regulamento n.º 172/2002*
 - 2.1. *Regras gerais*
 - 2.2. *Autoridade Europeia para a Segurança dos Alimentos*
 - 2.3. *Harmonização da legislação*
3. *Informação aos consumidores sobre os géneros alimentícios*
4. *Alegações nutricionais e de saúde*
5. *Higiene dos géneros alimentícios*
 - 5.1. *Regras gerais*
 - 5.2. *Regras aplicadas aos géneros alimentícios de origem animal*
6. *Normas portuguesas, europeias e internacionais*

3.3.5. Syllabus:

1. *The White Paper on Food Safety*
2. *Regulation no. 172/2002*
 - 2.1. *General rules*
 - 2.2. *European Food Safety Authority*
 - 2.3. *Harmonization of legislation*
3. *Consumer information on foodstuffs*
4. *Nutrition and health claims*
5. *Hygiene of foodstuffs*
 - 5.1. *General rules*
 - 5.2. *Rules applied for foodstuffs of animal origin*
6. *Portuguese, European and international standards*

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

Os conteúdos programáticos levam o aluno a percorrer a principal legislação horizontal que afecta o sector agro-alimentar, levando a que os alunos tenham contacto com os mais recentes desenvolvimentos, as implicações práticas e a resolução dos principais problemas que se colocam em contexto de inspecção. Aborda igualmente os sistemas normativos nacional, europeu e internacional.

3.3.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

The course contents take students through the main horizontal legislation affecting the agri-food sector, enabling them to be in contact with the latest developments, the practical implications and the resolution of the main problems that arise in the context of inspection. They also cover the national, European and international norms.

3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

A unidade Curricular é ministrada em contexto de sala de aula, recorrendo ao método expositivo e ao método activo privilegiando a interactividade entre docente e alunos e a resolução de casos práticos. Os alunos devem completar o seu estudo e preparar questões práticas que entendam ajudar a compreensão. Os alunos são avaliados em três vertentes: compreensão de conceitos, aplicação de conceitos e adaptação a contexto prático. Tendo em conta as características dos conteúdos, essa avaliação é adequadamente feita através de exame escrito.

3.3.7. Teaching methodologies (including assessment):

The course is taught in the classroom, using the expository and the active methods, favouring the interaction between lecturers and students and the resolution of practical cases. Students must complete their study and prepare practical issues that help them understand the topic. Students are assessed in three areas: understanding of concepts, application of concepts and adaptation to practical context. Taking into account the characteristics of the contents, assessment is suitably made by means of a written exam

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

O conhecimento e adequação à realidade técnica do acervo legislativo e normativo, requer a aquisição e consolidação de conhecimentos teóricos e práticos, que são amplamente promovidos através de uma formação consistente em sala e posterior contacto com a realidade empresarial. Por outro lado considera-se adequada, com base em várias experiências formativas e educativas, uma avaliação por exame escrito, onde os alunos serão confrontados com conceitos, princípios e aplicações práticas.

3.3.8. Evidence of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

The knowledge and adaptation to the technical reality of the legislative and regulatory acquis requires the acquisition and consolidation of theoretical and practical knowledge, which are widely promoted through consistent training in the classroom and subsequent contact with business reality. On the other hand, based on various training and educational experiences, assessment by means of a written exam where students will be confronted with concepts, principles and practical applications is also deemed adequate.

3.3.9. Bibliografia principal:

- ASAE. (2006). *Legislação de Segurança Alimentar. Edições Universitárias Lusófonas.*
- E. Vos and F. Wendler. *Food safety Regulation in Europe(2006). Intersentia.*
- Regulamento (CE) N.º 178/2002 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 28 de Janeiro de 2002 que determina os princípios e normas gerais da legislação alimentar, cria a Autoridade Europeia para a Segurança dos Alimentos e estabelece procedimentos em matéria de segurança dos géneros alimentícios
- Regulamento (UE) n.º 1169/2011 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 25 de Outubro de 2011 , relativo à prestação de informação aos consumidores sobre os géneros alimentícios.
- Regulamento (CE) n.º 1924/2006 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 20 de Dezembro de 2006 , relativo às alegações nutricionais e de saúde sobre os alimentos
- Regulamento (CE) n.º 852/2004 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 29 de Abril de 2004, relativo à higiene dos géneros alimentícios
- Livro Branco sobre a Segurança dos Alimentos (2000)

Mapa IV - Bioquímica / Biochemistry**3.3.1. Unidade curricular:**

Bioquímica / Biochemistry

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

Miguel Augusto Rico Botas Castanho T10/TP15/P15

3.3.3. Outros docentes e respetivas horas de contacto na unidade curricular:

<sem resposta>

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

Genéricos

- *Reconhecer a importância dos fenómenos à escala molecular para a homeostasia do corpo humano e no mundo vivo em geral.*
- *Relacionar as estruturas celulares com as propriedades das moléculas que as compõem.*
- *Entender a relação termodinâmica/estrutura/função e dominar os conceitos básicos de conversão de matéria e gestão de energia no mundo vivo, fazendo a ponte para os macro- e os micronutrientes sob a perspetiva química.*

- “Ler” as vias metabólicas como um conjunto organizado e regulado de reações químicas, que pode ser intervencionado numa perspetiva de nutrição clínica, fazendo a ponte para os micro- e macro-nutrientes numa perspetiva metabólica e alimentar.
- Entender relação entre nutrição e regulação metabólica em condições como o jejum prolongado ou exercício extremo.
- Conhecer, compreender e descrever os desvios ocorridos nas vias metabólicas dos macro- e dos micronutrientes nas doenças consequentes de desequilíbrios nessas vias, com pontes para Bioquímica Clínica.

3.3.4. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

To recognize the importance of phenomena at the molecular scale for the homeostasis of the human body and the living world in general.

To relate cell structures to the properties of the molecules that compose them.

To understand the thermodynamic relationship/structure/function and master the basics of matter conversion and energy management in the living world, connecting to micro and macronutrients from the chemical perspective.

To “read” the metabolic pathways as an organized and controlled set of chemical reactions that can be operated upon from a clinical nutrition perspective, connecting to micro and macro-nutrients from a food and metabolic perspective.

To understand the relationship between nutrition and metabolic regulation in conditions like prolonged fasting or extreme exercise.

To understand/describe the deviations in the metabolic pathways of macro and micronutrients in diseases resulting from imbalances in these pathways, connected to Clinical Biochemistry.

3.3.5. Conteúdos programáticos:

Parte I As moléculas de vida

1. *Introdução: A vida é feita de moléculas!*
2. *A química e a física da vida*
3. *As famílias de moléculas biológicas. Micro e macro-nutrientes.*

Parte II A integração e regulação dos metabolismos

4. *Introdução ao metabolismo*
5. *A regulação dos metabolismos*
6. *Conservação e conversão de Energia em Metabolismos: Os mecanismos de ATP Síntese*
7. *O catabolismo das macromoléculas*
8. *Respostas metabólicas à hiperglicemia: regulação e integração do metabolismo no Estado de Absorção*
9. *Regulação e Integração metabólica durante a hipoglicémia*
10. *Regulação e Integração metabólica durante a atividade física*
11. *Controle de peso corporal e as doenças metabólicas modernas.*

3.3.5. Syllabus:

Part I Life molecules

1. *Introduction: life is made of molecules!*
2. *Life's chemistry and physics*
3. *The families of biological molecules. Micro and macronutrients.*

Part II Integration and regulation of metabolisms

4. *Introduction to metabolism*
5. *The regulation of metabolisms*
6. *Energy storage and conversion in metabolisms: ATP synthesis mechanisms*
7. *The catabolism of macro biomolecules*
8. *Metabolic responses to hyperglycaemia: regulation and metabolic integration in the State of Absorption*
9. *Metabolic regulation and integration during hypoglycaemia*
10. *Metabolic regulation and integration during physical activity*
11. *Body weight control and modern metabolic diseases.*

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

Os conteúdos programáticos refletem diretamente os objetivos de aprendizagem. Os conteúdos são apresentados de forma racional, começando por demonstrar a importância da natureza das moléculas (ex. micro- e macro-nutrientes) no curso dos processos de gestão de matéria e energia nos seres vivos, e evoluindo depois para um entendimento integrados dos vários processos metabólicos ocorrendo em órgãos distintos mas com uma regulação coordenada e efetiva. O entendimento da homeostasia nutricional em termos de alimentação e processos metabólicos endógenos surge naturalmente nesta sequência. Por fim, surgem os processos patológicos como desvios à homeostasia e falhas nos mecanismo de regulação e são abordadas as intervenções de reposição de estados próximos da homeostasia. Nesta fase, a disciplina estabelece pontes para a disciplina de Bioquímica Clínica, que se sucederá.

3.3.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

The contents directly reflect the learning objectives and are presented in a rational way, by beginning to demonstrate the importance of the nature of the molecules (e.g. micro and macronutrients) in the course of matter and energy management processes in living organisms, and evolve towards an integrated understanding of the various metabolic processes occurring in different organs but with a coordinated and effective regulation. The understanding of nutritional homeostasis in terms of food and endogenous metabolic processes naturally arises as a result. Finally, students will learn the pathological processes such as deviations from homeostasis and failures in the regulatory mechanism and the replacement interventions in conditions close to homeostasis. At this stage, the course connects to Clinical Biochemistry, which is the course students will learn next.

3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

As aulas T (50 m) são magistrais mas interativas por estimularem discussão. Os alunos têm acesso aos materiais na plataforma Moodle.

As aulas TP (110m; até 30 alunos) são aulas de estudo acompanhado, c resolução d casos práticos, alguns de inspiração clínica. Aplicam conhecimentos c o objetivo de consolidar a aprendizagem das aulas teóricas e iniciar o desenvolvimento d aptidões d resolução d situações problemáticas.

As aulas P são aulas em laboratório c o objetivo d permitirem a vivência do processo d produção d conhecimento e aplicação d metodologias e raciocínio científicos. Estas aulas preparam os alunos p um processo continuado d aprendizagem científica ao longo da vida e uma atitude científica face a problemas: saber decidir c base em evidência científica. Duram 50-110m e as turmas têm até 14 alunos .

A avaliação da componente T é feita em exame escrito (ponderação 40%), das TP em avaliação continuada (ponderação 30%) e das P em avaliação continuada e seminários públicos (30%)

3.3.7. Teaching methodologies (including assessment):

The theoretical classes (50 min) are expository but interactive, stimulating discussion. Students have access to slides and extra material in the Moodle platform.

The theoretical-practical classes (110 min; up to 30 students) are supervised study classes with resolution of case studies, some clinically-based. Students apply knowledge to consolidate the learning gained in the theoretical classes and start acquiring problem solving skills.

The practical classes are held in the lab to enable students to experience the knowledge production process and use scientific methods and reasoning. These classes prepare students for ongoing scientific learning and foster a scientific attitude towards problems: know to decide based on scientific evidence. They last 50-110 m and have up to 14 students. Assessment: theoretical part - written exam (40% weighting); theoretical-practical component: continuous assessment (30% weighting); practical classes: continuous assessment and public seminars (30%).

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

As aulas teóricas são auxiliadas com meios audiovisuais e suportadas com a plataforma de e-learning (<http://elearning.ulisboa.pt>). A plataforma inclui material de estudo básico e avançado/complementar para que os alunos possam auto formatar a extensão dos conhecimentos que desejam adquirir, de acordo com o seu gosto e vocação. A plataforma de e learning disponibiliza vários conteúdos multimédia, entre outros.

As aulas teóricas recorrem a alguns elementos de inovação pedagógica, como TV footage e aplicação de inquéritos on line com resposta em tempo real.

Como avaliação formativa, é ainda feita uma discussão coletiva geral sobre casos problemáticos integrados semelhantes ao do exame, recorrendo a de inquéritos on line com resposta em tempo real.

As metodologias de avaliação são também consistentes com os objetivos de aprendizagem:

1) Avaliação formativa teórica: São disponibilizadas aos alunos perguntas-tipo análogas às da avaliação sumativa final.

2) Avaliação sumativa teórica: Exame escrito final de situações concretas problemáticas a pretexto das quais se exigirá ao aluno a demonstração de conhecimentos factuais e aptidões de raciocínio conducentes à resolução de problemas.

3) Avaliação teórico-prática – Avaliação contínua pelos docentes, aferindo conhecimentos factuais, sua utilização para resolução de problemas, interesse demonstrado, pró-atividade, assiduidade e pontualidade. Os enunciados são disponibilizados com antecedência na plataforma de e-learning. São solicitadas respostas por escrito quando adequado.

4) Avaliação Prática/Laboratorial – Avaliação contínua pelos docentes, aferindo o rigor na aplicação de conhecimentos e execução de procedimentos práticos, culminando com a apresentação de um seminário público final

3.3.8. Evidence of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

The theoretical classes use audio-visual equipment and are supported by an e-learning platform (<http://elearning.ulisboa.pt>). The platform includes basic and advanced/additional study materials to enable students to choose the level of knowledge they wish to acquire, according to their wishes and vocation. The e-learning platform provides various multimedia contents, among others.

The theoretical classes resort to some innovative pedagogical elements such as TV footage and online surveys with real-time response.

There will also be a general collective discussion on problematic cases similar to those addressed in the exam using surveys with real-time response as part of the assessment.

The assessment methodologies are also consistent with the learning objectives:

1) Theoretical formative assessment: questions similar to those asked in the final assessment will be made available to students.

2) Theoretical summative assessment: end of course written exam with problems relating to specific situations where students will be required to demonstrate factual knowledge and reasoning skills conducive to problem solving.

3) Theoretical-practical assessment: continuous assessment by the lecturers, who will assess factual knowledge, its use in problem solving, interest on the topic, proactivity, attendance, and punctuality. The questions are made available in advance in the e-learning platform. Responses are requested in writing where appropriate.

4) Practical/Laboratory assessment: continuous assessment by the lecturers, who will assess rigour in the application of knowledge and implementation of practical procedures, culminating in the presentation of a final public seminar.

3.3.9. Bibliografia principal:

- Integrative Human Biochemistry. A textbook for Medical Biochemistry. A. Da Poian and M. Castanho (Springer, 2015). Expected release: November 2015.

Mapa IV - Bioestatística I /Biostatistics I**3.3.1. Unidade curricular:***Bioestatística I /Biostatistics I***3.3.2. Docente responsável (preencher o nome completo) e respetivas horas de contacto na unidade curricular:***Leonor Bacelar Valente da Costa Nicolau (40 horas)***3.3.3. Outros docentes e respetivas horas de contacto na unidade curricular:**

<sem resposta>

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

- Aprender e utilizar os conceitos básicos da análise de dados exploratória e inferencial, a nível uni e bivariado, aplicados às ciências da nutrição.
- Saber analisar e interpretar sob as formas gráfica e numérica os dados observados e os resultados obtidos pela aplicação das técnicas e métodos estatísticos, sem e com o apoio de software estatístico.
- Saber analisar, interpretar e criticar artigos científicos sobre ciências da nutrição e áreas afins com componente estatística.

3.3.4. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

- To learn and use the basic concepts of exploratory and inferential data analysis, at univariate and bivariate level applied to nutrition sciences.
- To know how to analyse and interpret the observed data and the results obtained in graphical and numerical forms using statistical techniques and methods, with and without the support of statistical software.
- To know how to analyse, interpret and review scientific papers on nutrition sciences and related fields with a statistical component.

3.3.5. Conteúdos programáticos:

1. Introdução à Bioestatística num contexto multivariado aplicado às Ciências da Nutrição: planeamento de estudos, população e amostra, recolha e registo de informação, construção de bases de dados e utilização de software estatístico ©IBM-®SPSS
2. A abordagem exploratória de dados uni e bivariados como preparação prévia e complementar da abordagem multivariada: representação gráfica e numérica em tabelas, estimação com intervalos de confiança, testes de hipóteses
3. Regressão linear simples e múltipla
4. Regressão Logística
5. Análise de Sobrevivência
6. Classificação Hierárquica e Não-Hierárquica
7. Análise em Componentes Principais e Análise Factorial
8. Métodos de psicometria: investigação por questionário- construção e validação de escalas
9. Promoção da saúde em ciências da nutrição, epidemiologia e avaliação de impacto em saúde na era Big Data e Data Science
10. Redes Sociais e Bioestatística: aplicações úteis às ciências da nutrição

3.3.5. Syllabus:

1. Introduction to biostatistics and its use in nutrition sciences: planning studies, population and sample, collecting and recording data, types of variables, construction of databases and introduction to the use of statistical software ©IBM-®SPSS
2. Exploratory analysis of univariate and bivariate data (continuous and categorical): graphical and numerical representation in tables
3. Basic concepts of probabilities: random variables and probability distribution, most commonly used distributions (Binomial, Normal, Student's t)
4. Estimation with Confidence Intervals (1 and 2 samples)
5. Hypothesis tests on the mean value: 1 sample, two independent samples and 2 paired samples, parametric and non-parametric tests
6. Analysis of Variance: one factor ANOVA, multiple comparisons, suitable non-parametric tests
7. Goodness-of-fit, independence and homogeneity Chi-square tests; Fisher's exact test
8. Correlation coefficients and simple linear regression

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

As sessões desta unidade curricular abordarão cada tema definido nos conteúdos programáticos e sempre sistematicamente de acordo com os objectivos de aprendizagem. Para cada tema dos conteúdos programáticos se procurará transmitir aos alunos os conceitos básicos teórico-práticos aplicados às ciências da nutrição, de modo a que saibam analisar os dados observados com metodologias estatísticas multivariadas, sem e com apoio de software adequado, e interpretar os resultados gráficos e numéricos, bem como analisar, interpretar e criticar artigos científicos

com componente estatística sobre ciências da nutrição. Abordar-se-ão igualmente tópicos especiais de relevância crescente na aplicação de bioestatística às ciências da nutrição num contexto real, úteis para o futuro profissional dos alunos, associados à utilização de escalas psicométricas, políticas de promoção da saúde e utilização de redes sociais.

3.3.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

The sessions of this course will address each topic defined in the contents and always systematically according to the learning objectives. In each subject of the contents we will aim to give students the theoretical and practical basic concepts applied to nutrition sciences, so that they can analyse the data using statistical methodologies, with and without adequate software support, and interpret graphical and numerical results as well as analyse, interpret and critically review scientific articles with a statistical component on nutrition sciences.

3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

As aulas teórico-práticas desta unidade curricular incluirão exposições teóricas breves intercaladas com demonstrações do processo de análise de dados, acompanhadas pelos alunos em computador durante a aula (um computador por aluno, com utilização de software de análise estatística IBM® SPSS®). Todas as aulas incluirão exemplos relevantes da área das ciências da nutrição, para trabalhar e reforçar as ideias chaves do programa da unidade curricular.

A avaliação da aprendizagem compreenderá um exame final e uma componente contínua ao longo do semestre que inclui a participação em sala, a resolução e apresentação de estudos de caso em grupo, bem como a apresentação e crítica de artigos científicos na área das ciências da nutrição.

TIPO DE AVALIAÇÃO: Participação sala (10%) / Estudos de caso (20%) / Crítica de artigos científicos (20%) / Exame final (50%).

A avaliação do ensino será efectuada por aplicação na sessão final de questionário anónimo com modelo geral da FM ULisboa.

3.3.7. Teaching methodologies (including assessment):

The theoretical and practical classes of this course will include brief theoretical explanations interspersed with demonstrations of the data analysis process, followed up by students using computers during class (one computer per student, using IBM® SPSS® statistical analysis software). All classes will include relevant examples in the area of nutrition sciences, to work and reinforce the key ideas of the course.

The learning assessment will include a final exam and a continuous component throughout the semester that includes participation in class, resolution and presentation of case studies in groups, as well as the presentation and review of scientific articles in the field of nutrition sciences.

TYPE OF ASSESSMENT % OF THE FINAL GRADE - Participation in class (10%) ; Case studies (20%) ; Review of scientific articles (20%) ; Final exam (50%).

The evaluation of the teaching will be by means of an anonymous questionnaire in the final session using the FM ULisboa's general model.

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

Com vista a promover uma melhor apreensão pelos alunos dos conceitos estatísticos multivariados abordados e da sua aplicação prática, as aulas serão teórico-práticas, com um número limitado de alunos em sala (25 a 30) e promovendo a discussão e participação, encorajando os alunos a prepararem previamente as aulas, com ajuda da documentação disponibilizada na plataforma de elearning, a participarem e promoverem a discussão em sala.

As exposições teóricas breves intercaladas com demonstrações do processo de análise de dados disponibilizam aos alunos as bases necessárias para a compreensão dos fundamentos da bioestatística, facilitando esta aquisição de conhecimentos contextualizados em casos práticos de ciências da nutrição.

O acompanhamento em sala pelos alunos nos seus computadores da resolução de casos práticos, frequentemente com dados reais de ciências da nutrição, complementado com a resolução em casa em grupo de casos práticos que apresentarão e discutirão em sala, potenciará uma melhor aquisição de conhecimentos teóricos e da sua aplicação na prática, pela análise de dados e interpretação de resultados.

A análise, a apresentação e a crítica de artigos científicos com componente estatística aplicada às ciências da nutrição consolidarão os conhecimentos apreendidos e a aquisição de um espírito de análise crítico importante para o seu futuro (académico, de investigação e profissional em geral).

Algumas sessões versarão de forma ainda mais aprofundada temas especiais da actualidade de aplicação das metodologias de bioestatística às ciências da nutrição, em contextos de promoção de saúde e de utilização de redes sociais, por exemplo.

Toda a documentação de suporte às aulas (ficheiros de dados, apresentações, exercícios, artigos e bibliografia complementar à bibliografia principal) será disponibilizada numa área reservada à unidade curricular na plataforma Moodle de e-learning. A bibliografia complementar a cada sessão será disponibilizada previamente à sessão a que diz respeito, bem como indicados os capítulos relevantes na bibliografia principal.

A componente de avaliação da aprendizagem contínua ao longo do semestre compreenderá a participação em sala, a resolução e apresentação de estudos de caso em grupo, bem como a apresentação e crítica de artigos científicos na área das ciências da nutrição:

- Para cada tema do programa, um grupo de alunos resolverá em casa em computador e apresentará e discutirá em sala um estudo de caso com dados no âmbito das ciências da nutrição;*
- Adicionalmente, os alunos em grupos seleccionarão um artigo científico na área das ciências da nutrição com aplicação de metodologias estatísticas estudadas no decorrer do semestre, que apresentarão em sala, criticarão e discutirão.*

O exame final será constituído predominantemente por perguntas do tipo "multiple choice", com 5 alíneas em que apenas uma corresponde à resposta solicitada. O exame poderá incluir também um ou mais exercícios práticos.

3.3.8. Evidence of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

In order to help students gain a better understanding of the statistical concepts of exploratory and inferential data and their practical application, the classes will be theoretical-practical, with a limited number of students in class (25 to 30) and will promote discussion and participation. Students will be encouraged to prepare the classes in advance with the help of the documentation available in the e-learning platform, and to participate and promote discussion in the classroom.

The brief theoretical explanations interspersed with demonstrations of the data analysis process provide students with the necessary bases to understand the fundamentals of biostatistics, facilitating the acquisition of knowledge contextualized in practical cases in the area of nutrition sciences.

By following up the resolution of practical cases in class in their computers, often with real data in the area of nutrition sciences, complemented with the resolution of case studies at home in group that students will present and discuss in class, students will gain better understanding of the theory and its practical application, by analysing data and interpreting the results.

The analysis, presentation and critical review of scientific articles with a statistical component used in nutrition science will consolidate the knowledge gained and the acquisition of a critical analysis stance that will be important for the students' future, in academic, research and professional terms.

All documentation supporting classes (data files, theoretical presentations, exercises, articles, main bibliography and additional bibliography) will be available in an area reserved for the course in the e-learning Moodle platform. Additional bibliography for each session will be made available prior to the session to which it relates, and the relevant chapters in the main bibliography will also be known.

The continuous assessment component throughout the semester will include participation in class, resolution and presentation of case studies in groups, as well as the presentation and review of scientific articles in the field of nutrition science:

- For each topic of the programme, a group of students will solve a case study in nutritional sciences on the computer at home and present and discuss it in class;*
- Additionally, students in groups will select a scientific article in the field of nutrition science using the statistical methods studied during the semester, which they will present, critically review and discuss in the classroom.*

The final exam consists predominantly of multiple choice questions with 5 questions where only one corresponds to the requested response. The examination may also include one or more practical exercises.

3.3.9. Bibliografia principal:

*Daniel WW, Cross CL. Biostatistics – A Foundation for Analysis in the Health Sciences 10th Ed. John Wiley & Sons. 2013.
Hair JF, Black WC. Multivariate Data Analysis 7th Ed. Pearson Education, Prentice Hall. 2009.
Maróco J. Análise Estatística com o SPSS Statistics 6ª Ed. Edições Sílabo. 2014.*

Será indicada também bibliografia específica a cada tema.

Mapa IV - Bioestatística II /Biostatistics II**3.3.1. Unidade curricular:**

Bioestatística II /Biostatistics II

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

Leonor Bacelar Valente da Costa Nicolau (40 horas)

3.3.3. Outros docentes e respetivas horas de contacto na unidade curricular:

Não aplicável.

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

- Refreshar conceitos estatísticos de probabilidade e computacionais necessários para a compreensão das metodologias estatísticas aplicadas às ciências da nutrição*
- Aprender e utilizar os conceitos básicos da análise multivariada de dados exploratória e inferencial e de modelização, aplicados às ciências da nutrição.*
- Saber analisar sob as formas gráfica e numérica os dados observados e interpretar os resultados obtidos pela aplicação das técnicas e métodos estatísticos multivariados, sem e com o apoio de software estatístico.*
- Saber analisar, interpretar e criticar artigos científicos sobre ciências da nutrição e áreas afins com componente estatística multivariada.*

3.3.4. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

- To refresh probability and computational statistical concepts that are necessary to understand the statistical methods used in nutrition sciences*
- To learn and use the basic concepts of exploratory and inferential data and modelling multivariate analysis used in nutrition sciences.*
- To know how to analyse the observed data in graphical and numerical forms and interpret the results obtained using multivariate statistical techniques and methods, with and without the support of statistical software.*
- To know how to analyse, interpret and critically review scientific articles on nutrition sciences and related fields with a multivariate statistical component.*

3.3.5. Conteúdos programáticos:

1. *Introdução à Bioestatística num contexto multivariado aplicado às Ciências da Nutrição: planeamento de estudos, população e amostra, recolha e registo de informação, construção de bases de dados e utilização de software estatístico ©IBM-®SPSS*
2. *A abordagem exploratória de dados uni e bivariados como preparação prévia e complementar da abordagem multivariada: representação gráfica e numérica em tabelas, estimação com intervalos de confiança, testes de hipóteses*
3. *Regressão linear simples e múltipla*
4. *Regressão Logística*
5. *Análise de Sobrevivência*
6. *Classificação Hierárquica e Não-Hierárquica*
7. *Análise em Componentes Principais e Análise Factorial*
8. *Métodos de psicometria: investigação por questionário- construção e validação de escalas*
9. *Promoção da saúde em ciências da nutrição, epidemiologia e avaliação de impacte em saúde na era Big Data e Data Science*
10. *Redes Sociais e Bioestatística: aplicações úteis às ciências da nutrição*

3.3.5. Syllabus:

1. *Introduction to biostatistics in a multivariate context applied to nutrition sciences: planning studies, population and sample, collecting and recording data, construction of databases and use of statistical software ©IBM-®SPSS*
2. *Exploratory analysis of univariate and bivariate data as prior and additional preparation of the multivariate approach: graphical and numerical representation in tables, estimation with confidence intervals, hypothesis testing*
3. *Simple linear and multiple regression*
4. *Logistic regression*
5. *Survival Analysis*
6. *Hierarchical and Non-Hierarchical Classification*
7. *Principal Components Analysis and Factor Analysis*
8. *Psychometrics methods: research using questionnaires - construction and validation of scales*
9. *Health promotion in nutrition sciences, epidemiology and health impact assessment in the era of Big Data and Data Science*
10. *Social networks and biostatistics: useful applications to nutrition sciences*

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

As sessões desta unidade curricular abordarão cada tema definido nos conteúdos programáticos e sempre sistematicamente de acordo com os objectivos de aprendizagem. Para cada tema dos conteúdos programáticos se procurará transmitir aos alunos os conceitos básicos teórico-práticos aplicados às ciências da nutrição, de modo a que saibam analisar os dados observados com metodologias estatísticas multivariadas, sem e com apoio de software adequado, e interpretar os resultados gráficos e numéricos, bem como analisar, interpretar e criticar artigos científicos com componente estatística sobre ciências da nutrição. Abordar-se-ão igualmente tópicos especiais de relevância crescente na aplicação de bioestatística às ciências da nutrição num contexto real, úteis para o futuro profissional dos alunos, associados à utilização de escalas psicométricas, políticas de promoção da saúde e utilização de redes sociais.

3.3.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

The sessions of this course will address each topic defined in the contents and always systematically according to the learning objectives. In each subject of the contents we will aim to give students the theoretical and practical basic concepts applied to nutrition sciences, so that they can analyse the data using statistical and multivariate methodologies, with and without adequate software support, and interpret graphical and numerical results as well as analyse, interpret and critically review scientific articles with a statistical component on nutrition sciences. Special topics of increasing importance in the application of biostatistics to nutrition science in a real context using psychometric scales, health promotion policies social networks will also be addressed, as it will be useful for the professional future of students.

3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

As aulas teórico-práticas desta unidade curricular incluirão exposições teóricas breves intercaladas com demonstrações do processo de análise de dados, acompanhadas pelos alunos em computador durante a aula (um computador por aluno, com utilização de software de análise estatística IBM® SPSS®). Todas as aulas incluirão exemplos relevantes da área das ciências da nutrição, para trabalhar e reforçar as ideias chaves do programa da unidade curricular.

A avaliação da aprendizagem compreenderá um exame final e uma componente contínua ao longo do semestre que inclui a participação em sala, a resolução e apresentação de estudos de caso em grupo, bem como a apresentação e crítica de artigos científicos na área das ciências da nutrição. TIPO DE AVALIAÇÃO: Participação sala (10%) / Estudos de caso (20%) / Crítica de artigos científicos (20%) / Exame final (50%).

A avaliação do ensino será efectuada por aplicação na sessão final de questionário anónimo com modelo geral da FM ULisboa.

3.3.7. Teaching methodologies (including assessment):

The theoretical and practical classes of this course will include brief theoretical explanations interspersed with demonstrations of the data analysis process, followed up by students using computers during class (one computer per student, using IBM® SPSS® statistical analysis software). All classes will include relevant examples in the area of

nutrition sciences, to work and reinforce the key ideas of the course.

The learning assessment will include a final exam and a continuous component throughout the semester that includes participation in class, resolution and presentation of case studies in groups, as well as the presentation and review of scientific articles in the field of nutrition sciences.

TYPE OF ASSESSMENT % OF THE FINAL GRADE : *Participation in class (10%); Case studies (20%); Review of scientific articles (20%); Final exam (50%)*

The evaluation of the teaching will be by means of an anonymous questionnaire in the final session using the FM ULisboa's general model.

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

Com vista a promover uma melhor apreensão pelos alunos dos conceitos estatísticos multivariados abordados e da sua aplicação prática, as aulas serão teórico-práticas, com um número limitado de alunos em sala (25 a 30) e promovendo a discussão e participação, encorajando os alunos a prepararem previamente as aulas, com ajuda da documentação disponibilizada na plataforma de elearning, a participarem e promoverem a discussão em sala. As exposições teóricas breves intercaladas com demonstrações do processo de análise de dados disponibilizam aos alunos as bases necessárias para a compreensão dos fundamentos da bioestatística, facilitando esta aquisição de conhecimentos contextualizados em casos práticos de ciências da nutrição.

O acompanhamento em sala pelos alunos nos seus computadores da resolução de casos práticos, frequentemente com dados reais de ciências da nutrição, complementado com a resolução em casa em grupo de casos práticos que apresentarão e discutirão em sala, potenciará uma melhor aquisição de conhecimentos teóricos e da sua aplicação na prática, pela análise de dados e interpretação de resultados.

A análise, a apresentação e a crítica de artigos científicos com componente estatística aplicada às ciências da nutrição consolidarão os conhecimentos apreendidos e a aquisição de um espírito de análise crítico importante para o seu futuro (académico, de investigação e profissional em geral).

Algumas sessões versarão de forma ainda mais aprofundada temas especiais da actualidade de aplicação das metodologias de bioestatística às ciências da nutrição, em contextos de promoção de saúde e de utilização de redes sociais, por exemplo.

Toda a documentação de suporte às aulas (ficheiros de dados, apresentações, exercícios, artigos e bibliografia complementar à bibliografia principal) será disponibilizada numa área reservada à unidade curricular na plataforma Moodle de e-learning. A bibliografia complementar a cada sessão será disponibilizada previamente à sessão a que diz respeito, bem como indicados os capítulos relevantes na bibliografia principal.

A componente de avaliação da aprendizagem contínua ao longo do semestre compreenderá a participação em sala, a resolução e apresentação de estudos de caso em grupo, bem como a apresentação e crítica de artigos científicos na área das ciências da nutrição:

- Para cada tema do programa, um grupo de alunos resolverá em casa em computador e apresentará e discutirá em sala um estudo de caso com dados no âmbito das ciências da nutrição;*

- Adicionalmente, os alunos em grupos seleccionarão um artigo científico na área das ciências da nutrição com aplicação de metodologias estatísticas estudadas no decorrer do semestre, que apresentarão em sala, criticarão e discutirão.*

O exame final será constituído predominantemente por perguntas do tipo “multiple choice”, com 5 alíneas em que apenas uma corresponde à resposta solicitada. O exame poderá incluir também um ou mais exercícios práticos.

3.3.8. Evidence of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

In order to help students gain a better understanding of the statistical concepts of exploratory and inferential data and their practical application, the classes will be theoretical-practical, with a limited number of students in class (25 to 30) and will promote discussion and participation. Students will be encouraged to prepare the classes in advance with the help of the documentation available in the e-learning platform, and to participate and promote discussion in the classroom.

The brief theoretical explanations interspersed with demonstrations of the data analysis process provide students with the necessary bases to understand the fundamentals of biostatistics, facilitating the acquisition of knowledge contextualized in practical cases in the area of nutrition sciences.

By following up the resolution of practical cases in class in their computers, often with real data in the area of nutrition sciences, complemented with the resolution of case studies at home in group that students will present and discuss in class, students will gain better knowledge of the theory and its practical application, by analysing data and interpreting the results.

The analysis, presentation and critical review of scientific articles with a statistical component used in nutrition science will consolidate the knowledge gained and the acquisition of a critical analysis stance that will be important for the students' future, in academic, research and professional terms.

Some sessions will address in more detail current special issues regarding the use of biostatistical methodologies in nutrition sciences, in health promotion and use of social networks contexts, for example.

All documentation supporting classes (data files, theoretical presentations, exercises, articles main bibliography and additional bibliography) will be available in an area reserved for the course in the e-learning Moodle platform. Additional bibliography for each session will be made available prior to the session to which it relates, and the relevant chapters in the main bibliography will also be known.

The continuous assessment component throughout the semester will include participation in class, resolution and presentation of case studies in groups, as well as the presentation and review of scientific articles in the field of nutrition science:

- For each topic of the programme, a group of students will solve a case study in nutritional sciences on the computer at home and present and discuss it in class;*

- Additionally, students in groups will select a scientific article in the field of nutrition science using the statistical methods studied during the semester, which they will present, critically review and discuss in the classroom.*

The final exam consists predominantly of multiple choice questions with 5 questions where only one corresponds to the requested response. The examination may also include one or more practical exercises.

3.3.9. Bibliografia principal:

*Daniel WW, Cross CL. Biostatistics – A Foundation for Analysis in the Health Sciences 10th Ed. John Wiley & Sons. 2013.
Hair JF, Black WC. Multivariate Data Analysis 7th Ed. Pearson Education, Prentice Hall. 2009.
Marôco J. Análise Estatística com o SPSS Statistics 6ª Ed. Edições Sílabo. 2014.*

Será indicada também bibliografia específica a cada tema.

Mapa IV - Economia da Saúde / Economics of Health

3.3.1. Unidade curricular:

Economia da Saúde / Economics of Health

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

Leonor Bacelar Nicolau 40 (20T+20 TP)

3.3.3. Outros docentes e respetivas horas de contacto na unidade curricular:

<sem resposta>

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

O objectivo principal desta disciplina é transmitir os conceitos fundamentais de economia de saúde, enquadrando a saúde como bem económico, realçando as suas especificidades, analisando a importância da saúde na economia e a da economia na saúde, dando ênfase ao interesse prático da avaliação económica em saúde.

Os objectivos específicos desta disciplina são:

- *Conhecer os principais conceitos em economia da saúde, sabendo enquadrar a saúde como bem económico e sendo capaz de identificar as diversas especificidades do(s) mercado(s) de saúde.*
- *Analisar em que medida a saúde representa um investimento e um factor de desenvolvimento social e económico.*
- *Debater informada e sustentadamente alguns temas no âmbito da implementação de novos mercados em saúde ou modificação dos existentes, de impacte sobre a saúde da tomada de decisão a níveis diversos, do impacte da saúde sobre aspectos sociais e económicos e de economia da saúde em geral.*

3.3.4. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

The main goal of this course is to transmit the fundamental health economic notions, presenting health and healthcare as economic goods, highlighting its specificities, analyzing the importance of health in the economy and of economics in health and emphasizing the practical interest of economic evaluation in this area.

The specific aims of this course are to:

- *understand the main economic notions in health economics, recognizing health and healthcare as economic goods and being able to identify the different specificities of health and healthcare markets;*
- *understand how health represents a valuable investment and an economic and social development factor, and how its impact may be evaluated;*
- *be able to discuss in an informed and sustained way some issues on the implementation of new health markets or changes in existing health markets, impacts on health over various levels of decision making, impacts of health on social, economic and health economics features.*

3.3.5. Conteúdos programáticos:

- 1 - Introdução à Economia da Saúde: O Crescimento das Despesas em Saúde; Valor Económico da Vida e da Saúde; Procura e Oferta de Saúde e de Cuidados de Saúde; Elasticidade-Preço da Procura e Oferta em Saúde*
- 2 - Especificidades dos mercados em saúde: Informação Imperfeita e Relação de Agência; Intervenientes da Oferta no Sector da saúde em geral e em Portugal: Médico, Estado, Hospitais, Empresas Seguradoras, Farmacêuticas*
- 3 - Financiamento, eficiência e sustentabilidade de Sistemas de Saúde e de Serviços de Saúde*
- 4 - Impacte da Saúde na Sociedade e Economia e da Sociedade e Economia na Saúde: a Saúde como investimento e como factor de desenvolvimento social e económico*
- 5 - Avaliação Económica em Saúde, Avaliação do desempenho das Organizações de Saúde, Avaliação de Impacte sobre a Saúde (HIA-Health Impact Assessment)*
- 6 - Desafios dos Sistemas de Cuidados de Saúde no Futuro: reforma hospitalar em Portugal; a informação e o cidadão*

3.3.5. Syllabus:

- 1 - Introduction to Health Economics: Growing health expenditure; Economic value of life and health; Demand and supply of health and healthcare; Price elasticity of demand and supply in health*
- 2 - Specificities of health markets: Imperfect information and agency relationship; Stakeholders in health supply: physician, state, hospitals, insurance companies, pharmaceutical companies*
- 3 - Financing, efficiency and sustainability of health systems and health services*
- 4 - Impact of health in society and economy and of social and economic impact on health: Health as an investment and an economic and social development factor*

- 5 - *Economic evaluation in health; Performance evaluation of healthcare providers; Health impact assessment*
 6 - *Future challenges of health systems and healthcare: hospital reform in Portugal; information and citizens*

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

Os conteúdos programáticos têm uma ligação directa com os objectivos da disciplina, tanto com o objectivo geral, como com os objectivos específicos.

Mais concretamente, os grandes temas 1, 2 e 3 do programa associam-se mais com o primeiro objectivo específico. Os

grandes temas 4 e 5 do programa associam-se mais com o segundo objectivo específico. O grande tema 6 associa-se mais com o terceiro objectivo específico.

No entanto, os restantes 5 primeiros grandes temas do programa associam-se igualmente muito com o terceiro objectivo específico, na medida em que o ensino teórico-prático permite aos alunos absorverem interactivamente os conteúdos teóricos transmitidos e permitir-lhes debater informada e sustentadamente os temas abordados.

3.3.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

The course contents are directly linked to its aims, the main goal as well as the specific aims.

More precisely, main areas 1, 2 and 3 from the syllabus are more linked to the first specific aim. Main areas 4, and 5 from the syllabus are more linked to the second specific aim. Main area 6 is more linked to the third specific aim.

Nevertheless the first 5 main areas from the syllabus are associated with the third specific aim as well, since the theoreticopractical teaching allows students to absorb the theoretical notions transmitted and allow them to discuss the topics in an informed and sustained way.

3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

- Aulas: Teórico-Práticas com turmas com um máximo de 20 alunos.

- Carga horária: 11 sessões of 4 horas (2h+2h) e 2 sessões de 4 horas para apresentação e discussão do trabalho final.

- Disponibilização de conteúdos: área na plataforma elearning Moodle.

- Avaliação da aprendizagem: contínua nas aulas, com base em participação oral (10%), execução dos estudos de caso em equipa de acordo com guião e documentação entregues aos alunos (realizados, apresentados e discutidos em sala no final de cada sessão - 30%), sendo também efectuado, apresentado e discutido um trabalho final em grupos de até 3 pessoas, com base em lista de temas disponibilizada ou em temas propostos pelos alunos a aprovar por docente (30%), que será igualmente objecto de um relatório final (30%). Resultado: classificação final de 0 a 20 valores, com ponderação das áreas avaliadas.

- Avaliação do ensino: por aplicação na sessão final após avaliação de questionário anónimo com modelo geral da FM ULisboa.

3.3.7. Teaching methodologies (including assessment):

Classes: Theoreticopractical with a maximum of 20 students.

Hours: 11 sessions of 4 hours (2h+2h) and 2 sessions of 4 hours to present and discuss final project.

Availability of contents: all contents available on the elearning Moodle platform.

Learning evaluation: continuous evaluation in class, based on oral participation (10%), case studies execution by teams according to script and documentation given to students (executed, presented and discussed at the end of each session - 30%), as well as a final project by groups of up to 3 people based on a list of subjects given by the teacher or proposed by students and subsequently approved by teacher (30%), that will also be the subject of a final written report (30%). Result: classification of 0 to 20 points, weighting various evaluation areas.

Teaching evaluation: at the end of the final session, by anonymous questionnaire according to FM ULisboa general model

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

As sessões presenciais serem TeóricoPráticas

garante que sejam abordados os conteúdos programáticos previstos

e atingidos os objectivos geral e específicos. Facilita também uma interacção entre docente e alunos e uma discussão profícua dos temas abordados. A disponibilização da totalidade da documentação associada ao curso numa área na plataforma elearning Moodle permite o acesso permanente dos alunos aos conteúdos leccionados.

Cada sessão integra três fases. Na primeira fase, são apresentados os conceitos teóricos sempre com uma preocupação de os enquadrar em exemplos práticos e casos concretos e em constante troca de ideias entre docente e discentes. Na segunda fase, dividem-se

os alunos em equipas e é aplicado um estudo de caso realizado pelas diversas

equipas em sala, o que possibilita a discussão em pequenos grupos e solidifica a aquisição dos conhecimentos. Na terceira fase, os resultados de cada equipa são apresentados e discutidos em sala, o que permite um debate informado e sustentado e um novo enquadramento desses resultados à luz dos tópicos teóricopráticos

abordados na primeira

fase da sessão.

A preparação do trabalho final com base em temas propostos pelo docente ou pelos próprios discentes, individualmente ou em grupos de até 3 alunos, permite aprofundar determinados tópicos que sejam mais relevantes para a disciplina e para os alunos. Isso significa que se consegue adaptar e personalizar os conteúdos ao grupo de alunos específico em cada semestre.

Por outro lado, o trabalho final leva os alunos a enquadrar esses assuntos quanto ao seu futuro profissional e dá-lhes ferramentas não só para a apresentação e defesa em público das suas posições enquanto indivíduos e futuros profissionais, como para a aquisição de competências úteis na área da economia da saúde e áreas afins. Note-se que

cada grupo de alunos apresenta um tema e discute o trabalho apresentado por outro grupo. A selecção do tema do

trabalho final a apresentarem é feita pelos alunos, mas a seleção do tema a discutirem é feita aleatoriamente. Só após a discussão feita pelos alunos, o docente intervém e discute, por sua vez, cada trabalho. Isso faz com que haja um envolvimento melhor dos alunos não só no seu trabalho e no tema associado, mas também noutros temas e trabalhos, o que, mais uma vez cria um sentimento de grupo e uma facilidade na comunicação que potencia o diálogo e a aprendizagem. Finalmente, no final do curso são distribuídos os questionários de avaliação do ensino, respondidos anonimamente, de acordo com o formato habitual da avaliação das disciplinas optativas na Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa. As respostas são digitalizadas e lidas automaticamente por leitura ótica. Para além do relatório entregue pelo serviço da faculdade que trata do registo ótico, solicitamos a base de dados e fazemos a nossa própria análise estatística dos resultados, nomeadamente quanto à evolução da satisfação e à identificação de eventuais pontos a melhorar.

3.3.8. Evidence of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

The simultaneously theoretical and practical nature of sessions ensures that the planned syllabus is followed and the general and specific objectives are reached. It also enhances the interaction between teachers and students and fruitful discussion of the issues addressed. The online availability, through the elearning Moodle platform, of all the documentation of the course allows for a permanent access to contents by students.

Each session includes three stages. In the first stage, the theoretical concepts are presented always with a concern of giving a context with practical examples and concrete cases and of a constant exchange of ideas between teacher and students. In the second stage, students are divided in teams and a case study is solved, which allows for discussion in small groups and strengthens knowledge acquisition. In the third stage, the results reached by each team are presented and then discussed by the all class, which sets a path for an informed and sustained debate, as well as a renewed framework of these results in the light of theoretical and practical topics covered in the first session of the session.

The execution of the final project, based on subjects given by the teacher or proposed by students and subsequently approved by the teacher, individually or in groups of two students, allows to deepen certain topics that are most relevant for the students. This means that one may adapt and personalize contents to the specific class of students in each semester. On the other hand, the final project takes students to put these issues into the context of their future health profession and gives them tools for presenting and defending publically their positions as individuals and future health professionals, but also for acquiring useful skills in the area of health economics and related fields. Note that each group

of students presents a theme and discusses the project submitted by another group. The theme selection of their own project is made by the students, but the selection of the theme to discuss is random. Only after the discussion by the students, does the teacher intervene and discuss, in turn, each project. This means that there is a better student involvement in their project and associated subject, but also in other subjects and projects, which again creates a group feeling and ease of communication which promotes dialogue and learning.

Finally, at the end of the course, the teaching evaluation questionnaires are distributed, answered anonymously, according to the usual evaluation format in the Faculty of Medicine, University of Lisbon. Responses are automatically scanned and read by optical reading. In addition to the report delivered by the FML department that deals with optical registration, we ask for the database and make our own statistical analysis, particularly with regard to the evolution of satisfaction and identification any potential areas for improvement.

3.3.9. Bibliografia principal:

ita Barros P. (2013), Economia da Saúde – Conceitos e Comportamentos 3ª edição, Almedina

Getzen T.E. (2013), Health Economics and Financing, 5th Edition, Wiley

Folland S., Goodman A., Stano M. (2012), The Economics of Health and Health Care (7th edition), Prentice-Hall

Pita Barros P., Machado S., Almeida Simões J. (2011), Portugal: Health Systems Review, Health Systems in Transition, WHO on behalf of the European Observatory on Health Systems and Policies

Figueras J., McKee M. (eds) (2011) Health systems, health, wealth and societal well-being. Assessing the case for investing in health systems. European Observatory on Health Systems and Policies series. Open University Press

Merkur S., Sassi F., McDaid D. (2013) Promoting health, preventing disease: is there an economic case? Policy Summary 6. Editors WHO Regional Office for Europe and European Observatory on Health Systems and Policies

É indicada bibliografia complementar em cada sessão.

Mapa IV - Análise e conservação de alimentos / Analysis and food preservation

3.3.1. Unidade curricular:

Análise e conservação de alimentos / Analysis and food preservation

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

Maria Eduardo Costa Morgado Figueira / T30/L22.5

3.3.3. Outros docentes e respetivas horas de contacto na unidade curricular:

<sem resposta>

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

A UC tem como objectivo principal o estudo dos grupos de alimentos, as modificações que ocorrem durante a tecnologia de fabrico e armazenamento e como se relacionam com as modificações nutricionais e/ou aparecimentos de compostos tóxicos.

Também tem o objectivo de dotar os alunos da capacidade de identificarem os perigos associados aos alimentos que podem torna-los num risco para a saúde.

Pretende-se que os alunos fiquem com a capacidade de entender quais são os alimentos cuja ingestão está diretamente relacionada com o desenvolvimento precoce de doenças crónicas assim como os alimentos que podem diminuir a probabilidade do desenvolvimento de factores de risco que estão na génese dessas doenças, e as interações entre alimentos e medicamentos. Os alunos devem ser ficar com a capacidade de dosearem nutrientes em alimentos e determinarem o valor calórico bem como discutirem os resultados obtidos. Devem também ser capazes de efetuar técnicas relacionadas com deterioração de alimentos.

3.3.4. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

The course has as its main objective the study of the food groups, the changes that occur during manufacture and storage technology and how it may relate to nutritional modifications and / or appearances of compounds toxic. And provide students the ability to identify the hazards associated with foods that can make them a hazard to health. It also intend that the student have the ability to understand which foods whose intake is directly related to the early development of chronic diseases as well as foods that may decrease the likelihood of developing risk factors that are at the root these diseases and the interactions that may exist between food and medicine.

It is intended that the students have the ability to determinate nutrients in foods and their caloric value and critically discuss the results and should also be able to perform techniques related to food spoilage

3.3.5. Conteúdos programáticos:

Ensino Teórico:

Grupos de alimentos e características.

Técnicas de conservação e alterações dos alimentos. Principais modificações no processamento e armazenamento.

Controlo de qualidade dos alimentos: nutricional e contaminantes

Alimentos funcionais e benefícios para a saúde.

Conceitos e atributos da qualidade dos alimentos. Sistema de qualidade. Controlo da qualidade dos alimentos

Ensino laboratorial:

Determinação:

Água: métodos de Karl Fisher e de destilação com solvente imiscível; Proteína: método Kjeldhal; Açúcares: método de Bertand; Gordura: métodos de Soxhlet, Rose Gottlieb

Determinação da acidez e índice de peróxidos em gorduras alimentares

3.3.5. Syllabus:

Theoretical teaching

Foods and nutrients. Chemical and nutritional value .

Techniques of food preservation.

Major changes in processing, preservation and storage of foods.

Food quality control: nutrition and contaminants

Functional foods and health benefits.

Concepts and attributes of food quality. quality system. Quality control of food

Laboratory teaching

Determination of contents of water: methods of Karl Fisher and distillation with water-immiscible solvent; Protein:

Kjeldahl method; Sugars: volumetric method of Bertrand; Fat: Soxhlet , and Rose Gottlieb methods.

Determination of acidity and peroxide value of fats

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

O objectivo da UC é o estudo dos grupos de alimentos, as modificações que ocorrem nesses alimentos e relacioná-los com a saúde dos consumidores.

O programa da UC contempla conhecimentos teóricos para alcançar os objectivos já que nas aulas teóricas são transmitidos os conhecimentos sobre a composição dos alimentos, as reações ocorrida na sua transformação e conservação, e ainda os efeitos benéficos para a saúde de alguns componente e a potencial toxicidade de outros. São igualmente proporcionados conhecimentos aos alunos sobre várias metodologias usadas no controlo da qualidade dos alimentos.

Os alimentos estão muito ligados com a saúde pública. Para conseguir alimentos seguros há que saber como se faz o seu controlo tanto nutricional como a prevenção do aparecimento de perigos.

Todos estes conceitos fazem do programa da UC.

3.3.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

This UC has the main objective of studying the food groups, the alterations that occur in the food and their implication with the consumer's health. The program content includes the theoretical knowledge necessary to achieve the courses' objectives since the theoretical classes address: food composition, the reactions that occur during transformation and

preservation, the health beneficial effects of some components and also the potential toxicity. On the other hand, it is also provided to the students the knowledge about the several methodologies used in food quality control. Foods are closely linked with public health. To achieve safe food there is necessary to know how to make your nutritional control and any type of toxicity through prevention. All these concepts are part of the UC program.

3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

a) Apresentação pelo docente de temas em que os alunos são estimulados a participar; b) realização de técnicas laboratoriais em amostras alimentares e análise crítica dos resultados havendo uma avaliação contínua em todas as aulas laboratoriais que contribuem com 40% para a nota final
b) Exame escrito que contribui com 60% para a nota final.

3.3.7. Teaching methodologies (including assessment):

a) Presentation of the subject by the professor and the students are encouraged to actively participate; b) carry out food samples in laboratory techniques and critical analysis of results with a continuous assessment in all laboratory classes that contribute 40% towards the final classification.
b) Evaluation is performed by a formal written examination that contributes 60% towards the final classification.

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

Esta unidade curricular tem carácter teórico mas também prático. No final, o aluno deve ter a capacidade de dar respostas a perguntas concretas e conseguir fundamentar as suas respostas. O aluno necessita dos conhecimentos teóricos que lhe são transmitidos nas aulas teóricas magistrais que lhe possibilitam decidir as técnicas a executar nas aulas laboratoriais, analisar os resultados obtidos, conseguir discuti-los de forma fundamentada e tirar ilações acerca deles.

Os alunos devem trocar impressões e discutir com o docente e os colegas a metodologia de controlo de qualidade dos alimentos de modo a aplicar os seus conhecimentos teórico-práticos e finalmente coordenam os resultados com os conhecimentos teóricos desenvolvendo também o seu sentido crítico, e tiram conclusões sobre a qualidade do alimento e o seu impacto na saúde do consumidor.

3.3.8. Evidence of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

This course has both theoretical and practical features. At the end, the student must have the ability to answer specific questions with the correct grounding bases. The student will need the theoretical information from the theoretical classes in order to make decisions in the laboratory regarding techniques used, result analysis and their discussion in a grounded way that enables them to take the proper conclusions.

The student will have the opportunity to further discuss in detail with the lecturer and colleagues about the food quality control and finally coordinate the results with the theoretical information, developing their critical mind and draw conclusions regarding the food quality and the impact on the consumers' health.

3.3.9. Bibliografia principal:

Fennema, O. (1993). Química de los alimentos, Editorial Acribia, Zaragoza.

Maga, J.A., Tu, A.T. & Marcel Dekker (1995). Food additive toxicology. Editorial Maga Inc., New York.

Osborne, D.R. & Voogt, P. (1986). Analisis de los nutrientes de los alimentos, Editorial Acribia, Zaragoza.

Pinto j e Neves R (2010). HACCP: Análise de Riscos no Processamento Alimentar - 2ª edição. Lisboa. Publindustria.

Távora T (2010). Guia geral de aplicação dos sistema HACCP: análise dos perigos e pontos críticos do controlo. Lisboa. FIPA.

Mapa IV - Bioquímica Clínica /Clinical Biochemistry

3.3.1. Unidade curricular:

Bioquímica Clínica /Clinical Biochemistry

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

Graça Tavares Rebelo Soveral Rodrigues - T30/P22.5

3.3.3. Outros docentes e respetivas horas de contacto na unidade curricular:

<sem resposta>

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

Nesta disciplina os alunos farão uma abordagem das bases da Bioquímica Clínica, incluindo aspectos metodológicos e clínicos, com especial atenção para novos métodos ou novos conceitos na área.

Os tópicos a desenvolver incluem o estudo das vias metabólicas, a etiologia e patogénese da doença, assim como os parâmetros e as metodologias mais utilizadas no laboratório clínico.

3.3.4. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

In this course, students will gain a comprehensive understanding of the principles of Clinical Biochemistry, including methodological and clinical aspects and with special attention to current developments in the area. Topics include the study of biochemical pathways and the aetiology and pathogenesis of disease, as well as the techniques most used in the laboratory assessment of biochemical disorders.

3.3.5. Conteúdos programáticos:

A Bioquímica Clínica é uma área multidisciplinar que tem como objectivo a determinação de parâmetros bioquímicos e sua utilização no diagnóstico, tratamento, monitorização ou prevenção da doença.

Os tópicos abordados incluem: proteínas, glícidos e lípidos em Bioquímica Clínica; Equilíbrios ácido-base e hidroelectrolítico; Metabolismos fosfo-cálcico e do ferro; Exploração laboratorial das funções renal, cardíaca, gástrica, intestinal/pancreática e hepática; fisiopatologia da função tiroideia e marcadores bioquímicos.

As aulas práticas têm como objectivo consolidar as matérias abordadas no programa teórico, complementando os conhecimentos com a apresentação e discussão de casos clínicos/laboratoriais pelos alunos.

3.3.5. Syllabus:

Clinical Biochemistry is a multidisciplinary area where biochemical parameters are measured and used to support the diagnosis, treatment, monitoring, and prevention of disease.

The topics include: proteins, carbohydrate and lipids in Clinical Biochemistry; Acid base and Hydroelectrolytic Balances; Mineral and bone metabolism; Iron metabolism; Laboratory assessment of renal, cardiac, gastric, intestinal/pancreatic and hepatic function; physiopathology of thyroid and biochemical markers.

The practical sessions aim at consolidating knowledge acquired in the theoretical sessions, adding training through the students' presentation and discussion of clinic/laboratorial case studies.

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

Os conteúdos programáticos leccionados são abrangentes e apresentados com um grau de desenvolvimento que permitirão aos alunos a aquisição dos conhecimentos propostos, tanto ao nível da fisiopatologia como da metodologia, e sua aplicação na avaliação interpretativa dos vários parâmetros bioquímicos e sua correlação com situações clínicas específicas.

3.3.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

The programmatic contents are comprehensive and presented with a degree of development that will enable students to acquire the knowledge proposed, both in terms of pathophysiology and the methodology, and its usage on the evaluation of the various biochemical parameters and correlation with clinic specific situations.

3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

O ensino inclui aulas teóricas de apresentação dos diversos temas e aulas praticas onde os conhecimentos adquiridos são aplicados na discussão de casos clínicos.

A avaliação teórica consiste num exame final escrito constituído por questões de natureza teórica e interpretativa.

A avaliação de conhecimentos efectuada nas aulas práticas ao longo do período lectivo assume a forma de avaliação contínua e representa 30% da nota final.

A classificação final é a média ponderada da classificação obtida no exame final (70%) e no ensino prático (30%).

3.3.7. Teaching methodologies (including assessment):

Teaching includes theoretical classes where the diverse topics are presented, in parallel with practical classes where related case studies are discussed.

The theoretical evaluation consists in a final written exam where both components, theoretical and practical concepts, are included.

Evaluation is continuous in the practical classes throughout the presentation and discussion of case studies; this component accounts for 30% of the total score.

The final score is the average of the final exam and the practical evaluation, with 70 and 30% contributions, respectively.

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

Os objectivos propostos serão alcançados através articulação das aulas teóricas e práticas. Durante a frequência de aulas teóricas, os alunos serão informados das principais novidades sobre os tópicos do programa; as aulas práticas consistem na discussão de casos laboratoriais com a aplicação de conhecimentos sobre a matéria dada nas teóricas de modo a exercitar a vertente interpretativa da unidade curricular.

3.3.8. Evidence of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

The proposed objectives will be achieved throughout the articulation of theoretical and practical classes. During the lectures, students will be informed of the main news on the program topics; the practical sessions consisting on the discussion of laboratory cases will develop students' interpretative skills.

3.3.9. Bibliografia principal:

Burtis CA, Ashwood ER, Bruns DE. "Tietz Textbok of Clinical Chemistry and Molecular Diagnosos", 4th ed. W.B. Saunders Company, 2006.

Tietz, Fundamentals of Clinical Chemistry, 2001.

Marshall & Bengert, Clinical Chemistry, 5th ed., Mosby 2004.

Gaw, Murphy, Cowan, O'Reilly, Stewart, Shepherd, Clinical Biochemistry – An illustrated colour text. 3rd ed. Churchill Livingstone, 2004.

Bishop, Fody and Schoeff, Clinical Chemistry – Techniques, principles and correlations, 6th ed. Lippincott, Williams & Wilkins, 2010.

Mapa IV - Contaminantes Alimentares / Food Contaminants

3.3.1. Unidade curricular:

Contaminantes Alimentares / Food Contaminants

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

Madalena Maria Vilela Pimentel - T30/L45

3.3.3. Outros docentes e respetivas horas de contacto na unidade curricular:

<sem resposta>

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

A UC Contaminantes Alimentares tem por principais objetivos: - dotar os alunos dos conhecimentos essenciais sobre os diferentes tipos de contaminantes que podem estar presentes nos produtos alimentares, particularmente os de origem microbiológica mas também contaminantes químicos; -habilitá-los a compreender a relação entre a sua presença nos diferentes alimentos e as doenças de origem alimentar; serem capazes de relacionar a presença de diferentes contaminantes com a qualidade alimentar e compreender as consequências para a Saúde Pública. Os alunos devem ficar habilitados a compreender as causas das doenças alimentares e a sua etiologia.

3.3.4. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

The general goals of the Food Contaminants course is to equip students with the essential knowledge about the different types of contaminants that may be present on food products, particularly those of microbiological origin but chemical contaminants too; - enable them to understand the relation between their presence in food products and foodborne illness;- enable them to understand the relationship between the presence of different contaminants with food quality as well the consequences to Public Health. Students should be able to undertand the causes of foodborne diseases and their ethiology.

3.3.5. Conteúdos programáticos:

As aulas teóricas incidirão sobre os fundamentos da microbiologia aplicados aos produtos alimentares. Neste contexto serão estudados os factores que influenciam o crescimento e sua sobrevivência nos diferentes grupos de alimentos. Serão aprofundados os conhecimentos sobre os microrganismos responsáveis por infecções e/ou intoxicações alimentares nomeadamente: bactérias, fungos micotoxinogénicos, vírus e parasitas. Realçam-se os metabolitos produzidos pelos microrganismos, especificamente as toxinas e modos de actuação. Serão apresentados aos alunos os diferentes métodos de avaliação, bem como os critérios de apreciação da qualidade microbiológica dos alimentos e como interpretá-los, tendo por base normas existentes e legislação em vigor. De igual modo serão apresentados os principais contaminantes químicos e a sua relação com intoxicações e alergias.

3.3.5. Syllabus:

Lectures will focus on the fundamentals of microbiology applied to food products. In this context, the factors that influence growth and survival in the different food groups, will be studied. Knowledge of the microorganisms responsible for infections and/or food poisoning will be deepened, including: bacteria, toxinogenic fungi, viruses and parasites. The metabolites produced by microorganisms will also be discussed, particularly bacterial toxins and their modes of action. The students will be introduced to the different evaluation methods, as well as the criteria for assessing the microbiological quality of food and how to interpret them, based on legislation and existing standards. Similarly the main chemical contaminants and their relationship with poisoning and allergies will be presented.

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

Os conteúdos programáticos foram definidos em função dos objetivos e competências a serem adquiridos pelos estudantes. Sendo um dos objectivos dotar os alunos de conhecimentos sobre os microrganismos e seus metabolitos associados à transmissão de doença será necessário transmitir informação detalhada, numa abordagem expositiva, sobre os microrganismos envolvidos, o modo como podem ter contaminado esses alimentos e que factores poderão contribuir para a sua multiplicação tendo em conta as diferentes matrizes alimentares. É de extrema importância dar a conhecer aos alunos as diferentes formas da doença de origem alimentar para que os alunos as possam relacionar com as características dos microrganismos e a sua patogénese. O conhecimento dos métodos de avaliação da qualidade alimentar microbiológicos é fundamental para a aquisição de competências sobre avaliação da qualidade microbiológica e interpretação dos resultados analíticos à luz da legislação em vigor.

3.3.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

The syllabus were defined taking into consideration the objectives and skills to be acquired by students. Being one of the objectives to provide students with knowledge of the microorganisms and their metabolites associated with foodborne disease, it is necessary to transmit detailed information in a expository approach, about microorganisms involved, the way how they may have been introduced in foods and which factors may contribute to their multiplication in food matrices. It is extremely important to acquaint students with knowledge about the different forms of food-borne disease, so that students can relate the characteristics of microorganisms with their pathogenesis. Knowledge of microbiological methods of analysis is essential for the acquisition of skills on assessment of microbiological quality and interpretation of analytical results in light of current legislation

3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

O ensino desta UC compreende aulas teóricas (1h/semana) onde os conhecimentos essenciais para atingir os objetivos da UC, serão transmitidos pelo docente através de uma metodologia de ensino expositiva suportada por material audiovisual.

O ensino teórico é apoiado por uma componente laboratorial (2h/semana) onde os alunos realizarão trabalhos experimentais centrados nos métodos analíticos para avaliação da qualidade microbiológica dos alimentos, desde os princípios básicos da manipulação até à determinação de microrganismos específicos.

Os alunos serão sujeitos a uma avaliação contínua que inclui assiduidade, desempenho e participação nas aulas laboratoriais (10%), a realização de um trabalho de grupo escrito sobre uma matéria relacionada com os contaminantes alimentares, escolhida pelo docente e respectiva apresentação oral (45%) e de um teste escrito final (45%).

O aluno é aprovado com a classificação final mínima de 10 valores.

3.3.7. Teaching methodologies (including assessment):

The teaching of this UC includes lectures (1h/week) where the essential knowledge to achieve the goals of the UC, shall be forwarded by the Professor through an expository teaching methodology supported by audiovisual material.

Lectures are supported by a laboratory classes (2h/week) where students will carry out experimental work focused on analytical methods for assessing the microbiological quality of food, from handling up to the determination of specific microorganisms

Students will be subject to continuous evaluation which includes attendance, performance and participation in class laboratory (10%); conduct a group work written on a subject related to the food contaminants with an oral presentation (45%) and a final written test (45%).

The student is approved with a minimum grade of 10 points.

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

Os conhecimentos que suportam os fundamentos da UC terão que obrigatoriamente ser transmitidos através de uma exposição oral do docente, o que permitirá dotar os alunos de noções e conceitos básicos sobre os diversos contaminantes alimentares e a sua relação com a doença. Pretende-se estimular o pensamento lógico e crítico do aluno, que lhe permita não só compreender a relação entre os microrganismos e os alimentos, bem como ser capaz de interpretar os resultados analíticos, essencial para a aquisição de competências em Qualidade dos Alimentos. A execução pelo aluno, no laboratório, das metodologias de análise microbiológica dos alimentos, tendo por base as normas nacionais e internacionais recomendadas é fundamental para atingir os objetivos da UC. O aluno será assim capaz de conhecer os diferentes contaminantes e compreender como interpretar a sua presença nos produtos alimentares tendo em conta a legislação em vigor.

3.3.8. Evidence of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

The knowledge that supports the fundamentals of the UC has to be transmitted through oral presentations by the professor, which will provide the students with basic notions and concepts of food contaminants and their relationship with disease. We intend to stimulate the logical and critical thinking of the student, so that he will not only understand the relationship between microorganisms and food, but also be able to interpret the analytical results, which is essential for the acquisition of skills in Food Quality.

Performance, by the students, of the experimental methods, based on national and international recommended standards, which allows the evaluation of microbiological Food Safety, is key to achieve the objectives of the course.

The student will thus be able to understand and develop an analytical process from planning to the interpretation of analytical results, taking into account the legislation.

3.3.9. Bibliografia principal:

Montville, T. J., K. Matthews, and K. Knier. Food Microbiology: an Introduction. ASM Press, Washington, D.C. 2012.

Doyle, M. P., L. R. Beuchat, and T. J. Montville (eds.). Food Microbiology: Fundamentals and Frontiers. 4th ed. ASM Press, Washington, D.C. 2013.

Jay, J. M., M. J. Loessner, and D. A. Golden. Modern food microbiology. 7th ed. Springer, New York, NY. 2005.

Ray, B. Fundamental food microbiology. 5th ed. CRC Press, Boca Ratan, FL. 2013.

Normas Internacionais ISO/ ISO International Standards.

Mapa IV - Farmacologia / Pharmacology**3.3.1. Unidade curricular:**

Farmacologia / Pharmacology

3.3.2. Docente responsável (preencher o nome completo) e respetivas horas de contacto na unidade curricular:*Rui Manuel Amaro Pinto - T30/P15***3.3.3. Outros docentes e respetivas horas de contacto na unidade curricular:***<sem resposta>***3.3.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):**

A UC tem como objetivos que o aluno adquira conhecimentos necessários à compreensão: das características bioquímicas das interações entre os fármacos e as estruturas celulares, procurando conhecer como as células respondem aos fármacos e como a sua estrutura química se relaciona com a atividade biológica; do efeito dos fármacos sobre os componentes do sistema nervoso central e sobre o sistema nervoso autónomo; do efeito dos fármacos sobre o coração, o sistema vascular e partes do sistema nervoso e endócrino envolvidas na regulação da função cardiovascular; do efeito dos fármacos sobre os aparelhos respiratório e digestivo e sobre a glândula tiróidea; e do efeito dos fármacos envolvidos na dor e na inflamação.

A UC permitirá a aquisição de competências em: identificar, interpretar e descrever os mecanismos celulares e moleculares resultantes da interação fármaco-recetor; interpretar alterações que um fármaco induz a nível celular e tecidual.

3.3.4. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

The CU has as objectives to ensure that the students acquire knowledge necessary to understand: the biochemical and biophysical characteristics of the interactions between drugs and the cell structures, seeking to know how the cells respond to drugs and how their chemical structure is related to the biological activity; the effect of the drugs on the components of the central nervous system and on the autonomous nervous system; the effect of drugs on the heart, the vascular system and parts of the nervous and endocrine system involved in regulating cardiovascular function; the effect on the respiratory, digestive tract and on the thyroid gland; and the effect involved in pain and in Inflammation. Pharmacology will allow the acquisition of the following skills: to identify, to interpret and to describe the cellular and molecular mechanisms resulting from the drug-receptor interaction and describe and interpret the changes that a drug can induce at the cellular and tissue.

3.3.5. Conteúdos programáticos:*Ensino Teórico:**Definição e objectivo do estudo da Farmacologia**Noções de Farmacocinética**Farmacodinamia: receptores e mecanismos gerais de acção dos fármacos**Fármacos com actuação no Sistema Nervoso Autónomo (SN Simpático e Parassimpático)**Farmacologia dos Autacóides**Fármacos com acção sobre o aparelho respiratório**Fármacos com acção sobre o aparelho cardiovascular**Fármacos com actuação do Aparelho Digestivo**Fármacos que actuam sobre o sangue e órgãos hematopoiéticos**Farmacologia da tiróide**Ensino Prático:**Exercícios de Farmacocinética e Farmacodinamia**Resistência, Tolerância, Alergia e Idiosincrasia a fármacos**Interações medicamentosas**Toxicidade medicamentosa / Reacções adversas a medicamentos / Iatrogenia medicamentosa**Farmacologia das Populações Especiais**Introdução à experimentação animal**Farmacologia da Dependência, habituação e Toxicodependência***3.3.5. Syllabus:***Theoretical**-Definition and goal of the study of Pharmacology.**-Pharmacokinetic's notions**-Pharmacodynamics: receptors and general mechanisms of action of drugs**-Drugs with action on Autonomic Nervous System (Sympathetic NS and Parasympathetic NS)**-Autacoids' Pharmacology**-Drugs with action on Respiratory System**-Drugs with action on Cardiovascular System**-Drugs with action on Digestive System**-Drugs with action on Blood and Hematopoietic Organs**-Thyroid's Pharmacology**Theoretical- Practical**-Pharmacokinetic's and Pharmacodynamic's exercises**-Resistance, Tolerance, Allergy and Idiosyncrasy to drugs**-Drug Interactions*

-Drug Toxicity/Adverse reactions to drugs/ Drug latrogeny
 -Special Populations' Pharmacology
 -Introduction to animal experiment
 -Pharmacology of Addiction, habituation and Drug-addiction

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

Os conteúdos programáticos que compõem os diferentes tipos de ensino (teórico e prático) previstos no ponto anterior, estão em concordância com os objetivos da UC, dado que todos os tópicos incluídos foram selecionados por forma a proporcionarem os conhecimentos necessários sobre os mecanismos celulares e moleculares envolvidos na resposta farmacológica resultante da interação fármaco-recetor ao nível dos diferentes sistemas de órgãos previstos abordar na UC.

Os conteúdos abordados nas aulas teóricas e práticas suportam o leque de competências identificadas nos objetivos da aprendizagem. A análise e interpretação de alguns tópicos específicos durante as aulas práticas e elaboração por parte dos alunos de trabalhos (escrito com apresentação/discussão oral) na área da dependência, habituação e toxicodependência, finalizam o cumprimento dos objetivos descritos para a Farmacologia I e consubstanciam a aquisição das competências descritas no primeiro ponto.

3.3.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

The different types of teaching included in the syllabus of Pharmacology I (theoretical and practical) are in agreement with the objectives of the curricular unit, because all the topics included were selected in order to provide the necessary knowledge of the cellular and molecular mechanisms involved in the pharmacological response resulting from the interaction between drug-receptor at different organ systems levels provided for address in this UC.

The content addressed in theoretical and practical classes support the range of competencies identified in the learning outcomes. The analysis and interpretation of some specific topics during the practical classes and the preparation of a work by the students (write with presentation/oral discussion) in the area of drug abuse, dependency and drug addiction, finalize the fulfilment of objectives described for Pharmacology I and represent the acquisition of the skills described in the first point.

3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

No ensino teórico são apresentados conceitos e conhecimentos associados aos mecanismos celulares e moleculares envolvidos na resposta farmacológica resultante da interação fármaco-recetor ao nível dos diferentes sistemas de órgãos. As aulas práticas integram e aplicam os conhecimentos adquiridos nas aulas teóricas e são dedicadas à análise e interpretação de alguns tópicos específicos fundamentais para o desenvolvimento de competências identificadas nos objetivos da aprendizagem.

A avaliação do ensino teórico é feita com exame escrito. A avaliação do ensino prático inclui: (i) avaliação contínua, (ii) avaliação escrita (questões sobre o ensino prático incluídas no exame escrito final - 20%) e (iii) apresentação escrita e oral de um tema na área da dependência, habituação e toxicodependência (os pontos (i) e (iii) representam 10% do valor total). A avaliação final da UC inclui 70% do ensino teórico e 30% do ensino prático.

3.3.7. Teaching methodologies (including assessment):

In theoretical teaching and using a methodology of interactive exposure are presented the concepts and the knowledge associated with the cellular and molecular mechanisms involved in the pharmacological response resulting from the interaction between drug-receptor at different organ systems levels addressed in this UC. The practical classes integrate and apply the knowledge acquired in theoretical classes and are dedicated to the analysis and interpretation of some specific topics fundamental to the development of competencies identified in the learning outcomes.

The evaluation of the theoretical training is done with a written exam (70%). The methodology for evaluation of practical teaching consists on continuous evaluation and written evaluation (questions about practical teaching included in the final exam, with appropriate weighting of 20%) and a group presentation (10%, included in continuous evaluation). Therefore, final grade consists 30% of practical teaching

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

As metodologias de ensino incluem aulas teóricas que recorrem a uma estratégia de exposição dos temas incluídos no conteúdo programático em que os alunos, sempre que adequado, são chamados a participar, para que durante a exploração dos tópicos que compõem as aulas práticas possam elaborar um raciocínio interpretativo, coerente com os conhecimentos adquiridos e transmitidos durante as aulas teóricas. Deste modo, estas metodologias estão em coerência com os objetivos da unidade curricular que visam capacitar o aluno em compreender, descrever e relacionar o conhecimento atual sobre os princípios da resposta farmacológica associada à interação fármaco-recetor e relacioná-la com os alterações que um fármaco pode induzir a nível celular, tecidual e orgânico independentemente do seu uso ser ou não com propósito terapêutico. Este tipo de ensino fornecerá ao aluno ferramentas indispensáveis para a sua avaliação final que permite aferir se as competências de integração de conhecimentos foram alcançadas.

3.3.8. Evidence of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

The teaching methodologies include theoretical classes that rely on a strategy of exposure of the subjects included in syllabus in which the students, where appropriate, are called to participate, so that during the exploration of topics that make up the practical classes may draw up an interpretative reasoning, consistent with the knowledge acquired and transmitted during the lecture. In this way, these methodologies are consistent with the objectives of the curricular unit designed to empower the student to understand, describe and relate the current knowledge about the principles of pharmacological response associated with the interaction between drug-receptor and relate it with the changes that a drug can induce at cellular, tissue and organ level irrespective of their use be or not with therapeutic purpose. This type

of education will provide students with essential tools for your final exam that allows measuring the skills of integration of knowledge were reached.

3.3.9. Bibliografia principal:

- Brunton, L., Chabner, B. & Knollman, B. (2011). *Goodman and Gilman's - The Pharmacological Basis of Therapeutics*; Pergamon Press
- Garret, J., Osswald, W. & Guimarães, S. (2005). *Terapêutica Medicamentosa e suas Bases Farmacológicas*; Porto Ed.
- Katsung, B., Masters, S. & Trevor, A. (2012). *Katzung's - Basic & Clinical Pharmacology*; McGrawHill Ed.
- Walsh, C. & Schwartz-Bloom, R. (2004). *Levine's Pharmacology: Drug Actions and Reactions*; Little Brown Comp. Ed.
- Wecker, L., Crespo, L., Dunaway, G., Fainglod, C. & Watts, S. (2009). *Brody's - Human Pharmacology: Molecular to Clinical*; Mosby Ed.

Nota: Se existirem edições mais recentes, dever-se-ão consultar essas em detrimento das edições citadas ou mais antigas.

Note: If there are recent editions, those are the ones that should be used

Mapa IV - Química dos Alimentos/Food Chemistry

3.3.1. Unidade curricular:

Química dos Alimentos/Food Chemistry

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

Cristina Maria Almeida - T30/P22.5

3.3.3. Outros docentes e respetivas horas de contacto na unidade curricular:

<sem resposta>

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

A Unidade Curricular, Química dos Alimentos, tem como objetivo o estudo da química dos alimentos e as interações entre os vários componentes químicos e biológicos dos mesmos. Os princípios da físico-química, química orgânica, química analítica e bioquímica são abordados de forma integrada nos vários grupos nutrientes, dando ênfase aos conceitos químicos necessários para estabelecer as relações entre a composição química e as propriedades estruturais, nutricionais e organolépticas de um alimento.

A estabilidade dos alimentos e as principais modificações que ocorrem durante a tecnologia de fabrico e armazenamento dos mesmos é relacionada com as suas propriedades físico-químicas, avaliando quais os métodos usualmente empregues para retardar e/ou minimizar estas alterações.

3.3.4. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

The Course, Food Chemistry, aims to study the chemistry of food and the interactions between its several chemical and biological components. The principles of physical chemistry, organic chemistry, analytical chemistry and biochemistry are addressed in an integrated way in the nutrient groups, emphasizing the chemical concepts necessary to establish the relationships between chemical composition and structural properties, nutritional and organoleptic of a food.

The stability of the food and the main changes during their manufacturing and storage will be related to their physicochemical properties; the evaluation of the methods usually employed to retard and/or minimize these changes will also be studied.

3.3.5. Conteúdos programáticos:

Ensino teórico

Principais estruturas químicas: orgânicas e inorgânicas.

Composição dos alimentos: componentes principais e microcomponentes. Água, proteínas, hidratos de carbono, lípidos, vitaminas e minerais. Compostos responsáveis pelas propriedades organolépticas.

Principais reações químicas e enzimáticas associadas à alteração dos alimentos. Estabilidade e processos de conservação.

Ensino prático

Organização de um laboratório para a análise de alimentos: espaço, equipamento, material e reagentes. Estudo dos principais métodos de análise dos alimentos.

3.3.5. Syllabus:

Theoretical teaching

Main chemical structures: organic and inorganic.

Food Composition: main components and microcomponents. Water, proteins, carbohydrates, lipids, vitamins and minerals. Compounds responsible for organoleptic properties.

Main chemical and enzymatic reactions associated to food's change. Stability and preservation procedures.

Practical training

Organization of a laboratory for food analysis: space, equipment, materials and reagents. Study of the main methods of food analysis.

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

A unidade curricular tem um carácter transversal de formação superior no domínio da química dos alimentos. Abordam-se os principais conceitos e princípios, explicitando os desafios e as oportunidades com exemplos teóricos e práticos. A leccionação dos conteúdos agrega um conjunto de slides com os conceitos fundamentais e os vários itens e esquemas de apoio organizados de forma sistemática, acompanhados de uma bibliografia de apoio, permitindo ilustrar e detalhar a aquisição dos desejados conhecimentos e competências.

3.3.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

The course has a transversal dimension of higher education in the field of food chemistry. It deals with the main concepts and principles, highlighting the challenges and opportunities with theoretical and practical examples. The teaching content adds a set of slides with the fundamental concepts and the various items and support schemes organized systematically, accompanied by a bibliography of support, allowing illustrate and detail the acquisition of desired knowledge and skills.

3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

A matéria é lecionada em aulas teóricas com a ajuda de slides (em PowerPoint) ilustrativos dos principais itens, os quais pretendem ser representativos dos objetivos da UC.

Os slides de cada aula são facultados aos alunos antes da respetiva aula, para lhes facilitar o acompanhamento e compreensão das diferentes matérias.

A avaliação é realizada através de um exame escrito que contribui com 100% para a nota final.

3.3.7. Teaching methodologies (including assessment):

The subjects is taught in lectures with the help of slides (PowerPoint) illustrative of the main items, which are intended to be representative of UC goals.

The slides of each class are provided to students before the respective class, to facilitate their monitoring and understanding of different materials.

Evaluation is performed by a formal written examination that contributes 100% towards the final classification.

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

Esta unidade curricular tem carácter teórico. No final, o aluno deve ter a capacidade de dar respostas a perguntas concretas e conseguir fundamentar as suas respostas. O aluno vai adquirir conhecimentos teóricos que lhe são transmitidos nas aulas teóricas magistrais, os quais são essenciais para relacionar a composição dos alimentos com as suas propriedades (físicas, químicas, estruturais e organolépticas) com a sua maior ou menor susceptibilidade à alteração, quer nos processos usuais de armazenamento, quer durante o seu processamento a nível industrial. As aulas práticas centradas na dinâmica laboratorial preparam o aluno para outras unidades curriculares posteriores, mais centradas na análise dos alimentos.

3.3.8. Evidence of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

This course is theoretical. In the end, the student must have the ability to answer to specific questions and justify their answers. The student will acquire theoretical knowledge that are taught in masterly lectures, which are essential to correlate the composition of foods with their properties (physical, chemical, structural and sensorial) with its higher or lower susceptibility to change, either in storage, either at industrial its manufacturing.

The classes focus on laboratory dynamics prepare the student for other subsequent courses, more focused on the analysis of food.

3.3.9. Bibliografia principal:

Association of Official Analytical Chemists, Official Methods of Analysis of AOAC International, William Horwitz & Dr. George Latimer Editors, 18th edition, 2007.

Belitz, Grosch, Schieberle. Food Chemistry, 3rd Ed, Germany: Springer, 2004.

David Watson, Food Chemical Safety, Volume 1: Contaminants, Woodhead Publishing, 2001.

Kathleen M and Krause S. Food, Nutrition and Diet Therapy, 11th Ed, Evolve, Elsevier, 2004.

Tabela Composição Alimentos. Lisboa: INSA (Ministério Saude), 2006.

Teresa Blanco de Alvarado-Ortiz & Carlos Alvarado-Ortiz Ureta, Aditivos alimentários, Fundación Ajinomoto, (Lima/Peru), 2006.

Ureta C e Blasco T. Alimentos-Bromayologia, Lima: UCP, 2008.

Wildman R. Nutraceutical and Functional Foods. USA: CRC Press, 2007.

Mapa IV - Toxicologia dos Alimentos /Food Toxicology

3.3.1. Unidade curricular:

Toxicologia dos Alimentos /Food Toxicology

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

Ana Paula Marreilha dos Santos - T30/P15

3.3.3. Outros docentes e respetivas horas de contacto na unidade curricular:

<sem resposta>

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

Esta disciplina pretende proporcionar bases e conhecimentos para que o aluno possa compreender e discutir com competência questões na área da toxicologia dos alimentos, como:

- 1. Distinguir entre abordagens científicas e pseudo-científicas relacionadas com a toxicologia dos alimentos;*
 - 2. Explicar os princípios básicos e conceitos de toxicologia aplicados aos aspectos toxicológicos dos alimentos;*
 - 3. Identificar e discutir questões relacionadas com a presença e gestão da toxicidade de alimentos e compostos potencialmente tóxicos nos alimentos;*
 - 4. Explicar a razão da inexistência da segurança absoluta dos alimentos sob o ponto de vista toxicológico;*
 - 5. Compreender os problemas/dificuldades que atingem a ciência da toxicologia, e como isso se reflecte nas atitudes do público e política nacional sobre a segurança dos alimentos ou constituintes dos alimentos.*
- Todos estes objectivos se inserem no âmbito do programa da UC de Toxicologia dos Alimentos*

3.3.4. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

This course aims to provide the bases and knowledge so that students can fully understand and discuss issues in the area of food toxicology, such as:

- 1. Distinguish between scientific and pseudo-scientific approaches related to food toxicology;*
- 2. Explain the basic principles and concepts of toxicology applied to the toxicological aspects of food;*
- 3. Identify and discuss issues related to the presence and management of food toxicity and potentially toxic compounds in food;*
- 4. Explain the reason for the absence of absolute food safety from a toxicological point of view;*
- 5. Understand the problems/difficulties that affect the science of toxicology and how this is reflected in the attitudes of the public and national policy on food safety or food components.*

All these objectives fall under the programme of the Food Toxicology course

3.3.5. Conteúdos programáticos:

Conceitos básicos de Toxicologia. Enquadramento da Toxicologia Alimentar na Segurança Alimentar. Noções de Avaliação de risco de exposição humana a químicos. Binómio Risco/Benefício. Procedimentos para estabelecer e regulamentar os valores guia dos químicos nos alimentos. Dieta alimentar na origem de doença e na protecção e promoção da saúde humana. Sistemática toxicológica dos contaminantes e aditivos alimentares. Químicos desreguladores endócrinos como contaminantes dos alimentos. Resíduos de pesticidas, medicamentos de uso veterinário, contaminantes orgânicos clorados, metais pesados, nitrosaminas e nitrosamidas, hidrocarbonetos aromáticos policíclicos, aminas aromáticas heterocíclicas, micotoxinas, ficotoxinas e agentes que migram das embalagens. Contaminantes radioactivos em alimentos. Toxicologia das nanopartículas em alimentos.

3.3.5. Syllabus:

Toxicology basic concepts. Food toxicology in the context of food safety. Risk assessment notions of human exposure to chemicals. Binomial risk/benefit. Procedures to establish and regulate the guiding values of chemicals in food. Diet in the origin of diseases and in the protection and promotion of human health. Toxicological systems of contaminants and food additives. Endocrine disruptive chemicals as food contaminants. Pesticide residues, veterinary medicinal products, chlorinated organic contaminants, heavy metals, nitrosamines and nitrosamides, polycyclic aromatic hydrocarbons, heterocyclic aromatic amines, mycotoxins, phycotoxins and agents that migrate from the packaging. Radioactive food contaminants. Toxicology of nanoparticles in food.

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

O programa desta UC fornecer aos alunos as ferramentas necessárias para atingir os objectivos propostos. Assim, a introdução à Toxicologia dos Alimentos, o potencial tóxico dos alimentos e do papel desempenhado pelo tracto gastro-intestinal na toxicidade dos químicos, permitem compreender os princípios básicos e conceitos da toxicologia aplicados aos aspectos toxicológicos dos alimentos. O conhecimento de documentos elaborados pela FAO e pela WHO que dão directivas no âmbito da análise de riscos para a segurança dos alimentos, e o papel desempenhado pela EFSA a nível da formulação de pareceres científicos contribuem largamente para a aquisição de competências que ajudam a entender a pertinência da Toxicologia dos Alimentos a nível da segurança alimentar.

Estudar mecanismos e efeitos da exposição a agentes tóxicos nos alimentos permite identificar questões relacionadas com gestão da toxicologia dos alimentos.

3.3.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

The course's programme provides students with the tools necessary to achieve the objectives pursued.

Thus, the introduction to food toxicology, the toxic potential of the food and the role of the gastrointestinal tract in the toxicity of chemicals allow students to understand the basic principles and concepts of toxicology applied to the toxicological aspects of food.

Knowledge of documents prepared by the FAO and WHO giving directives regarding risk analysis for food safety, and the role of the EFSA in terms of providing scientific opinions, largely contribute to the acquisition of skills that help to understand the relevance of food toxicology in terms of food safety.

Studying the mechanisms and effects of exposure to toxic agents in food allows identifying issues related to the management of food toxicology.

3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

a) Aulas tutoriais; b) Apresentação pelo docente de temas em que os alunos são estimulados a participar; c) realização em grupo de casos, exercícios e problemas, bem como a análise crítica de artigos científicos e guidelines da área; Cada aluno desenvolverá um tema no âmbito desta UC que será posteriormente apresentado na aula a todos os colegas, seguido de discussão. Será igualmente efectuado um exame escrito

3.3.7. Teaching methodologies (including assessment):

a) Tutorial classes; b) presentation by the lecturer of topics in which students are encouraged to participate; c) group work of cases, exercises and problems, as well as critical analysis of scientific papers and guidelines in the area; each student will work on a topic within this course and will later present it in class to colleagues, followed by discussion. Students will need to sit a written exam.

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

A adequação das metodologias de ensino utilizadas podem ser observadas através de: i) interesse dos alunos pelos temas abordados, ii) nos diálogos e questões levantadas na escolha do tema e durante a preparação dos trabalhos realizados e posteriormente apresentados na aula, iii) na realização dos exames com sucesso

3.3.8. Evidence of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

The adequacy of the teaching methods used can be observed through: i) students' interest in the topics, ii) in the dialogues and issues raised in the choice of topics and during the preparation of the work and its subsequent presentation in class, iii) successful results in the exams.

3.3.9. Bibliografia principal:

- Casarett and Doull's, *Toxicology the basic science of poison. 8th Edition*
- *Food Toxicology William Helferich, Carl K. Winter. 2010. Taylor & Francis*
- *Introduction to toxicology and food. Tomris Altug. 2003. CRC Press*
- *Food safety and toxicity. John de Vries, 2010. Taylor and Francis*
- *Food and nutritional toxicology. Stanley T. Omaye, 2004.*
- <http://www.fda.gov>
- <http://www.efsa.europa.eu>
- <http://www.epa.gov>

Mapa IV - Genética / Genetics

3.3.1. Unidade curricular:

Genética / Genetics

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

Manuel Diamantino Pires Bicho - 45 T/TP

3.3.3. Outros docentes e respetivas horas de contacto na unidade curricular:

<sem resposta>

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

Compreender a participação relativa dos factores genéticos interagindo com os factores nutricionais na saúde e na doença e sua transmissão transgeracional ou hereditária

Conhecer os mecanismos genéticos e sua interação com os factores nutricionais na saúde e na doença aos níveis molecular, metabólico, subcelular, tecidual, e do organismo.

Conhecer as bases genéticas da variação interindividual na saúde e na doença e o seu tratamento expressas nas diferentes fases da sua história natural incluindo a vida perinatal.

Conhecer as bases genéticas da distribuição das doenças nas populações. Aquisição pelos discentes de uma visão não tipológica da Nutrição Humana em Patologia e Medicina.

3.3.4. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

To understand the relative contribution of genetic factors interacting with nutritional factors in health and disease and their trans-generational or inherited transmission.

To know the genetic mechanisms and their interaction with nutritional factors in health and disease at molecular, metabolic, subcellular, tissue, and body levels.

To know the genetic bases of interindividual variation in health and disease and their treatment expressed at different stages in their development including in perinatal life.

To know the genetic bases of the distribution of diseases in populations.

To acquire a non-typological view of Human Nutrition in Pathology and Medicine.

3.3.5. Conteúdos programáticos:

Geração d diversidade, bases moleculares e metabólicas das doenças hereditárias, Mecanismos mendelianos dominantes, recessivos e mitocondriais (matrilínea) e não de mendelianos de transmissão hereditária. Anomalias cromossómicas clássicas e outras. Ecogenética e relações c a Xenogenética e a Farmacogenética. Mecanismos d transmissão epigenética transmissão multifactorial Genética das populações. Genética do desenvolvimento e malformações congénitas e programação perinatal das doenças do adulto. Interação hospedeiro microbiano. Prevenção Genética, rastreios, registos e testes de susceptibilidade. No Programa TP aborda-se e discute-se em pequenos grupos a exemplificação por casos clínicos das hereditariades Mendeliana, não Mendeliana e multifactorial. Abordam-se também as anomalias Cromossómicas clássicas e outras (da citogenética ao fenótipo). Analiza-se a distribuição de Genes nas populações. No programa prático aborda-se em pequenos grupos a demonstração d realização d testes genéticos.

3.3.5. Syllabus:

Diversity generation, molecular and metabolic bases of inherited diseases, dominant Mendelian mechanisms, recessive and mitochondrial (matrilínea) and non-Mendelian mechanisms of hereditary transmission.

Classical chromosomal abnormalities and others. Ecogenetics and its relation to Xenogenetics and Pharmacogenetics. Epigenetic transmission mechanisms; multifactorial transmission. Population genetics.

Developmental genetics, congenital defects and perinatal programming of adult disease. Microbial host interaction.

Prevention genetics, scans, records and susceptibility testing.

In the theoretical-practical classes examples of clinical cases of Mendelian and non-Mendelian and multifactorial inheritance will be discussed in small groups. Classical chromosome abnormalities and others (from cytogenetic to phenotype) will also be addressed. The distribution of genes in populations will be analysed. The demonstration of genetic testing will be done in small groups in the practical component

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

Nesta Área os discentes compreenderão os mecanismos genéticos de geração de variabilidade interindividual na saúde, que incluem, as doenças mendelianas, não mendelianas, cromossómicas, mitocondriais e multifactoriais, sob a perspectiva do indivíduo ao longo das fases do desenvolvimento em interacção com o ambiente (epigenética, xenogenética nutricional) em determinados nichos ecológicos. Estuda-se a distribuição dos genes nas populações e seus factores de desequilíbrio.

A Genética aborda a importância e intervenção relativa dos factores genéticos interagindo com a nutrição na geração de variabilidade fenotípica humana, quer normal quer patológica, avaliando os diferentes tipos de doenças genéticas de acordo com o mecanismo de transmissão hereditária (bases moleculares e metabólicas que assentam na integração de conhecimentos com a Biologia Molecular, a Bioquímica e a Biologia do Desenvolvimento).

3.3.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

In this area students will understand the genetic mechanisms of interindividual variability of generation in health, which include Mendelian, non-Mendelian, chromosomal, mitochondrial and multifactorial diseases, from the perspective of the individual through the stages of development in interaction with the environment (epigenetics, nutritional xenogenetics) in certain ecological niches. The distribution of genes in populations and their disequilibrium factors will be studied.

Genetics addresses the importance and relative intervention of genetic factors interacting with nutrition in the generation of human phenotypic variation, both the normal and the pathological one, evaluating the different types of genetic diseases according to the inheritance transmission mechanism (molecular and metabolic bases based on the integration of knowledge with Molecular Biology, Biochemistry and Developmental Biology).

3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

O ensino da Genética baseia-se em aulas teóricas de 50 minutos, teórico-práticas e demonstrações práticas de 2 horas, que incluem a execução de exercícios e discussão de casos clínicos por cada 2-3 alunos. As aulas teóricas são dirigidas à totalidade dos alunos enquanto as teórico-práticas são divididas por turmas de 10 alunos de forma a cobrir a totalidade dos alunos. As aulas práticas incluirão 5 alunos e são de demonstração.

A avaliação da aprendizagem é feita durante a discussão nas aulas teórico-práticas de exercícios de aplicação, de conceitos ou casos clínicos que exigem a integração de conhecimentos adquiridos ao longo das aulas teóricas (no caso da Genética a avaliação da componente teórico-prática representa 20% da nota final).

3.3.7. Teaching methodologies (including assessment):

Genetics will be taught in 50-minute theoretical classes, two-hour theoretical-practical and practical demonstrations sessions, including the execution of exercises and discussion of clinical cases by groups of 2-3 students. The theoretical classes are aimed at all students, while the theoretical-practical ones are divided into classes of 10 students in order to cover all the students. The practical classes will have 5 students and are for purposes of demonstrating. Assessment will be done during the discussion, in the practical classes, of exercises, concepts or clinical cases that require the integration of knowledge acquired during the theoretical classes (in Genetics, the assessment of the theoretical-practical component represents 20% of the final grade).

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

No conjunto de aulas de contacto Teóricas (20 horas) e em grupos menores (10 alunos) nas aulas teórico-prática, os princípios dos vários tipos de transmissão hereditária, a genética do desenvolvimento, incluindo as anomalias cromossómicas e a programação peri-natal das doenças do adulto e a genética populacional serão objecto de exercícios exemplificados e discutidos com base em casos clínicos por 2 a 3 alunos com a correspondente avaliação continuada

3.3.8. Evidence of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

In the theoretical contact classes (20 hours) and in smaller groups (10 students) in the theoretical and practical classes, the principles of the various types of hereditary transmission, developmental genetics, including chromosomal abnormalities and perinatal programming of adult diseases and population genetics shall be exemplified through exercises, and further discussed based on clinical cases by 2 to 3 students, with the corresponding continuous assessment.

3.3.9. Bibliografia principal:

Turnpenny P et Ellard S (2011) 14th edition, Emery's Elements of Medical Genetics, Elsevier Churchill Livingstone. Thompson and Thompson (2007) 7th Edition, "Genetics in Medicine", Ed. Saunders Elsevier Regateiro F. J., "Manual de Genética Médica", Coimbra, Imp. da Universidade Linda R. Adkison, Michael D. Brown "Elsevier's Integrated Genetics", Mosby Elsevier.

Mapa IV - Histologia / Histology

3.3.1. Unidade curricular:

Histologia / Histology

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

António José Saraiva da Cunha Cidadão - 40

3.3.3. Outros docentes e respetivas horas de contacto na unidade curricular:

<sem resposta>

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

O ensino da Histologia decorre no 2º semestre do 1º ano da Licenciatura em Ciências da Nutrição (LCN) da FMUL-ULisboa. Com esta disciplina pretende-se que o estudante conheça: a) A arquitetura morfo-funcional da célula, bem como os processos celulares e moleculares de diferenciação e morfogénese; b) A estrutura microscópica de tecidos e órgãos, correlacionando-a com as respetivas funções; c) Os processos envolvidos na homeostasia tecidual e os principais padrões do desenvolvimento de órgãos e sistemas de forma a poder interpretar os seus desvios e anomalias.

3.3.4. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

With this course is intended that students know: a) The morpho-functional architecture of the cell and the cellular and molecular processes of differentiation and morphogenesis; b) The microscopic structure of tissues and organs, correlating it with the respective functions; c) The processes involved in tissue homeostasis and the main patterns of development of organs and systems in order to be able to interpret their deviations and anomalies.

3.3.5. Conteúdos programáticos:

A lecionação teórica baseia-se na compreensão dos sistemas do corpo humano através da análise morfo-funcional da estrutura das células, tecidos e órgãos, ao nível microscópico. Ao longo das primeiras aulas o aluno aprende a arquitetura da célula e sua integração nos diferentes tecidos (6 aulas: "da célula ao tecido", tecidos epiteliais, tecidos conjuntivos, tecidos musculares e tecido nervoso). Posteriormente, o ensino foca-se na integração dos tecidos em órgãos e sistemas (11 aulas de sistemas: circulatório, sanguíneo, digestivo, respiratório, endócrino, urinário, reprodutores e pele).

3.3.5. Syllabus:

Theoretical teaching is based on the understanding of body systems through a morphological and functional analysis of differentiated cells, tissues and organs, at the microscopic level. First, students learn the architecture of the cell and how differentiated cells integrate different tissues (6 lectures, "from cells to tissues", epithelial tissue, connective tissue, muscle tissue and nerve tissue). Subsequently, Histology teaching focuses on how the integration of such

tissues results in organs and systems (11 lectures regarding systems: circulatory, blood, digestive, respiratory, endocrine, urinary, reproductive and skin).

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

O conteúdo programático da disciplina de Histologia compreende a construção da complexidade do organismo humano, desde a organização funcional da célula até à homeostasia dos diferentes sistemas do corpo, tornando esta disciplina estruturante na LCN-FMUL-ULisboa. A lecionação inicia-se com a complexidade morfo-funcional da célula permitindo ao estudante compreendê-la nos seus diferentes contextos de especialização tecidual. Posteriormente, a composição tecidual integrada permite ao aluno o entendimento da função do órgão e dos sistemas. Esta disciplina complementa diversas áreas do conhecimento em biomedicina, consolidando conceitos lecionados nas disciplinas de bioquímica e biologia celular e molecular, e dando bases conceptuais importantes à disciplina de fisiologia.

3.3.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

The Histology syllabus encompasses the increasing complexity of the human body, from the functional organization of differentiated cells to the development and homeostasis of the different body systems. For that reason, it is essential in the LCN-FMUL-ULisboa curriculum. Teaching starts with an analysis of cellular morphological and functional complexity, allowing students to understand the different contexts of tissue specialization. Subsequently, a structured presentation of the organ's integrated tissue composition allows students to apprehend organ and system function. Histology complements many areas of knowledge in biomedicine, consolidating taught concepts in biochemistry and cellular and molecular biology and giving important conceptual bases to physiology.

3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

O ensino da Histologia baseia-se em aulas teóricas (T; 50min) e teórico-práticas (TP; 1h30). Nas aulas T são lecionados conceitos morfo-funcionais de biologia tecidual e histologia de órgãos e sistemas, fundamentais à compreensão da complexidade crescente da célula ao organismo adulto. O aluno é convidado nas aulas TP a interpretar/discutir imagens e preparações histológicas. A avaliação tem duas vertentes, teórica (50%; 0-20 val) e teórico-prática (50%; 0-20 val), sendo necessário a aprovação em ambas ($\geq 9,5$ val). A avaliação teórica ocorre no fim do semestre e consta dum exame com 50 perguntas de escolha múltipla. A avaliação teórico-prática baseia-se na média de 3 testes (10 perguntas de escolha múltipla sobre imagens, e 10 imagens para diagnóstico; 0-20 val).

3.3.7. Teaching methodologies (including assessment):

Histology teaching is based on lectures (T; 50min) and theoretical-practical classes (TP; 1h30). Lectures introduce morphological and functional concepts of tissue biology and histology of organs and systems, which are fundamental to understand the increasing complexity of the cell to the adult organism. On TP classes students are asked to interpret histological images, and observe histological preparations. The evaluation is twofold, theoretical (50%; 0-20) and theoretical-practical (50%; 0-20). It is required an approval ($\geq 9,5$) on both components. Theoretical evaluation occurs at the end of the semester and consists of an exam with 50 multiple choice questions. Theoretical-practical assessment is based on the average classification of 3 tests (10 multiple choice questions about images and 10 images for diagnosis; 0-20).

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

As aulas teóricas são dedicadas à introdução de conceitos de morfologia e diferenciação celular, fundamentais à interpretação da função dos tecidos e órgãos no adulto. Observações científicas relevantes à compreensão dos referidos conceitos são também discutidas. Estas aulas não são descritivas e complementam, mas não substituem os livros recomendados.

Nas aulas teórico-práticas, os alunos são convidados a interpretar imagens histológicas apresentadas/projetadas e têm como objetivos estimular o aluno: 1) a treinar o diagnóstico diferencial de tecidos e órgãos; 2) a desenvolver sua capacidade de formular hipóteses de diagnóstico, e sua justificação, relativamente a imagens que não exibem todas as características necessárias a uma identificação inequívoca. Nestas aulas o docente treina o aluno na observação de tecidos e respetiva identificação. Em cada aula, o aluno deve estar preparado para fazer uma observação educada das preparações histológicas após a aquisição de conhecimentos previamente explanados, nas aulas teóricas. As aulas teórico-práticas têm como objetivo envolver ativamente os alunos e assegurar a sua participação, consolidando a aprendizagem. Por semana, os temas discutidos nas aulas teórico-práticas são previamente apresentados nas aulas teóricas.

Informação da disciplina (objetivos, programa, estruturação e outros esclarecimentos) é disponibilizada aos alunos em ambiente Moodle-UL, utilizando conteúdos interativos desenvolvidos no IHBD.

3.3.8. Evidence of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

Lectures are devoted to introduce students to the concepts of cell morphology and differentiation, as fundamental tools to understand the function of adult tissues and organs. Scientific observations relevant to the understanding of those concepts are also discussed. Lectures are not descriptive, and complement but not replace the recommended bibliography.

In theoretical-practical classes students are asked to interpret projected histological images, sometimes using virtual-slides. They are designed to stimulate students: 1) to train the differential diagnosis of tissues and organs; 2) to develop their capacity to formulate and justify hypotheses of diagnosis, even regarding images that do not show all the features needed for a clear-cut identification. In such classes the teacher trains students on the observation of tissues and respective identification, but he does not make theoretical introductions. In each class, students must be prepared to make an educated observation of histological preparations using previously acquired knowledge, presented and discussed, in lectures. Theoretical-practical classes are designed to actively engage students and ensure their participation, consolidating learning. Topics to be discussed in theoretical-practical classes are those previously

lectured that same week in lectures.

Information regarding the LCN-FMUL ULisboa Histology course (aims, curriculum, structure, e-learning contents developed in the IHBD) is linked to the students through the Moodle-UL.

3.3.9. Bibliografia principal:

BIBLIOGRAFIA GERAL ACONSELHADA

Histology and Cell Biology: An Introduction to Pathology. Kierszenbaum. Mosby

Histology: a Text and Atlas with cell and molecular biology. Ross, Kaye, Pawlina. Lippincott Color

Atlas of Cytology, Histology, and Microscopic Anatomy. Kuehnel. Thieme

“HIPERLIGAÇÕES” ACONSELHADAS

MOODLE-UL

<https://plataforma.elearning.ulisboa.pt/>

Histology Guide

<http://www.histologyguide.org/>

Mapa IV - Saúde Pública /Public Health

3.3.1. Unidade curricular:

Saúde Pública /Public Health

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

José Manuel Domingos Pereira Miguel - 40

3.3.3. Outros docentes e respetivas horas de contacto na unidade curricular:

<sem resposta>

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

No final do ensino espera-se que os alunos:

- a) Compreendam o moderno conceito de Saúde e os seus principais factores determinantes;*
- b) Dominem o conteúdo das diferentes funções da Saúde Pública aplicadas à Nutrição;*
- c) Conheçam os principais métodos e instrumentos da Saúde Pública, em particular planeamento em saúde;*
- d) Identifiquem o impacto da Nutrição em Saúde Pública;*
- e) Conheçam as principais estruturas de suporte da Saúde Pública em Portugal e a nível internacional.*

3.3.4. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

At the end of the course students are expected to:

- a) Understand the modern concept of health and its main determinants;*
- b) Master the content of the various functions of public health applied to nutrition;*
- c) Know the main methods and tools of public health, in particular health planning;*
- d) Identify the impact of nutrition on public health;*
- e) Know the main public health supporting structures in Portugal and internationally.*

3.3.5. Conteúdos programáticos:

Aulas T : A Saúde e seus determinantes; Questões sobre comportamentos, ambiente e genética; Impacto dos determinantes na saúde; Introdução à Saúde Pública e Nutrição (SPeN); Instrumentos de SP; Intervenções em SPeN: Educação para a Saúde e Promoção da Saúde, Doenças Não Transmissíveis, Saúde Ambiental, Alimentação Saudável – Nível Populacional e Individual; Sobre Nutrição e Sub Nutrição em SP – Saúde Global; Planeamento em SPeN; Ética em SP; Política em SP – Saúde em todas as Políticas; Serviços de Saúde e SP; Organização da SP em Portugal; A SP em Portugal, Europa e Mundo.

Aulas TP: Diagnóstico de Situação em SP; Intervenções em SP: Protecção da Saúde, Educação para a Saúde, Promoção da Saúde, Prevenção da Doença; Planeamento em SP – Ciclo de Planeamento e Financiamento; Programas em SP – Programa Nacional para a Alimentação Saudável, Programa Nacional para a Promoção da Actividade Física e Programas de Controlo e Prevenção de Doenças Crónicas; Medir impacto em saúde.

3.3.5. Syllabus:

Theoretical classes: health and its determinants; issues on behaviour, environment and genetics; impact of determinants on health; introduction to Public Health and Nutrition (SPeN); PH instruments; Interventions in SPeN: Health Education and Health Promotion, Non-communicable Diseases, Environmental Health, Healthy Eating - Population and Individual Level; Nutrition and Malnutrition in PH - Global Health; Planning in SPeN; Ethics in PH; PH policy - Health in all policies; Health Services and PH; Organization of PH in Portugal; PH in Portugal, Europe and the World.

Theoretical-practical classes: Situation diagnosis in PH; PH interventions: Health Protection, Health Education, Health Promotion, Disease Prevention; Planning in PH - Planning and Financing Cycle; PH Programmes - National Programme for Healthy Eating, National Programme for the Promotion of Physical Activity and Chronic Disease Control and Prevention Programmes; Measuring impact in health.

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

No início os alunos são introduzidos aos conceitos de Saúde, seus determinantes, e Funções Essenciais da SP, que são sucessivamente desenvolvidos com os conteúdos propostos nas aulas teóricas (T) e teórico-práticas (TP). Serão analisados os diferentes determinantes da saúde. O curso compreende uma abordagem aos instrumentos de SP e as suas disciplinas, e técnicas de planeamento e de gestão de programas de saúde. Estes instrumentos são explicitados através de casos nas TP. As últimas aulas T consolidam o conhecimento sobre as estruturas de governação da SP em Portugal, na Europa (OMS e UE) e no Mundo. Introduzem-se os alunos às componentes de Política de Saúde e Ética em SP. Propõe-se também uma reflexão sobre o desenvolvimento da SP em termos Globais. Nas aulas TP serão apresentados estudos de casos para discussão no sentido de uma análise dos problemas com base nos conceitos apreendidos nas T. O curso aborda intervenções em SP no Ciclo de Vida e em diferentes Contextos de vida e ambientais (settings).

3.3.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

At first students are introduced to health concepts, its determinants, and essential functions of PH, which will be successively developed with the contents proposed in the theoretical (T) and theoretical-practical (TP) classes. The different determinants of health will be analysed. The course covers PH instruments and disciplines, and the technical planning and management of health programmes. These instruments are explained through case studies in the TP classes. The last T classes consolidate knowledge about PH governance structures in Portugal, Europe (WHO and EU) and the World. Students are introduced to Health Policy and Ethics components in Public Health and encouraged to reflect on the development of Public Health in global terms. Case studies will be presented in the TP classes for discussion and analysis of problems based on concepts learned in the T classes. The course covers Public Health interventions in the lifecycle and in different life and environmental settings.

3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

As matérias são leccionadas em 8 aulas teóricas semanais de 50 minutos e 6 teórico-práticas quinzenais de 2 Horas. Para as aulas teórico-práticas os alunos agrupam-se em turmas com um assistente designado. Todas as aulas terão um sumário preparado pelo docente responsável onde constarão os objectivos pedagógicos específicos, os conteúdos, a bibliografia e outros materiais de apoio recomendados. O programa, sumários, projecções e outros materiais didácticos, bem como diversas informações de carácter administrativo serão disponibilizados na plataforma de Elearning da FMUL - <https://plataforma.elearning.ulisboa.pt/>. A avaliação da aprendizagem realizar-se-á através de exame escrito de resposta múltipla (40 perguntas com cinco opções cada) a realizar em 90 minutos.

3.3.7. Teaching methodologies (including assessment):

The contents are taught in eight weekly 50 minute theoretical classes and six 2 hour fortnightly theoretical-practical classes. For the theoretical-practical classes students are grouped in classes with a designated assistant. All classes will have a summary prepared by the head lecturer containing the specific educational objectives, contents, bibliography, and other recommended supporting materials. The programme, abstracts, projections and other teaching materials, as well as various administrative information, will be available on the e-learning platform FMUL - <https://plataforma.elearning.ulisboa.pt/>. The assessment of learning will take place through a written exam with multiple answers (40 questions with five options each) to be held in 90 minutes.

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

As aulas teóricas são expositivas tendo como docentes com competências específicas nas matérias que estão a leccionar. Nas aulas teóricas integra-se os modelos de Saúde, de Determinantes de Saúde, e das Funções Essenciais da Saúde Pública com a matéria que se está a leccionar. Assim, os discentes terão uma visão diversificada sobre as diferentes funções aplicadas a temas diferentes e com uma melhor percepção das características da abordagem da saúde pública nos aspectos de Nutrição, numa perspectiva de co-produção de saúde.

As aulas teórico-práticas são baseadas em estudos de caso com exercícios em que se aplicam alguns dos instrumentos de saúde pública apresentados nas aulas teóricas. Os casos apresentados são temas de relevância em saúde pública e em discussão pública nesse período, como por exemplo ao introdução de taxas em relação alimentos considerados com factor agravante do mau estado nutricional das populações. O facto de ser fornecido aos discentes informação prévia sobre o tema da aula permite uma melhor discussão durante o decurso da mesma.

A utilização da plataforma elearning disponível na Universidade de Lisboa permite uma permanente contacto entre o secretariado, os docentes e os discentes para que possam ter acesso à informação atempadamente bem como aos materiais necessários para o bom decorrer das aulas. É disponibilizado aos alunos um conjunto de informação complementar e não obrigatória sobre as matérias ensinadas para que, voluntariamente, possam discernir sobre os diferentes temas de saúde pública.

A avaliação é realizada para medir os conhecimentos adquiridos nesta unidade curricular com base nas matérias ensinadas nas aulas teóricas.

3.3.8. Evidence of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

The theoretical classes are expository and taught by lecturers with specific skills in the field they are teaching. In the theoretical classes the health models, health determinants, and public health essential functions will be integrated in the content being taught. Thus, the students will have a diversified view of the different functions applied to different topics and a better understanding of the public health characteristics in the aspects of nutrition, with a view to co-production of health.

The theoretical-practical classes are based on case studies with exercises where some of the public health instruments presented in the lectures will be used. The cases present important issues in public health and in public discussion, such as the introduction of fees on foodstuffs considered to be an aggravating factor of the poor nutritional status of the population. The fact that students are provided with prior information about the class topic allows for better discussion during the class.

The use of the e-learning platform available at the University of Lisbon allows permanent contact between the secretariat, lecturers and students so that they can have access to information in a timely manner, as well as to the materials necessary for the proper running of classes. A set of additional non-compulsory information on the subjects taught will be made available to students and enable them to further read and reflect about different public health issues, should they so wish.

The assessment is carried out to gauge the knowledge acquired in this course based on the subjects taught in the theoretical classes.

3.3.9. Bibliografia principal:

- AFMC Primer on Population Health. Acessível em <http://phprimer.afmc.ca/>.
- Brownson RC, Baker EA, Leet L, Gillespie KN. Evidence-Based Public Health. Oxford University Press; 2010.
- Detels R, McEwen J, Beaglehole R, Lansang M A, Gulliford M, eds. Oxford Textbook of Public Health. 6ª ed. Oxford: Oxford University Press; 2011.
- Gibney MJ (editor). Public Health Nutrition. Wiley-Blackwell; 2004.
- Gillam S, Yates J and Badrinath P. Essential Public Health. Theory and Practice. Cambridge. University Press. 2nd ed. 2007
- Health Knowledge. Public Health Textbook. UK Department of Health. Acessível em <http://www.healthknowledge.org.uk/public-health-textbook>
- Maxcy-Rosenau-Last, eds. Public Health and Preventive Medicine. 15ª ed. Connecticut: Appleton and Lange; 2008.

Mapa IV - Psicologia / Psychology**3.3.1. Unidade curricular:**

Psicologia / Psychology

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

António José Feliciano Barbosa - 40

3.3.3. Outros docentes e respetivas horas de contacto na unidade curricular:

<sem resposta>

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

Demonstrar competências de intervenção humanista na saúde; Conhecer conceitos psicológicos para a promoção da saúde e a qualidade de vida dos utentes; Identificar e compreender as variáveis psicológicas envolvidas no comportamento e a capacidade de intervenção dos profissionais de saúde; Identificar e compreender os fatores determinantes da atividade em contexto de trabalho e sua influência na intervenção dos profissionais de saúde; Identificar situações e fatores determinantes de stress profissional e aplicar estratégias adequadas de gestão do stress; Conhecer os aspetos psicológicos associados ao comportamento alimentar sabendo integrá-los na sua intervenção clínica; Desenvolver competências para a comunicação com doentes e familiares e para a promoção da adesão à intervenção alimentar e nutricional.

3.3.4. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

To demonstrate humanistic intervention skills in health; to know psychological concepts for the promotion of health and quality of life of users; to identify and understand the psychological variables involved in the behaviour and intervention capacity of health professionals; to identify and understand the determinants of activity in the workplace and their influence in the work of health professionals; to identify situations and determinants of professional stress and implement appropriate strategies for stress management; to know the psychological aspects associated with eating behaviour and how to integrate them into clinical intervention; to develop skills to communicate with patients and families and to promote adherence to food and nutrition intervention.

3.3.5. Conteúdos programáticos:

Psicologia e Saúde; Comportamento humano e saúde; Equipas de saúde: os profissionais de saúde no contexto de trabalho; Aspetos psicológicos do comportamento alimentar; Perspetiva comportamental e processo de mudança; Perspetiva integrativa (emocional, cognitiva e comportamental) e processo de mudança; Competências comunicacionais/relacionais em nutrição.

3.3.5. Syllabus:

Psychology and health; human behaviour and health; health teams: health professionals in the workplace; psychological aspects of eating behaviour; behavioural perspective and change process; integrative perspective (emotional, cognitive and behavioural) and change process; communication/relationship skills in nutrition.

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

Os conteúdos programáticos desenvolvem-se de modo a atingir os objetivos de aprendizagem definidos para a UC. Tendo por referência os objetivos enunciados, a UC estruturasse em conteúdos que permitem ao estudante compreender a importância da psicologia e do comportamento para a promoção da saúde e intervenção alimentar e nutricional, trabalhando estratégias de comunicação fundamentais para a qualidade do serviço prestado.

3.3.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

The contents are developed in order to achieve the learning objectives defined for the course. With reference to the stated objectives, the course is structured on contents that allow students to understand the importance of psychology and behaviour to promote health and food and nutrition intervention, working key communication strategies for the quality of the service provided.

3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

As metodologias de ensino a aplicar na UC compreendem métodos expositivos e demonstrativo, com a utilização da técnica de debate sobre as temáticas abordadas. Será ainda utilizado o método de estudo de caso com o treino de competências em sessões práticas de simulação e trabalho de grupo.

A unidade curricular será avaliada em dois momentos de avaliação: um momento de avaliação individual escrito (60% da avaliação) e uma avaliação em grupo (40% da avaliação).

3.3.7. Teaching methodologies (including assessment):

The teaching methodologies to be used include expository and demonstrative methods, using the debate technique on the topics covered. The case study method with skills training in simulation practice sessions and group work will also be used.

The course will be assessed in two stages: an individual written assessment (60% of the assessment) and a group assessment (40% of the assessment).

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

A aquisição de conhecimentos é promovida com recurso ao método expositivo e complementado por metodologias que permitem o enquadramento da informação no contexto das ciências da nutrição, ao mesmo tempo que promovem o envolvimento ativo dos estudantes, nomeadamente sessões de debate sobre as temáticas abordadas e análise crítica de estudos de caso que abordam situações e problemas específicas à realidade profissional do nutricionista.

Uma metodologia de avaliação que se vai desenvolvendo ao longo do semestre e que se traduz na realização de exercícios práticos em grupo, referentes às diferentes temáticas abordadas aplicando-as ao contexto das ciências da nutrição, contribui para a consolidação dos conhecimentos e para o desenvolvimento de competências de comunicação e interação.

3.3.8. Evidence of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

The acquisition of knowledge is promoted using the expository method and is complemented by methodologies that allow framing the information in the context of nutrition sciences and at the same time promote the active involvement of students, with discussion sessions on the topics covered and critical analysis of case studies that address situations and problems specific to the reality of professional nutritionists.

The assessment methodology is developed throughout the semester and includes practical exercises done in groups for the different topics addressed, applying them to the context of nutrition sciences, which contributes to the consolidation of knowledge and the development of communication and interaction skills.

3.3.9. Bibliografia principal:

Ogden J. Psicologia da saúde. Climepsi Editores. 2004. ISBN: 9789727960927.

Gable J. Counseling skills for Dietitians. Blackwell Publishing. 2007. ISBN: 978 14051 4727 9.

Rollnick S, Meller W, Butler C. Motivational Interviewing in Health Care: Helping Patients Change Behavior. The Guilford Press. 2007. ISBN-13: 978-1593856120.

Snetselaar, L. Nutrition Counseling skills for the Nutrition Care Process: Jones & Bartlett Publishers. 2008. ISBN-13: 978-0763729608.

Blackman M, Kavska C. Nutrition Psychology: Improving Dietary Adherence: Jones & Bartlett Publishers. 2011. ISBN-13: 9780763780401.

Mapa IV - Biologia Molecular e Celular /Molecular and Cell Biology**3.3.1. Unidade curricular:**

Biologia Molecular e Celular /Molecular and Cell Biology

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

Maria Teresa Tenório Figueiredo Carvalho Gonçalves - 40

3.3.3. Outros docentes e respetivas horas de contacto na unidade curricular:

<sem resposta>

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

O objeto de estudo da unidade curricular são as células e o modo como se organizam para o funcionamento do organismo humano. Pretende-se que os alunos aprendam a conhecer como são constituídas as células, como funcionam as moléculas que as constituem, como os genes determinam o desenvolvimento dos diferentes tipos de celulares e como erros ao nível dos genes podem afetar o funcionamento das células e originar fenótipos patológicos. Simultaneamente os alunos devem aprender as técnicas básicas usadas em biologia molecular e celular e as suas aplicações a problemas concretos da área da saúde e da nutrição. Estes conhecimentos permitirão aos estudantes desenvolver competências na construção de raciocínios científicos baseados na interpretação de dados experimentais pertinentes na sua atividade profissional tanto nas atividades de monitorização de segurança e qualidade alimentar como em atividades de diagnóstico associadas à saúde e à doença.

3.3.4. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

The course deals with cells and how they are organized in the functioning of the human body. It is intended that students learn how cells are made, how the molecules that constitute them work, how genes determine the development of different types of cells, and how errors in the genes may affect cell function and cause pathological phenotypes. Simultaneously, students learn the basic techniques used in molecular and cell biology and their application to health and nutrition specific problems. This knowledge will enable students to acquire skills in building scientific reasoning based on the interpretation of relevant experimental data in their professional activity, both regarding food security and quality monitoring activities and diagnosis activities related to health and disease.

3.3.5. Conteúdos programáticos:

A célula. A célula procariota e a célula eucariota animal e vegetal. As células diferenciadas e as células estaminais. Membranas celulares. Compartimentos intracelulares e transporte.

Organização morfo-funcional do núcleo.

Nucléolo

DNA, cromatina e cromossomas, replicação e reparação do DNA

Genes e Genomas.

Regulação da expressão Genética. Transcrição, processamento de RNA e tradução

Organização morfo-funcional do citoplasma

Ribossomas e retículo endoplasmático

Golgi e lisossomas

Mitocôndrias e Peroxissomas

Citoesqueleto e movimento celular

Ciclo celular e apoptose.

Técnicas básicas usadas em biologia celular e molecular:

Microscopia ótica

Clonagem molecular

PCR (polymerase chain reaction), RT-PCR e qRT-PCR (PCR quantitative)

Sequenciação

Imunofluorescência e FISH (fluorescence in situ hybridization)

Produção de transgênicos

3.3.5. Syllabus:

The cell. Animal and plant prokaryotic and eukaryotic cells. Differentiated cells and stem cells.

Cell membranes. Intracellular compartments and transport.

Morpho-functional organization of the nucleus.

Nucleolus

DNA, chromatin and chromosomes, DNA replication and repair

Genes and genomes

Gene expression regulation. Transcription, RNA processing and translation

Morpho-functional organization of the cytoplasm

Ribosomes and endoplasmic reticulum

Golgi and lysosomes

Mitochondria and peroxisomes

Cytoskeleton and cell movement

Cell cycle and apoptosis.

Basic techniques used in cell and molecular biology:

Optical microscopy

Molecular cloning

PCR (polymerase chain reaction), RT-PCR and qRT-PCR (PCR quantitative)

Sequencing

*Immunofluorescence and FISH (fluorescence in situ hybridization)
Transgenic production*

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

Analisa-se a constituição da célula, a estrutura e função da membrana e dos compartimentos da célula eucariota. Introduzem-se as técnicas de microscopia, a imunofluorescência e o FISH. Destaca-se a importância destas técnicas na identificação e caracterização celular.

Estuda-se a organização do núcleo e do citoplasma, os conceitos de genoma, gene e expressão genética determinante da identidade celular. Abordam-se as técnicas básicas de clonagem molecular. Aprende-se a produzir proteínas recombinantes, animais e plantas transgênicas e a sua importância em diferentes áreas como a agricultura e a biomedicina.

Usando a Hipercolesterolemia como exemplo, explica-se como as alterações dos genes se traduzem em fenótipos de doença. Abordam-se técnicas básicas de biologia molecular como o PCR e a Sequenciação na metodologia e interpretação de testes genéticos e a sua importância nas áreas da saúde.

Debata-se a regulação da proliferação e morte celular e as suas implicações na saúde humana.

3.3.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

This course analyses cell constitution, the structure and function of the membrane and the compartments of the eukaryotic cell, introducing microscopy, immunofluorescence and FISH techniques. The importance of these techniques to identify and characterize cells is highlighted.

The organization of the nucleus and the cytoplasm, the concepts of genome, gene and genetic expression determining cell identity are learned. The basic techniques of molecular cloning are addressed. Students learn to produce recombinant proteins, transgenic animals and plants and their importance in areas such as agriculture and biomedicine. Using hypercholesterolemia as an example, the changes of genes translating into disease phenotypes are explained. Students learn basic molecular biology techniques such as PCR and sequencing for the methodology and interpretation of genetic testing and its importance in health. The regulation of cell proliferation and death and implications for human health is discussed.

3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

A metodologia de ensino baseia-se em aulas teóricas de 50 minutos (30 horas, 2 aulas/semana, 15 semanas) e teórico-práticas de 110 minutos (10h, 1 aula/semana, 5 semanas). Nas aulas teóricas dirigidas a todos os alunos, discutem-se os conteúdos programáticos, apoiados nos dados científicos mais relevantes para a sua compreensão. As aulas teórico-práticas leccionadas a grupos mais pequenos de 12 a 15 estudantes, privilegiam a discussão orientada de conhecimentos de biologia molecular e celulares aplicados na resolução de problemas, enquadrados no contexto de aplicações relevantes para as áreas da saúde e da nutrição.

A avaliação da unidade curricular é baseada na realização de um exame escrito no final do semestre.

3.3.7. Teaching methodologies (including assessment):

The teaching methodology is based on 50-minute theoretical classes (30 hours, 2 classes/week, 15 weeks) and theoretical-practical classes lasting 110 minutes (10 hours, 1 class/week, five weeks). In the theoretical classes for all students, the contents are discussed and supported by the most relevant scientific data to foster understanding. The theoretical-practical classes are taught to smaller groups of 12-15 students and privilege guided discussion of molecular and cell biology knowledge applied to problem solving, framed in the context of relevant applications in the areas of health and nutrition.

Assessment is based on the completion of a written exam at the end of the semester.

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

O principal objetivo desta unidade curricular é que os alunos aprendam como funciona o organismo humano ao nível molecular e celular, como os genes determinam o desenvolvimento de diferentes tipos de células, como estas se organizam para formar um organismo, e que percebam como alterações nos genes determinam o aparecimento de patologia. Pretende-se ainda que os estudantes entendam como todos estes processos são atualmente estudados e como as diferentes metodologias experimentais utilizadas em biologia molecular e celular podem ser úteis em diferentes situações na área das ciências da saúde e em particular da nutrição. De acordo com estes objetivos, nas aulas teóricas apresenta-se uma síntese atual dos conhecimentos de cada área dos conteúdos programáticos apoiada sempre em dados experimentais, promovendo-se a discussão informal e incentivando-se o sentido crítico e pensamento científico dos alunos. Nas aulas teórico-práticas são usados problemas concretos das áreas da saúde alimentar e da nutrição e discutem-se de forma complementar alguns conteúdos teóricos e técnicas de biologia molecular. A discussão em pequenos grupos nas aulas teórico-práticas favorece a participação, o desenvolvimento de um raciocínio científico e a formação de opiniões cientificamente válidas.

3.3.8. Evidence of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

The main objective of this course is that students learn how the human body works at molecular and cellular level, how genes determine the development of different cell types, how cells are organized to form a body, and understand how changes in genes determine the onset of pathology. It is also intended that students understand how all these processes are currently studied and how different experimental methodologies used in molecular and cell biology can be useful in different situations in the field of health sciences and, in particular, nutrition.

According to these objectives, a current synthesis of knowledge of each area of the contents is presented in the theoretical classes, always supported by experimental data, promoting the informal discussion and encouraging students' critical thinking and scientific reasoning. In the theoretical-practical classes, concrete problems in the areas of food health and nutrition are presented and some theoretical content and techniques of molecular biology are further

discussed. The small group discussions in the theoretical-practical classes encourage participation, the development of scientific reasoning and the formation of scientifically valid opinions.

3.3.9. Bibliografia principal:

Alberts et al., (2014) 4th edition, ESSENTIAL CELL BIOLOGY, Garland Science

Carlos Azevedo e Cláudio Sunkel (2012), 5ª edição, BIOLOGIA CELULAR E MOLECULAR, Lidel-Edições Técnicas, Lda.

Mapa IV - Segurança dos Alimentos /Food Safety

3.3.1. Unidade curricular:

Segurança dos Alimentos /Food Safety

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

Cláudia Viegas / Horas de contacto: 30 horas (Teóricas 15h; TP15h)

3.3.3. Outros docentes e respetivas horas de contacto na unidade curricular:

Cecília Gomes / Horas de contacto: 15 horas (Teóricas 15h)

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

Conhecer os conceitos na área da higiene e segurança alimentar; conhecer e identificar os perigos e riscos para a saúde de origem alimentar; conhecer e caracterizar os microrganismos fundamentais em segurança alimentar; identificar e avaliar procedimentos de higiene e segurança alimentar em serviços de alimentação, unidades de restauração e na indústria alimentar; conhecer os sistemas de gestão/garantia da segurança alimentar; identificar metodologias de minimização de ocorrência de perigos para saúde do consumidor; planear, aplicar e gerir planos de pré-requisitos na indústria e restauração alimentar; planear e desenvolver sistemas de segurança e qualidade alimentar; conhecer e aplicar legislação nacional e comunitária em vigor referente à segurança e qualidade alimentar.

3.3.4. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

To know the concepts in the area of hygiene and food safety; to know and identify the food originated hazards and risks to health; to know and characterize the key microorganisms in food safety; to identify and assess hygiene and food safety procedures in food service, catering units and the food industry; to know the food management/safety systems ensuring food safety; to identify methods to minimize the occurrence of hazards to consumer health; to plan, implement and manage prerequisites plans in food industry and catering; to plan and implement food safety and quality systems; to know and use national and Community legislation relating to food safety and quality.

3.3.5. Conteúdos programáticos:

Segurança alimentar: conceitos, enquadramento legal, princípio da precaução e da transparência, rastreabilidade, análise do risco, avaliação/gestão/comunicação;
Higiene alimentar: conceitos, pré-requisitos, higiene dos alimentos, higiene na manipulação/produção/transformação/distribuição, métodos de avaliação higinosanitárias;
Cadeia alimentar e abastecimento: produção, conservação e processamento, armazenagem, embalagem e acondicionamento, transporte e distribuição;
Sistemas de Segurança Alimentar: Prevenção/aplicação/garantia, gestão e controlo na cadeia de produção, referenciais normativos, metodologias para implementação de pré-requisitos (autocontrolo), sistema de Segurança Alimentar HACCP, garantia/gestão da Segurança Alimentar, Auditorias.

3.3.5. Syllabus:

Food safety: concepts, legal framework, the precautionary and transparency principle, traceability, risk analysis, assessment/management/communication;
Food hygiene: concepts, prerequisites, foodstuffs hygiene, hygiene in handling/production/processing/distribution, hygiene and sanitary evaluation methods;
Food chain and supply: production, conservation and processing, storage, packaging, transport and distribution;
Food Safety Systems: prevention/application/guarantee, management and control in the production chain, regulatory frameworks, methodologies for implementing the prerequisites (self-control), HACCP food safety system, ensuring/management of food safety, audits.

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

Os conteúdos programáticos desenvolvem-se de modo a atingir os objetivos de aprendizagem definidos para a UC. Os conteúdos programáticos apresentam coerência com os objetivos da unidade curricular dado que se pretende que no final da UC os estudantes se encontrem habilitados a identificar as diferentes competências de atuação nesta área, com o domínio das circunstâncias que condicionam a higiene e segurança dos bens alimentares e com capacidade de identificar e avaliar os procedimentos higio-sanitários utilizados em unidades de produção de géneros alimentícios. Pretende-se que apliquem e façam cumprir a legislação em vigor na área. Será ainda possível aos estudantes desenvolver, analisar e avaliar planos de pré-requisitos para implementação de sistemas da segurança alimentar na

indústria alimentar e restauração, planear, descrever e aplicar sistemas HACCP e construir e aplicar instrumentos para auditorias de higiene e segurança alimentar.

3.3.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

The contents are developed in order to achieve the learning objectives defined for the course. They are consistent with the objectives of the course as it is intended that at the end, students are able to identify the different operation skills in this area, and have a good command of the circumstances that affect the health and safety of food and have the ability to identify and assess the hygiene and sanitary procedures used in food production units. It intended that students implement and enforce the legislation in the area. It will also allow students to develop, analyse and evaluate the prerequisite plans for the implementation of food safety systems in the food and catering industry, plan, describe and implement HACCP systems, and build and use tools for hygiene and food safety audits.

3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

O ensino da unidade curricular será feito entre aulas T e aulas TP, existindo uma articulação e coerência entre as duas metodologias de ensino.

Nas aulas T serão utilizados métodos expositivos respeitando a hierarquia lógica dos conteúdos programáticos da unidade curricular. Nas aulas TP será utilizados o método demonstrativo, interrogativo e participativo com o objetivo de consolidação dos conhecimentos transmitidos nas aulas T com reflexão e discussão dos diferentes temas. Será proposta a realização de diversos trabalhos em grupo.

A avaliação da unidade curricular será feita através de frequência individual com ponderação de 60% na nota final e trabalho de grupo com ponderação de 40% na nota final.

3.3.7. Teaching methodologies (including assessment):

The course will be taught in theoretical (T) and theoretical-practical (TP) classes, with coordination and coherence between the two teaching methodologies.

All T classes resort to expository methods respecting the logical hierarchy of the course contents. In the TP classes the demonstrative, interrogative and participative methods will be used in order to consolidate the knowledge transmitted in T classes, with reflection and discussion of various issues. There will be various group work.

The assessment will be done through individual tests weighting 60% of the final grade and group work weighting 40% of the final grade.

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

As metodologias de ensino utilizadas na UC demonstram articulação com os objetivos da unidade curricular, pois vão permitir aos estudante desenvolver as competências necessárias no domínio da segurança dos alimentos recorrendo a métodos expositivos com métodos interrogativos e participativos. O docente recorre à interatividade na abordagem dos temas teóricos com recurso a exemplos reais, com coerência hierárquica de conteúdos entre aulas T e aulas TP.

3.3.8. Evidence of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

The teaching methods used in the course demonstrate the conjunction with the objectives of the course, as they will enable students to develop the skills needed in the field of food safety using expository methods with interrogative and participatory methods. The teacher will resort to interactivity when addressing the theoretical issues using real examples, with hierarchical consistency of content between T classes and TP classes.

3.3.9. Bibliografia principal:

Codex Alimentarius Commission, Joint FAO/WHO Food Standard Programme, Food Hygiene – Basic Texts. Rome: FAO/WHO, 2003.

Livro Branco Sobre A Segurança Dos Alimentos, COM (1999) 719; Comissão das Comunidades Europeias, Bruxelas, 12. 1. 2000.

Donald Corlet, Jr, HACCP – User's Manual, Aspen Publications, Inc..1998.

Legislação Portuguesa respeitante aos Géneros Alimentícios e aos Alimentos

Spears, M.C. Food Service Organization – A Managerial and Systems Approach Prentice-Hill, N.J., 2002, 4th Edition.

Doyle MP & Beuchat LR. Food Microbiology: Fundamentals and Frontiers. 3rd Edition. ASM Press. 2007

Entis P. Food Safety: Old Habits, New Perspectives. ASM Press. 2007

Forsythe SJ. Microbiologia da Segurança Alimentar. Artmed editora. 2002

Wareing P. HACCP: a Toolkit for Implementation, 2nd edition, RSC Publishing/ Leatherhead Publishing Food Research, 2013. I2013. ISBN: 9781905224975

Mortimore S, Wallace C. HACCP A Practical Approach. Third Edition, Springer, 2013. ISBN: 9781461450276

Mapa IV - Mecanismos da Doença / General Mechanisms of Disease

3.3.1. Unidade curricular:

Mecanismos da Doença / General Mechanisms of Disease

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

Paulo Leal Filipe - 40

3.3.3. Outros docentes e respetivas horas de contacto na unidade curricular:*<sem resposta>***3.3.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):***Compreender a Patologia como o estudo da adaptação inadequada a alterações do meio exterior e interior.**Dispor de informação geral sobre agentes etiológicos, factores de susceptibilidade e respostas do organismo e compreender as principais vias patogénicas e o modo como os seus efeitos afectam o doente.**Dominar a terminologia mais comum utilizada em Patologia.**Integrar conhecimentos sobre a estrutura e funcionamento do organismo normal com vista à compreensão da doença e desenvolver os raciocínios indutivo e dedutivo no contexto da Patologia.**Conhecer e saber propor meios de investigação para o estudo, o diagnóstico e o tratamento das doenças.**Destacar interfaces entre a Medicina e as outras Ciências da Saúde no âmbito do estudo dos mecanismos gerais das doenças.***3.3.4. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):***To recognize Human Pathology as the study of inappropriate adaptation changes of exterior and interior milieus.**To acquire general information about aetiologic agents, susceptibility factors and responses of the organism and to understand the main pathogenic pathways and how they affect the patient.**To contact with common terminology used in pathology;**To integrate knowledge on structure and function of normal human body in order to understand disease and to develop the inductive and deductive reasoning in context of pathology.**To know and to propose methodologies of investigation on study, diagnosis and treatment of diseases.**Highlight interfaces between medicine and other health sciences within the study of the general mechanisms of disease.***3.3.5. Conteúdos programáticos:**

1. Estudo da Doença
2. Inflamação
3. Stress Oxidante. Lesão e Morte Celular
4. Agentes Físicos
5. Insuficiência hepática
6. Mecanismos Gerais das Doenças Gastro Intestinais
7. Neoplasias
8. Anemias
9. Aterosclerose e Insuficiência Coronária
10. Insuficiência Renal
11. Diabetes
12. Insuficiência Cardíaca
13. Insuficiência Respiratória
14. Choque e Envelhecimento

3.3.5. Syllabus:

1. Study of Diseases
2. Inflammation
3. Oxidative stress. Lesions and cell death
4. Physical agents
5. Liver failure
6. General mechanisms of gastrointestinal disorders
7. Neoplasms
8. Anaemias
9. Atherosclerosis and Coronary Insufficiency
10. Kidney failure
11. Diabetes
12. Heart failure
13. Respiratory insufficiency

3.3.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:*Os conteúdos programáticos estão em coerência com os objectivos desta unidade curricular dado que o programa foi concebido para abordar de forma integrada e sequencial a complexidade dos mecanismos da doença. Nos primeiros módulos fazse**uma análise de conceitos basilares da patologia e dos mecanismos da doença, usando demonstrações práticas, tentativa de resolução de problemas práticos e teóricos, análise de artigos científicos e de casos clínicos exemplares das principais insuficiências de órgãos e sistemas. O conteúdo programático culmina como um todo, com o estudo e a análise dos mecanismos da falência multiorgânica; mecanismos e teorias do processo de envelhecimento e da morte. Os temas, os artigos científicos seleccionados, demonstrações práticas e casos clínicos foram escolhidos para ilustrar de modo simples as principais disfunções e mecanismos implicados na Patologia Humana.***3.3.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:**

The syllabus is consistent with the objectives of the course since the program was designed to address in an integrated and sequential form the complexity of the disease mechanisms. In the initial modules the analysis of basic concepts of pathology and disease mechanisms of the main organs and systems failures and dysfunctions is proposed through practical demonstrations, practical and theoretical problems, analysis of scientific articles and of clinical cases. The syllabus as a whole ends with the study and the analysis of the mechanisms of multiorgan failure; mechanisms and theories of aging and death. The topics, articles, demonstrations, and clinical cases were selected to illustrate the main dysfunctions and mechanisms involved in Human Pathology.

3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Sessões

com os docentes que incluem:

- Introduções aos módulos, em que se enunciam os objectivos, o programa e a metodologia a utilizar.
- Exposições que cobrem de forma sistematizada a informação básica sobre tema, destacando alguns aspectos mais relevantes ou complexos.
- Demonstrações práticas ou com recurso a meios audiovisuais.
- Apresentação e discussão de artigos científicos com participação activa dos alunos.
- Tutoriais para resolução de problemas

Estudo

individual baseado nas aulas e na bibliografia aconselhada.

AVALIAÇÃO

Formativa: no decorrer das sessões e através da bibliografia aconselhada.

Classificativa: participação nas sessões (20%) (A, escala de 1 a 5) + prova escrita final com questões para resposta curta e de "escolha múltipla" (80%) (B, escala de 0 a 20).

Nota final = (A + B) x 0,8.

Aprovação: Requer a presença em pelo menos 2/3 dos módulos, a classificação mínima de 10 na prova escrita final e nota final ≥ 10 valores

3.3.7. Teaching methodologies (including assessment):

METHODOLOGY

Teaching learning sessions

which include:

- Introductions to the modules, which set out the objectives, the programme and the methodology used in this discipline
- Exposures covering systematically the basic information about each theme, highlighting the most relevant and complex aspects
- Practical or audiovisual demonstrations
- Presentation and discussion of scientific papers with active participation of students.
- Tutorials. Individual study

EVALUATION

Formative: during the sessions and through the bibliography recommended.

Quantitative:

A: Participation in Theoretical and Practical (TP) sessions (20%) (scale of 1 to 5); B: Final written test short answer questions and "multiple choice" (80%) (scale from 0 to 20). Final Grade = (A + B) x 0.8

Approval:

Requires the presence of at least 2/3 of the PT modules, plus a minimum grade of 10 in the final written test plus final grade equal to or higher than 10.

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

Sessões com os docentes que incluem:

- Introduções aos módulos, em que se enunciam os objectivos, o programa e a metodologia a utilizar.
- Exposições que cobrem de forma sistematizada a informação básica sobre o tema, destacando alguns aspectos mais relevantes ou complexos.
- Demonstrações práticas ou com recurso a meios audiovisuais.
- Apresentação e discussão de artigos científicos com participação activa dos alunos.
- Tutoriais para resolução de problemas

Estudo

individual baseado nas aulas e na bibliografia aconselhada.

3.3.8. Evidence of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

Sessions with teaching staff that include:

- Introductions to the modules in which set out the objectives, program and the methodology.
- Lectures covering in a systematic way the basic information about the theme, highlighting some relevant aspects or the more complex.
- Practical demonstrations and methodologies using audiovisual media.
- Presentation and discussion of scientific papers with active participation of students.

e) *Tutorials. Individual study based on classes and bibliography advised.*

3.3.9. Bibliografia principal:

. Kumar V, Abbas AK, Fausto N, Mitchell RNL: *Robbins Basic Pathology. 8th ed. W.B. Saunders Elsevier, 2007.*
 . Crowley LV: *An Introduction to Human Disease. 7th ed. Jones and Bartley Publishers, 2007.*
 . <http://humandisease.jbpub.com>
 . Lakhani SR, Dilly SA, Finlayson CJ: *Basic Pathology. 3rd ed. Arnold, 2003.*
 . McPhee SJ, Ganong WF (2006)(5ª edição). *"Pathophysiology of Disease An Introduction to Clinical Medicine". Lange Medical Books/McGrawHill.*
(In addition, for each module, specific scientific articles will be recommended)

Mapa IV - Promoção da adesão à dietoterapia /Promotion of adherence to dietotherapy

3.3.1. Unidade curricular:

Promoção da adesão à dietoterapia /Promotion of adherence to dietotherapy

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

Mestre Osvaldo Santos - 40

3.3.3. Outros docentes e respetivas horas de contacto na unidade curricular:

<sem resposta>

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

Promover nos discentes a compreensão, desenvolvimento e integração de competências, a nível conceptual e interpessoal, que promovam aliança terapêutica de acordo com o paradigma participatory healthcare. Promover a capacidade para identificar e selecionar, com base em características clínicas e não clínicas, a estratégia mais adequada para promover adesão terapêutica conducente à construção dos hábitos dietéticos (numa perspetiva de seleção sistemática da abordagem terapêutica). Promover a capacidade para identificar/reconhecer fatores ambientais, familiares, comportamentais e neurológicos que moderam a adesão terapêutica. Dotar o aluno de ferramentas de intervenção que atuem a estes diferentes níveis, de forma independente e integrada, recorrendo ao treino das estratégias e princípios da entrevista motivacional como estilo relacional clínico efetivo para a construção de novos hábitos dietéticos.

3.3.4. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

To promote among students the understanding, development and integration of skills, at conceptual and interpersonal levels, that can promote therapeutic alliance, within the participatory healthcare paradigm. To promote the capacity to identify and select, on basis of patient's clinical and non-clinical characteristics, the most potentially adequate strategy for promoting therapeutic adherence, allowing the dietetic habits' formation (according to a systematic treatment selection perspective). To promote the capacity for identifying/recognizing environmental, familiar, behavioral and neurological factors that moderate therapeutic adherence. To provide tools of intervention que may act at these different levels, in both independent and integrated ways, using the training of strategies and principles of motivational interviewing as an effective clinical style for facilitating new habits formation.

3.3.5. Conteúdos programáticos:

Autogestão da doença crónica. O paradigma participatory medicine. Técnicas de avaliação de atitudes implícitas, de automatismos comportamentais e de adesão terapêutica. Auto-eficácia, ego depletion e auto-controlo numa perspetiva biopsicossocial. Modelos cognitivos de processamento dual. Fome hedónica. Funções cognitivas envolvidas no sistema executivo e na construção da memória. Neuroplasticidade na construção de hábitos alimentares. Técnicas de sensibilização e de treino cognitivo. Avaliação neurológica e neuropsicológica dos efeitos do treino cognitivo a nível do sistema executivo. Escolhas inter-temporais associadas ao comportamento alimentar. A teoria da auto-regulação temporal. O uso de tarefas hedónicas para construção de automatismos comportamentais. Treino de entrevista motivacional em contexto de resistência terapêutica (fases pré-contemplativas e contemplativas da mudança) e como estilo/estratégia clínica nuclear da (re)negociação terapêutica.

3.3.5. Syllabus:

Self-management of chronic disease. Participatory medicine paradigm. Techniques of evaluation of implicit attitudes, behavioral automatisms, and therapeutic adherence. Self-efficacy, ego depletion and self-control concepts in a biopsychosocial perspective. Dual-Process Theories of Higher Cognition. Hedonic hunger. Cognitive functions involved in executive functioning and in memory formation. Neuroplasticity involved in the formation of food habits. Techniques of cognitive sensibilization and training. Neurological and psychoneurological assessment of the effects of cognitive training at the level of the executive system. Intertemporal choices associated to food behavior. Theory of temporal self-regulation. The use of hedonic tasks for the formation of behavioral automatism. Train of motivational interviewing in the context of therapeutic resistance and as central style/strategy for therapeutic (re)negociation.

3.3.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:
Os conteúdos programáticos são apresentados, ao longo do semestre, de forma progressivamente mais integrada. A unidade curricular aborda inicialmente conceitos paradigmáticos, sensibilizando para a responsabilidade e potencial do nutricionista em estabelecer aliança terapêutica facilitadora da adesão. São depois discutidas formas diferentes de avaliar atitudes e automatismos comportamentais, de forma a selecionar o modo mais adequado de potenciar adesão a novos comportamentos dietéticos. É apresentado um conjunto de alternativas clínicas, desde a entrevista motivacional até ao treino de competências cognitivas fundamentais para a adesão terapêutica (técnicas convencionais de treino cognitivo, uso de Apps, de videojogos, etc.). Os modelos teóricos de escolhas intertemporais e da autorregulação temporal são apresentados como modelos conceptualmente organizadores e integradores dos conteúdos mais específicos. O treino da entrevista motivacional associada a estratégias específicas de promoção de adesão à dietoterapia facilita a integração e aplicação dos conhecimentos teóricos à prática clínica.

3.3.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

Throughout the semester, this unit's contents are presented in an increasingly integrated way. It starts with general paradigm concepts, for sensibilizing students for the responsibility and potencial/capacity of the nutritionist for promoting therapeutic alliance with patients (promoting therapeutic adherence). After this paradigm framework, different tools/strategies for assessing attitudes and behavioral automatisms are discussed, as well as the way to select the most adequate way to promote adherence to new dietetic behaviors. Different sets of clinical alternatives are discussed, from motivational interviewing to the train of cognitive competences that have been shown as effective for therapeutic adherence (conventional techniques of cognitive training, use of Apps, videogames, etc.). The theoretical models of intertemporal choice and temporal self-regulation are proposed as conceptually and integrative frameworks for the specific contents that have meanwhile been exposed/discussed. On the other hand, the training of motivational interviewing associated with specific strategies for promoting adherence to dietotherapy, will allow the integration and application of theoretical knowledge to clinical practice.

3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

São usados métodos expositivos e demonstrativos, com debate ativo sobre conceitos e sobre casos clínicos. São utilizados/analísados vídeos demonstrativos de técnicas de avaliação e intervenção promotoras de adesão à dietoterapia. O treino de competências é feito em sessões práticas de simulação (roleplay). A avaliação dos discentes estrutura-se em 3 componentes: (a) participação na aula, incluindo momentos de “interlocução privilegiada” (25% da nota final), em que 2 ou 3 discentes são convidados, de forma aleatória, a uma participação ativa, com base num dos temas do programa da UC (e em leituras previamente indicadas); (b) apresentação de trabalho de grupo, integrando conceitos de promoção da adesão em áreas clínicas específicas da dietoterapia (obesidade, síndrome metabólica, diabetes, doença cardiovascular, cancro) (30% da nota final); (c) Escrita de artigo de revisão narrativa sobre conceitos ou estratégias de avaliação e intervenção promotora de adesão à dietoterapia (45%).

3.3.7. Teaching methodologies (including assessment):

Expositive and demonstrative pedagogic methods will be used, with special focus on active debate between teachers & students about theoretical concept & clinical cases. Students will assist & discuss videotapes illustrating good practice of evaluation & intervention techniques for promoting adherence to dietotherapy. Train of clinical skills will be done throughout roleplay sessions. Students' evaluation includes:

- *Active participation in classroom, including moments of “privileged interaction” (25% of final grade), in which students are invited (2 or 3, per lesson) in a random way, to debate with teacher/s about a subject of the unit (previously defined)*
- *Workgroup (with formal presentation in class), integrating concepts of adherence in specific areas of dietotherapy (obesity, metabolic syndrome, diabetes, cardiovascular disease, cancer) (30%)*
- *Writing a narrative review about concepts/strategies of assessment or intervention for promoting adherence to dietotherapy (45%).*

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

A aquisição de conhecimentos é promovida pela integração de métodos expositivos e de discussão aprofundada sobre os temas abordados, potenciando o envolvimento ativo dos discentes. Isto é facilitado pelo facto de a avaliação implicar a figura, por parte dos discentes, do “interlocutor privilegiado” que implica leitura prévia de materiais sugeridos para os temas abordados nas aulas (o discente não sabe quando é solicitado a essa participação ativa, sendo nomeado de forma aleatória, na sala de aula, pelo que é obrigado a ler sempre o material aconselhado). A importância dos conceitos teóricos é demonstrada por meio do visionamento de vídeos com casos clínicos e/ou ilustração de técnicas de avaliação e/ou intervenção promotora de adesão à dietoterapia. O recurso a técnicas de simulação (roleplay), individuais e em grupo permite a integração dos conceitos e a compreensão da sua importância para a prática clínica da dietoterapia.

3.3.8. Evidence of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

The acquisition of knowledge is promoted by the integration of different expositive pedagogic methods, implying the active participation of students. This is facilitated by the fact that the overall evaluation of students includes the “privileged interaction” as formal evaluation moments, implying previous to lesson reading of texts/articles specifically advised for each lesson (the student does not know when s/he will be selected to participate – it is a random selection, at the beginning of the lesson, which makes the readings as an obligatory task for completing the unit with success). The relevance of the theoretical concepts that are discussed throughout the unit is demonstrated by the discussion and analysis of videos about clinical cases or about techniques for assessment and/or intervention that enhance adherence to dietotherapy. Using taped individual and group roleplays will facilitate the integration of concepts and the comprehension of their importance for the clinical practice of effective dietotherapy.

3.3.9. Bibliografia principal:

- Hall PA (editor). *Social Neuroscience and Public Health: Foundations for the Science of Chronic Disease Prevention*. Springer. 2013. ISBN: 978-1-4614-6851-6.
- Oldenburg J, Griskewicz MP. *Participatory Healthcare: A Person-Centered Approach to Healthcare Transformation*. Taylor & Francis. 2016. ISBN: 978-1498769624
- Gazzaniga MS, Ivry RB, Mangun GR. *Cognitive Neuroscience: The Biology of the Mind (4th edition)*. 2014. ISBN: 978-0393913484
- Hall PA, Fong GT. *Temporal self-regulation theory: A model for individual health behaviour*. *Health Psychology Review*. March 2007, 1(1): 6- 52.
- Lally P, Gardner B. *Promoting habit formation*. *Health Psychology Review*. 2013;7:S137–S158
- Hofmann W, Friese M, Wiers RW. *Impulsive versus reflective influence on health behavior: A theatrical framework and empirical review*. *Health Psychology Review*. 2008;2:111–137.
- Miller, W.R., & Rollnick, S. *Motivational Interviewing, 3rd ed*. Guilford Press, 2012. ISBN: 978-1-60918-227-4

Mapa IV - Modificação Comportamental em Saúde / Behavioral Change in Health**3.3.1. Unidade curricular:**

Modificação Comportamental em Saúde / Behavioral Change in Health

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

Pedro Jorge Amaral de Melo Teixeira - 45 T/TP

3.3.3. Outros docentes e respetivas horas de contacto na unidade curricular:

<sem resposta>

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

Dotar o estudante de uma suficiente capacidade de análise, discussão e de decisão face a problemas relacionados com a autorregulação e modificação dos comportamentos de atividade física, alimentação e outros em contextos de promoção da saúde. O estudante conseguirá identificar e analisar criticamente as teorias e os determinantes mais importantes na área regulação individual dos comportamentos relacionados com a saúde – em particular a atividade física – e saberá discutir e aplicar princípios e técnicas de intervenção dirigidas ao desenvolvimento da motivação e capacidade de autorregulação associada à modificação e manutenção dos comportamentos em causa, incluindo a utilização de novas tecnologias.

3.3.4. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

To provide the student with the appropriate capacity to analyze, discuss, and decide face to problems related to self-regulation and change of behaviors regarding physical activity, eating, and others, in health promotion settings. The student will be able to identify and critically analyze the theories and the most important determinants in the area of individual regulation of behaviors related to health - particularly physical activity -, and will be able to discuss and apply the intervention principles and techniques viewing the development of motivation and ability to self-regulation associated with the change and maintenance of the behaviors in question, there including the use of new technologies.

3.3.5. Conteúdos programáticos:

- *Saúde Comportamental e Preventiva. As ciências do comportamento em Exercício e Saúde. A Medicina do Estilo de Vida, processos e indicadores de sucesso.*
- *Intervenção em modificação comportamental. O papel das Técnicas de Modificação Comportamental. Ligação entre técnicas, comportamento e mecanismos de ação/mediadores. O modelo genérico COM-B: motivação, competência e oportunidade.*
- *Teorias e modelos de comportamento e mudança comportamento de saúde.*
- *A quantidade e a qualidade da motivação. O contínuo motivacional de acordo com a Teoria da Autodeterminação (TAD).*
- *Necessidades Psicológicas Básicas e função na motivação autónoma, bem-estar e integração dos comportamentos.*
- *Técnicas de aconselhamento e intervenção. Estratégias de suporte à competência, à autonomia e ao relacionamento positivo.*
- *Avaliação da mudança comportamental. Boas práticas e aspetos éticos na avaliação.*
- *O uso das novas tecnologias de informação e comunicação na modificação comportamental em saúde.*

3.3.5. Syllabus:

- *Behavioral and Preventive Health studies. The behavioral sciences in Exercise and Health. Medicine of Lifestyle, corresponding processes and indicators of success.*
- *Intervention in behavioral change. The role of Behavioral Change Techniques. Linking techniques, behavior, and of action/mediators mechanisms. The generic COM-B model: motivation, competence, and opportunity.*
- *Behavior theories and models, and health behavior change.*
- *Quantity and quality of motivation. Motivational continuum according to the Self-Determination Theory (TAD).*
- *Psychological Basic Needs and function in autonomous motivation in human development, well-being, and behavior integration.*
- *Counseling and intervention techniques: The Motivational Interview and other motivational techniques.*

- *Evaluation of behavioral change. Good practices and ethical aspects in the evaluation.*
- *The use of information and communications technology in behavioral change in health. Resources for the professional and the user.*

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

A intervenção do profissional de exercício e saúde inclui o apoio à mudança comportamental dos seus utentes e clientes, o que exige um conhecimento de teorias, princípios, modelos e técnicas que explicam este processo. Os conteúdos selecionados incluem os temas e conceitos considerados necessários e suficientes para dotar os estudantes dos conhecimentos, competências e aptidões, numa perspectiva atual e abrangente do fenómeno da autorregulação dos comportamentos de saúde, visando tomadas de decisão competentes nos vários contextos de aplicação em exercício e saúde.

3.3.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

The intervention of the exercise and health professional includes the support for behavioral change of its users and customers, which requires knowledge of theories, principles, models, and techniques explaining this process. The contents selected include the topics and concepts considered necessary and appropriate to provide the students with the knowledge, skills and abilities described, in a current and broad perspective of the phenomenon of self-regulation of health behaviors, viewing skilled decision-making in the various application contents of exercise and health.

3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

- *Aulas em regime tutorial com a duração de 120 minutos. A avaliação do curso contempla dois modelos de avaliação alternativos:*
- *Modelo de Avaliação Contínua: Realização de duas frequências. Para ser aprovado o aluno deverá obter: média ponderada nos dois momentos de avaliação ≥ 10 valores; um mínimo de 5 valores em cada avaliação; não ter faltado a mais de 4 aulas ao longo do semestre. O aluno poderá indicar até ao dia da realização da primeira frequência que abdica da avaliação contínua.*
- *Modelo de Avaliação Final: A avaliação do curso baseia-se na realização de um exame final, escrito e oral. O aluno reprova com classificação inferior a 9,0 valores, tem oral obrigatória com classificação entre 9,0 e 10,9 valores (inclusive), e dispensa o exame oral com classificação de 11,0 valores ou superior*

3.3.7. Teaching methodologies (including assessment):

- *Tutorial classes with the duration of 120 minutes. The evaluation of this course unit comprises two alternative models:*
- *Continuous evaluation model: Evaluation is based on 2 written tests. The student is approved when the weighted average rating of the two written tests is equal or greater than 10; no written test is rated less than 5; the student has not missed more than 4 classes during the semester. Until the day of the first written test, the student may renounce continuous evaluation (while being allowed to continuing to attend the course), thus preserving the right to attend the final examinations normal period. The 2nd written test takes place on the date of the final examinations normal period.*
- *Final Evaluation Model: It consists of a written and an oral final examination. The student fails with a result lower than 9.0, students with results between 9.0 and 10.9 (inclusive) must do the oral examination, results equal or higher than 11.00 do not require oral examination.*

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

As aulas teóricas pretendem transmitir os conteúdos fundamentais e embora o método predominantemente utilizado seja o expositivo, pretendendo-se transmitir conteúdos fundamentais, o aluno é estimulado através de questionamento a intervir na aula. Nestas aulas o aluno tem ainda oportunidades de discussão dos temas abordados. A bibliografia referente ao tema em análise será disponibilizada antecipadamente de modo a que o aluno possa estudar e preparar a matéria atempadamente. Serão ainda trabalhados e discutidos estudos de caso, literatura científica relevante (investigação original e revisões) na área, e aspetos práticos da intervenção na área da modificação comportamental.

3.3.8. Evidence of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

The theoretical classes are intended to convey fundamental contents, and despite the expository method used, students are stimulated, through questioning, to intervene in class. In these classes, students still have opportunities to discuss the topics covered. Literature on the topic in question is provided in advance so that the students can study and prepare themselves ahead. Case studies, relevant scientific literature (original research and revisions) in the area, and practical aspects of intervention in the area of behavioral change will also be covered and discussed

3.3.9. Bibliografia principal:

- *Conner M&Norman P (2015). Predicting and changing health behaviour: Research and practice with social cognition models. 3rdEd. UK:Open University Press, McGraw-Hill.*
- *Nigg CR(Ed) (2013). ACSM's Behavioral Aspects of Exercise. US:Lippincott Williams&Wilkins.*
- *Hagger MS (2010). Self-regulation: an important construct in health psychology research and practice. Health Psychol Rev, 4(2): 57-65.*
- *Patrick H, Williams GC (2012). Self-determination theory: its application to health behavior and complementarity with motivational interviewing. Int J Behav. Nutr Phys Act, 9:18.*
- *Marques M&Teixeira PJ (2014). Modificação comportamental na gestão do peso:da teoria à prática. Revista Factores de Risco, 34: 56-66.*
- *Teixeira PJ, Carraça EV, Markland D M, Silva MN, Ryan RM (2012). Exercise, physical activity, and self-determination theory:A systematic review. Int J Behav Nutr Phys. Act, 9:78.*

Mapa IV - Nutrição, Obesidade e Controlo do peso /Nutrition, Obesity and Weight Control

3.3.1. Unidade curricular:

Nutrição, Obesidade e Controlo do peso /Nutrition, Obesity and Weight Control

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

Pedro Jorge Amaral de Melo Teixeira - 45 T/TP

3.3.3. Outros docentes e respetivas horas de contacto na unidade curricular:

<sem resposta>

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

Dotar o estudante de uma sólida compreensão do fenómeno da obesidade humana e dos seus determinantes biológicos, ambientais, comportamentais e psicossociais, sendo especialmente aprofundada a relação da obesidade (prevenção, tratamento e gestão de co-morbilidades e correlatos psicossociais) com a atividade física, exercício e sedentarismo. O estudante será preparado para avaliar, prescrever, promover e acompanhar a prática de atividade física e exercício na população com obesidade ou em risco, de forma isolada ou integrada numa equipa multidisciplinar. Paralelamente, o estudante deverá passar a conhecer o papel da nutrição e alguns padrões e comportamentos alimentares na prevenção e tratamento da obesidade. Finalmente, o estudante será familiarizado com princípios, modelos e técnicas de modificação comportamental recomendadas para a promoção da autorregulação comportamental no âmbito do exercício e atividade física, alimentação e gestão do peso.

3.3.4. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

To provide the students with a solid understanding of the phenomenon of human obesity and its biological, environmental, behavioral, and psychosocial determinants. The relationship between obesity (prevention, treatment, and management of co-morbidity rates and psychosocial correlates) with physical activity, exercise, and sedentary lifestyle will be thoroughly deepened. Students will be prepared to assess, prescribe, promote, and monitor the practice of physical activity and exercise by the population with obesity or at risk, either on their own or integrated in a multidisciplinary team. Simultaneously, students will also get to know the role played by nutrition and some eating patterns and behaviors in the prevention and treatment of obesity. Finally, students will learn about with the principles, models and behavioral modification techniques recommended for the promotion of behavioral self-regulation in the scope of exercise and physical activity, nutrition, and weight management.

3.3.5. Conteúdos programáticos:

- A demografia e epidemiologia da obesidade em Portugal e no mundo; impacto social da obesidade na sociedade e efeitos na saúde;*
- Os determinantes e a etiologia da obesidade; factores de risco genéticos e comportamentais para o ganho de peso e obesidade;*
- A autorregulação do comportamento alimentar e o seu impacto na gestão do peso; diferentes tipos de regulação do comportamento alimentar e respetivas implicações; estratégias práticas de melhoria da regulação alimentar.*
- A especificidade da atividade física e do exercício no controlo do peso; recomendações para a perda de peso e para a manutenção do peso após redução ponderal.*
- A atividade física como moderador da saúde e bem-estar na obesidade; a variabilidade na resposta aos programas de exercício.*
- A alimentação e nutrição no controlo do peso; recomendações e posições institucionais.*
- O papel e responsabilidades do técnico e do utente no processo de mudança comportamental. Princípios deontológicos de ação profissional.*

3.3.5. Syllabus:

- Obesity demography and epidemiology in Portugal and worldwide; social impact of obesity on society, and effects on health;*
- Obesity determinants and etiology; genetic and behavioral risk factors for weight gain and obesity;*
- Self-regulation of eating behavior and its impact on weight management; different regulation types of eating behavior and corresponding implications; practical strategies to improve eating regulation.*
- The specificity of physical activity and exercise in weight control; recommendations for weight loss and weight maintenance after weight reduction.*
- Physical activity as a health and well-being moderator in obesity; the response variability to exercise programs.*
- Food and nutrition in weight control; recommendations and institutional positions.*
- The role and responsibilities of the technician and user in the behavioral change process. Professional action deontological principles.*

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

A obesidade é uma condição multifactorial e a eficácia na sua abordagem requiere um percurso por tópicos muito diversos mas interligados. Da mesma forma, a intervenção do profissional de exercício e saúde com esta população obriga ao domínio de temas que variam do específico ao interdisciplinar. Os conteúdos selecionados incluem os temas considerados necessários e suficientes para dotar os estudantes dos conhecimentos, competências e aptidões descritos, numa perspectiva actual e suficientemente abrangente do fenómeno da obesidade humana, visando a

intervenção eficaz no terreno e tomadas de decisão competentes nos vários contextos de aplicação do profissional de exercício e saúde.

3.3.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

Obesity is a multifactorial condition, and an effective approach requires the study of many different but interrelated topics. Similarly, the intervention of exercise and health professional with this population requires the domain of subjects, ranging from specific to interdisciplinary. The contents selected include the topics considered necessary and appropriate to provide the students with the knowledge, skills, and abilities described, in a current and broad perspective of the phenomenon of human obesity, viewing an effective intervention on the ground, and the appropriate decision making in various application contexts of the exercise and health professional.

3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

- *Curso Teórico: Aulas em regime tutorial com a duração de 50 minutos. Curso Teórico-Prático: 2x 75 minutos, onde serão experimentados aspectos de aplicação prática dos tópicos da UC. Serão utilizadas dinâmicas de grupo, a Internet, interação com convidados externos, estudos de caso, e análise de textos, vídeos e outros materiais.*
- *Modelo de avaliação contínua: 3 testes escritas (33%), integrando a informação tratada nas aulas Teóricas e Teórico-Práticas, sendo que apenas terão acesso à avaliação contínua os alunos que cumpram critérios de assiduidade. O aluno é considerado aprovado na avaliação contínua sempre que: a) a média dos testes $\geq 9,5$ valores; classificação teste $\geq 7,5$ valores b) o aluno não faltou a mais de 2 aulas teóricas ou mais de 4 teórico-práticas.*
- *Modelo de avaliação final: Prova escrita e oral sobre toda a matéria. O aluno é aprovado e dispensa de exame oral, com um mínimo de 10,0 valores na prova escrita e é reprovado com nota inferior a 7,5 valores.*

3.3.7. Teaching methodologies (including assessment):

- *Theoretical Course: Tutorial classes with the duration of 50 m.*
- *Theoretical-Practical Course: 2x75 minutes, where practical application of the topics of the course will be addresses and tested. The teaching methods will include: group dynamics, Internet, interaction with external guests, case studies, text analysis, videos, and other materials related to the course contents.*
- *Continuous evaluation: 3 written tests (33% each). Only the students, who meet attendance criteria, will be allowed to access continuous evaluation. The student is approved when: a) the average rating in the tests is ≥ 9.5 , without any test rated $< 7,5$; b) the student has not missed more than 2 theoretical classes or more than 4 theoretical-practical classes.*
- *Final Evaluation: Written and oral examination. The student is approved and does not have to take the oral examination when the final result of the written examination is \geq than 10; if the result of the examination is < 7.5 , the student fails.*

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

As aulas teóricas pretendem transmitir os conteúdos fundamentais e embora o método utilizado seja o expositivo o aluno é estimulado através de questionamento a intervir na aula. Nestas aulas o aluno tem ainda oportunidades de discussão dos temas abordados. A bibliografia referente ao tema em análise é disponibilizada antecipadamente de modo a que o aluno possa estudar e preparar a matéria atempadamente. Nas aulas teórico-práticas, a metodologia de ensino utilizada baseia-se no Ensino/Aprendizagem Cooperativo e por Projecto. Neste método, o processo de aprendizagem resulta da actividade que os estudantes desenvolvem na resolução autónoma ou em grupo de um dado problema ou questão, de natureza variável.

3.3.8. Evidence of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

The theoretical classes are intended to convey fundamental contents, and despite the expository method used, students are stimulated, through questioning, to intervene in class. In these classes, students still have opportunities to discuss the topics covered. Literature on the topic in question is provided in advance so that the students can study and prepare themselves ahead. In the theoretical-practical classes, the teaching methodology is based on Cooperative Project Teaching/Learning. In this method, the learning process results from the activity developed by students in the autonomous or group resolution of a given problem or issue.

3.3.9. Bibliografia principal:

- *Teixeira, P.J., Sardinha, L.B. & Barata, J.L. (Eds.). Nutrição, Exercício e Saúde. Lisboa: Lidel – Edições Técnicas (2008).*
- *Teixeira PJ e Silva MN. Repensar o Peso. Lidel – Edições Técnicas, Lisboa. 2009.*
- *Teixeira, P.J., Stubbs, R.J., King, N.A., Whybrow, S., Blundell, J. Obesity. In Saxton, J. Exercise and Chronic Disease: an Evidence- Based Approach. Routledge, London, 2011.*
- *Teixeira P.J., Silva M.N., Mata J., Palmeira A.L., Markland D. (2012). Motivation, self-determination, and long-term weight control. International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity, 9:22.*
- *Patrick H, Resnicow K, Teixeira PJ, Williams GC (2014). Communication Skills To Elicit Physical Activity: How To Talk To Clients. In Nigg, C.R. (Ed.). ACSM's Behavioral Aspects of Exercise. Lippincott Williams & Wilkins, US*
- *Position of the Academy of Nutrition and Dietetics: Interventions for the Treatment of Overweight and Obesity in Adults (2016) J Acad Nutr Diet;116:129-147.*

Mapa IV - Exercise in Health and Disease/Exercício na Saúde e Doença

3.3.1. Unidade curricular:

Exercise in Health and Disease/Exercício na Saúde e Doença

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

Luís Fernando Cordeiro Bettencourt Sardinha 45 T/TP

3.3.3. Outros docentes e respetivas horas de contacto na unidade curricular:

<sem resposta>

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

- 1. Descrever os efeitos da inatividade nas condições crónicas fortemente associadas com o tempo sedentário.*
- 2. Conhecer as recomendações básicas de atividade física e exercício para pessoas com condições crónicas.*
- 3. Adquirir uma compreensão fundamental da fisiopatologia das doenças crónicas, incluindo, doenças cardiovasculares, obesidade, diabetes e cancro, e ser capaz de discutir o efeito do exercício em cada uma destas condições.*
- 4. Identificar e discutir as respostas musculares, adipócitos e metabólicas ao tempo de sessões de exercício e do tempo sedentário agudo e prolongado.*

3.3.4. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

- 1. To describe physical inactivity effects on chronic conditions strongly associated with sedentary time.*
- 2. To obtain basic physical activity and exercise recommendations for persons with chronic conditions*
- 3. To obtain a fundamental understanding of pathophysiology of chronic diseases including, cardiovascular diseases, obesity, diabetes and cancer, and to be able to discuss the effect of exercise on each.*
- 4. List and discuss muscle, adipocyte, and metabolic responses to acute and prolonged sedentary time and exercise bouts.*

3.3.5. Conteúdos programáticos:

- 1. Efeitos agudos, crónicos e sistémicos da inatividade física nos processos inflamatórios. Efeitos antagonistas das miocinas e adipocinas.*
- 2. Síndrome metabólico: etiologia, caracterização, efeitos do exercício e mecanismos.*
- 3. Doenças cardiovasculares: etiologia, caracterização, efeitos do exercício e mecanismos.*
- 4. Hipertensão: etiologia, caracterização, efeitos do exercício e mecanismos.*
- 5. Dislipidemia: etiologia, caracterização, efeitos do exercício e mecanismos.*
- 6. Cancro: etiologia, caracterização, efeitos do exercício e mecanismos.*
- 7. Diabetes: etiologia, caracterização, efeitos do exercício e mecanismos.*
- 8. Dose-resposta do exercício ajustado a doenças seleccionadas e as interações entre os mecanismos de adaptação.*

3.3.5. Syllabus:

- 1. Acute, chronic and systemic effects of physical inactivity on inflammation. Antagonistic effects of myokines and adipokines.*
- 2. Acute, chronic and systemic effects of exercise on inflammation. Antagonistic effects of myokines and adipokines.*
- 3. Metabolic syndrome: etiology, characterization, exercise effects and mechanisms.*
- 4. Cardiovascular diseases: etiology, characterization, exercise effects and mechanisms.*
- 5. Hypertension: etiology, characterization, exercise effects and mechanisms.*
- 6. Dyslipidemia: etiology, characterization, exercise effects and mechanisms.*
- 7. Diabetes: etiology, characterization, exercise effects and mechanisms.*
- 8. Cancer: etiology, characterization, exercise effects and mechanisms.*
- 9. The exercise dose-response with the selected diseases and the interactions between the adaptation mechanisms.*

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

A Unidade Curricular está concebida para dotar o estudante de uma compreensão das respostas físicas e fisiopatológicas do corpo à restrição do dispêndio energético e ao exercício, bem como ao desenvolvimento de uma base sobre a importância do aconselhamento do exercício na condição de saúde e de doença. Cada item do programa é incluído e descrito para responder aos objetivos supramencionados. De uma forma geral, a UC utiliza o conhecimento biológico para justificar o papel relativo do tempo de sedentarismo e de exercício em diversas doenças. Os conteúdos programáticos permitem, ao estudante, ficar dotado de informação e do conhecimento do estado da arte, através de abordagens descritivas, analíticas e mecanísticas para a compreensão dos efeitos da atividade física e do sedentarismo.

3.3.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

The course is designed to provide the student with an understanding of the physiological and pathophysiological responses of the body to energy restriction expenditure and to exercise and to develop a basis the importance of exercise counseling in health and disease. Each program item was included and described to answer the specific aforementioned objectives. In general, this course uses biological knowledge to justify the relative role of sedentary time and exercise in several diseases. This program contents provides the students with state of the art information and knowledge, through descriptive, analytical and mechanistic approaches to understand the effects of physical inactivity and exercise.

3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Ao longo das aulas será adotado o método expositivo, através da apresentação oral, com a possibilidade de discussão sobre tópicos específicos. Nas aulas práticas, apesar de também ser fornecida alguma informação teórica adicional, serão enfatizados estudos de caso, no sentido de fornecer um maior aprofundamento e a aplicação dos conteúdos programáticos. O modelo de avaliação final consiste num exame teórico. O estudante é aprovado e dispensado de exame oral, se obtiver uma classificação igual ou superior a 12 valores (na escala de 20 valores). O estudante é reprovado se obtiver classificação no exame inferior a 10 valores.

3.3.7. Teaching methodologies (including assessment):

During the lectures classes an expositive method is used through oral presentation with the possibility of ongoing discussion about the specific topic. In the lecture-practical classes, besides providing some further theoretical information, case studies are emphasized to provide students with a more in depth application of the course content. The final assessment model consists of a written exam. The student is approved and exempt from an oral exam if a minimum score of 12.0 (out of 20) is obtained in the final exam. The student is not approved if the final exam is lower than 10 (out of 20).

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

As aulas teóricas objetivam a transmissão dos conteúdos programáticos. Através dos métodos expositivos, os estudantes serão encorajados para intervir e discutir os principais tópicos do programa. A bibliografia fundamental relativa a cada um dos tópicos específicos será fornecida antecipadamente para uma preparação adequada do estudante e permitindo um estudo previamente à leccionação de cada aula. Nas aulas teóricas e práticas, serão utilizadas metodologias de ensino/aprendizagem e de projeto. Através destes métodos, o processo de aprendizagem resulta de uma atividade que os estudantes necessitam para a resolução de problemas específicos.

3.3.8. Evidence of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

Theoretical lecture classes aim to transmit the main course contents. Though the expositive teaching method will be more used, the students will be encouraged to intervene and discuss the main topics. The main bibliography related to each specific content is provided in advance to allow an adequate preparation and studying prior each class. In the lecture/practical classes, a cooperative teach/learning and project methodologies will be mainly used. Using these methods, the learning process results from the activity that the students need to develop for solving a specific problem.

3.3.9. Bibliografia principal:

Moore, G.E., Durstine, J.L., & Painter, P. (Eds.). ACSM's Exercise Management for Persons with Chronic Diseases and Disabilities-4th Edition. Human Kinetics, Champaign, USA, 2016.

Mapa IV - EcoNutrição /EcoNutrition

3.3.1. Unidade curricular:

EcoNutrição /EcoNutrition

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

Maria de Fátima Calado Varela Reis (40 horas de contacto na UC)

3.3.3. Outros docentes e respetivas horas de contacto na unidade curricular:

<sem resposta>

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

O objetivo básico desta UC é sensibilizar os alunos para a forte ligação entre biodiversidade, alimentação e nutrição e para a influência nefasta, no ambiente e consequentemente na saúde humana, das más práticas relativas à conservação/promoção do uso sustentável da biodiversidade, em qualquer âmbito da produção agrícola ou pecuária. A UC propõe-se também promover nos alunos a capacidade para: a) explicar, numa perspetiva ecológica, a relação desenvolvimento-ambiente-saúde e a relação básica entre determinantes ambientais e saúde; b) identificar e debater os requisitos básicos dum ambiente saudável, os aspectos socioeconómicos de maior potencial impacto sobre o ambiente e a saúde humana e possíveis intervenções, a vários níveis – inclusive o individual e no imediato, que possam contribuir para prevenir, combater ou mitigar as agressões do homem ao ambiente e os seus efeitos negativos na biodiversidade sustentável, na saúde e no bem-estar das populações.

3.3.4. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

The basic objective of this CU is to make students aware of the strong link between biodiversity, food and nutrition and the harmful influence on the environment and thus on human health of bad practices concerning the conservation/promotion of sustainable use of biodiversity, in any context of agricultural or livestock production. The CU also proposes to promote in students the ability to: a) explain, from an ecological perspective, the relationship development-environment-health and the basic relationship between environmental determinants and health; b) identify and discuss the basic requirements of a healthy environment, the socio-economic aspects of greatest potential impact on the environment and human health and possible intervention at various levels - including the individual and in the

immediate, which can help to prevent, combat or mitigate the aggressions of man to the environment and its adverse effects on sustainable biodiversity and populations health and well-being.

3.3.5. Conteúdos programáticos:

Tópicos abordados:

1. *Ecologia e Saúde, em contexto de conservação e/ou promoção do uso sustentável da biodiversidade: conceitos e relações.*
2. *Problemáticas específicas, suas causas e consequências nos ecossistemas e na saúde humana, nomeadamente as relativas a:*
 - a) *Qualidade e disponibilidade da água;*
 - b) *Poluição do ar;*
 - c) *População;*
 - d) *Ocupação do solo;*
 - e) *Energia;*
 - f) *Gestão de resíduos;*
 - g) *Alterações climáticas;*
 - h) *Alimentação/Nutrição;*
 - i) *Ambientes obesogénicos.*
3. *Economia dos ecossistemas – inovação para a biodiversidade.*
4. *Acesso aos alimentos e justiça ambiental.*
5. *Métodos de análise, gestão e comunicação do risco ambiental e na saúde humana.*
6. *Análise de Projectos de I&D em curso, nas áreas de Ambiente e Saúde, nos Institutos IMP&SP e ISAMB da FMUL.*

3.3.5. Syllabus:

Topics presented/discussed:

1. *Ecology and Health in the context of conservation and/or promotion of sustainable use of biodiversity: concepts and relationships.*
2. *Specific issues, their causes and consequences on ecosystems and human health, in particular those relating to:*
 - a) *Quality and availability of water;*
 - b) *Air pollution;*
 - c) *Population;*
 - d) *Land use;*
 - e) *Energy;*
 - f) *Waste management;*
 - g) *Climate changes;*
 - h) *Food/Nutrition;*
 - i) *Obesogenic environments.*
3. *Economics of ecosystems – innovation for biodiversity.*
4. *Access to food and environmental justice.*
5. *Methods of analysis, management and communication of environmental risk on human health.*
6. *Analysis of R&D projects in progress in the areas of environment and health, in the Institutes IMP&SP and ISAMB of FMUL.*

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

A atividade humana, vg a que tem a ver com alimentação/nutrição, pode ter um impacte profundo sobre o ambiente, que “responde” influenciando qualidade de vida e saúde. Por isso, é importante compreender não só os balanços ecológicos que suportam a qualidade dos ecossistemas, mas também os determinantes ambientais que influenciam negativamente a saúde.

Para sensibilizar os alunos para a raiz humana da influência do ambiente sobre a saúde, é dada uma perspetiva de como a atividade humana influencia o ambiente, e da “resposta” deste, em termos de efeitos no bem-estar e saúde. São primeiro apresentados de forma gradual e integrada os tópicos mais descritivos, para promover/consolidar a sensibilização para uma alimentação/nutrição ecologicamente viável. A aquisição de competências específicas faz-se por análise de ações que o homem, indivíduo/grupo, pode desenvolver, para prevenir, combater ou mitigar a influência nefasta da sua atividade no ambiente e consequentemente na saúde e bem-estar.

3.3.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

Human activity, eg that related to food/nutrition, can have a profound impact on the environment, which "answers" influencing quality of life and health. Therefore, it is important to understand not only the ecological balances that support healthy ecosystems, but also the environmental determinants that negatively influence health.

To make students aware of the human root for the influence of the environment on health, a perspective is given of how human activity affects the environment, and the "response" of this, in terms of effects on well-being and health. They most descriptive topics are firstly presented in a gradual and integrated, to promote/strengthen the awareness of an ecologically viable food/nutrition. The acquisition of specific skills is done by analysis of actions that the man, individual/group, can develop, to prevent, combat or mitigate the harmful influence of man's activity on the environment and consequently the health and well-being.

3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

O ensino terá uma pequena parte expositiva, realizando-se sobretudo através de estudo de casos e de trabalhos de grupo, focalizados nas actividades humanas e nas condições de vida em sociedade e respectivo impacte no ambiente e na saúde.

A avaliação da aprendizagem terá duas componentes de igual peso: a contínua, baseada na participação individual nas

aulas e nos trabalhos que forem propostos; e a final, que incidirá sobre duas apresentações (30 minutos) e discussões (30 minutos) de trabalhos de grupo (dois alunos), a partir de temas da sua iniciativa, previamente aprovados pelo docente. A discussão de cada trabalho, aberta a todos os alunos e moderada pelo docente, é da responsabilidade de outro grupo previamente seleccionado.

A avaliação do ensino será realizada pelos alunos, no final de cada sessão, através do preenchimento da correspondente ficha de avaliação.

3.3.7. Teaching methodologies (including assessment):

The teaching will have a small expository part, taking place mainly through case studies and group work focused on human activities and on the conditions of life in society and their impact on the environment and health.

The assessment of learning will have two components of equal weight: the continuous assessment, based on individual participation in class and in the works proposed, and the final component, which will focus on two presentations (30 minutes) and discussions (30 minutes) by each group work (two students), focused on themes of group's initiative, previously approved by the teacher. The discussion of each work, open to all students and moderated by the teacher, is the responsibility of another previously selected group.

The teaching assessment will be conducted by the students at the end of each session, filling in the corresponding form.

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

A componente teórica desta UC será essencial para a transmissão gradual e integrada dos principais conceitos base, promovendo a capacitação dos alunos para reflectirem sobre a problemática própria de cada tópico.

A componente teórico-prática, incluindo estudos de caso, trabalhos de grupo e debate de filmes exibidos em sessões específicas, promoverá uma reflexão aprofundada sobre os conceitos e, na prática, um contacto o mais próximo possível com problemas reais, consolidando os conceitos adquiridos e facilitando a sua integração e aplicação na análise dos casos. O treino de competências, a realizar em sessões práticas de simulação (através da utilização de técnicas de role playing), capacitará os alunos para a sua imprescindível contribuição na prevenção, combate ou mitigação dos efeitos negativos da atividade humana no ambiente e na saúde e bem-estar.

Desta forma, através desta UC procurar-se-á:

- fomentar, nos alunos, uma maior sensibilização para a vulnerabilidade do planeta, para as práticas atentatórias da biodiversidade sustentável, para as boas práticas de conservação e gestão da biodiversidade (conseguida por incorporação do princípio da transversalidade em programas e estratégias de segurança alimentar e nutricional e de segurança da alimentação) e para a responsabilidade de todos e de cada um, como agentes mobilizadores de mudança, na promoção de melhores ambientes e conseqüentemente de mais saúde para todos;*
- estimular, em cada aluno, o espírito crítico para a identificação e a análise dos enormes desafios que a relação ambiente-saúde coloca a todos os actores, desde os decisores políticos aos cidadãos anónimos;*
- promover, nos grupos de alunos, o desenvolvimento de embriões de comunidades locais activas no binómio ambiente-saúde, em que o termo "local" pode ir desde a comunidade escolar até ao bairro, cidade ou país.*

3.3.8. Evidence of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

The theoretical component of this CU will be essential to the gradual and integrated transmission of the main basic concepts, promoting the students capability to reflect on the specific problems of each topic.

The theoretical-practical component, which will include case studies, group work and debate of the movies displayed in specific sessions, will promote a deeper reflection on the concepts and in practice a contact as close as possible to real problems, consolidating the acquired concepts and facilitating their integration and application in the analysis of cases. The skills training, to be held in simulation practice sessions (through the use of role playing techniques), will enable the students for their indispensable contribution in preventing, combating and mitigating the negative effects of human activity on the environment and health and well -be.

Thus, through this CU it will be intended:

- to foster in students a greater awareness on the vulnerability of the planet, on the prejudicial practices for sustainable biodiversity, on good practices for conservation and management of biodiversity (achieved by incorporation of the crosscutting principle in programs and strategies for food security and nutrition and food safety), and on the responsibility of each and every one as mobilizing agents of change to promote better environments and therefore more health for all;*
- to stimulate in each student critical thinking for the identification and analysis of the enormous challenges that the environment-health relationship puts to all actors, from policy makers to ordinary citizens;*
- to promote, in the students' groups, the development of embryos of active local communities in the environment-health binomial, where the term "local" can range from the school community to the neighborhood, city or country.*

3.3.9. Bibliografia principal:

- Yassi et al (2001), Basic Environmental Health, WHO, Oxford University Press.*
- Gary S. Moore (2002). Living with the earth: concepts in Environmental Health Science. 2nd Edition. CRC Press LLC.*
- http://www.who.int/topics/environmental_health/en/*
- <http://www.cdc.gov/environmental/>*
- http://www.sage.wisc.edu/people/patz/UWmedpubhealth_article.pdf*
- <http://www.ec.europa.eu/environment/water/index.html>*
- http://www.ec.europa.eu/environment/air/index_en.htm*
- http://www.ec.europa.eu/environment/climat/home_en.htm*
- <http://www.eea.europa.eu/themes/waste>*
- Several texts and articles to support the Case Studies, which include both recent and less recent news, published in different mass media, national or international.*

Mapa IV - Nutrição no Desporto /Sports Nutrition**3.3.1. Unidade curricular:***Nutrição no Desporto /Sports Nutrition***3.3.2. Docente responsável (preencher o nome completo) e respetivas horas de contacto na unidade curricular:***José Henrique Fuentes Gomes Pereira (45 T/TP)***3.3.3. Outros docentes e respetivas horas de contacto na unidade curricular:**

<sem resposta>

3.3.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):**OBJETIVOS DO CURSO:**

1. *Conhecer a importância dos nutrientes, balanço de energético e do metabolismo para a prática de exercício e desempenho desportivo.*
2. *Compreender a importância dos nutrientes e dos parâmetros caracterizadores do estado nutricional para a actividade física e desempenho desportivo.*
3. *Conhecer os princípios subjacentes a dietas equilibradas, tempo e composição da refeição e estratégias de gestão de peso em desportistas*
4. *Saber avaliar a eficácia da suplementação nutricional e ergogénica para o desempenho motor - atividade desportiva.*
5. *Saber identificar e tratar transtornos alimentares relacionados com o desporto*

3.3.4. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

1. *To know the importance of the nutrients, energy balance and the metabolism components for the exercise practise and sports performance.*
2. *To understand the importance of the nutrients and the nutritional status parameters for exercise and sport performance.*
3. *To know the principles of balanced diets, meal's timing and composition, hydration, weight management strategies for general and specific situations in exercise and sports.*
4. *To evaluate the effectiveness of nutritional and ergogenic supplementation for exercise and sport.*
5. *To identify and treat sports related eating disorders.*

3.3.5. Conteúdos programáticos:

- 1) *O exercício, nutrição e saúde*
- 2) *Metabolismo dos hidratos de carbono, das gorduras e das proteínas.*
- 3) *Bioenergética e substratos energéticos para o trabalho muscular*
- 4) *O papel de vitaminas e minerais*
- 5) *Água, hidratação e bebidas nutritivas*
- 6) *Suplementos ergogénicos no exercício e no desporto*
- 7) *O controlo da massa e composição corporal em desportistas*
- 8) *Os distúrbios alimentares em desportistas*

3.3.5. Syllabus:

- 1) *Exercise, nutrition and health*
- 2) *Carbohydrate, fat and protein metabolism.*
- 3) *Body fuels during exercise*
- 4) *Role of vitamins and minerals*
- 5) *Water, hydration and nutrient beverages*
- 6) *Ergogenic supplements in sports and exercise*
- 7) *Weight control in athletes*
- 8) *Eating disorders in athletes*

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

A Unidade Curricular está concebida para dotar o estudante de uma compreensão das respostas físicas e fisiopatológicas do corpo à restrição do dispêndio energético e ao exercício, bem como ao desenvolvimento de uma base sobre a importância do aconselhamento do exercício na condição de saúde e de doença. Cada item do programa é incluído e descrito para responder aos objectivos supramencionados. De uma forma geral, a UC utiliza o conhecimento biológico para justificar o papel relativo do tempo de sedentarismo e de exercício em diversas doenças. Os conteúdos programáticos permitem, ao estudante, ficar dotado de informação e do conhecimento do estado da arte, através de abordagens descritivas, analíticas e mecanicistas para a compreensão dos efeitos da atividade física e do sedentarismo.

3.3.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

The course is designed to provide the student with an understanding of the physiological and pathophysiological responses of the body to energy restriction expenditure and to exercise and to develop a basis the importance of exercise counseling in health and disease. Each program item was included and described to answer the specific

aforementioned objectives. In general, this course uses biological knowledge to justify the relative role of sedentary time and exercise in several diseases. This program contents provides the students with state of the art information and knowledge, through descriptive, analytical and mechanistic approaches to understand the effects of physical inactivity and exercise.

3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Ao longo das aulas será adotado o método expositivo, através da apresentação oral, com a possibilidade de discussão sobre tópicos específicos. Nas aulas práticas, apesar de também ser fornecida alguma informação teórica adicional, serão enfatizados estudos de caso, no sentido de fornecer um maior aprofundamento e a aplicação dos conteúdos programáticos. O modelo de avaliação final consiste num exame teórico. O estudante é aprovado e dispensado de exame oral, se obtiver uma classificação igual ou superior a 10 valores. O estudante é reprovado se obtiver classificação no exame inferior a 10 valores.

3.3.7. Teaching methodologies (including assessment):

During the lectures classes an expositive method is used through oral presentation with the possibility of ongoing discussion about the specific topic. In the lecture-practical classes, besides providing some further theoretical information, case studies are emphasized to provide students with a more in depth application of the course content. The final assessment model consists of a written exam. The student is approved and exempt from an oral exam if a minimum score of 10.0 is obtained in the final exam. The student is not approved if the final exam is lower than 10.

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

As aulas teóricas objetivam a transmissão dos conteúdos programáticos. Através dos métodos expositivos, os estudantes serão encorajados para intervir e discutir os principais tópicos do programa. A bibliografia fundamental relativa a cada um dos tópicos específicos será fornecida antecipadamente para uma preparação adequada do estudante e permitindo um estudo previamente à leccionação de cada aula. Nas aulas teóricas e práticas, serão utilizadas metodologias de ensino/aprendizagem e de projeto. Através destes métodos, o processo de aprendizagem resulta de uma atividade que os estudantes necessitam para a resolução de problemas específicos.

3.3.8. Evidence of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

Theoretical lecture classes aim to transmit the main course contents. Though the expositive teaching method will the more used, the students will be encouraged to intervene and discuss the main topics. In the lecture/practical classes, a cooperative teach/learning and project methodologies will be mainly used. Using these methods, the learning process results from the activity that the students need to develop for solving a specific problem.

3.3.9. Bibliografia principal:

Bibliografia de base

Benardot, D., Advanced Sports Nutrition, (2006), Motricidade Humana.

McArdle, Katch e Katch, Sports & Exercise Nutrição, 3ª Edição, (2008). Lippincott, Williams e Wilkins.

Jeukendrup, A., Gleeson, M., Sport Nutrition, 2ª Edição, (2010), Motricidade Humana.

Williams, M., Nutrição para a Saúde, Fitness e Desporto. (2010) McGraw & Hill

Mapa IV - Fisiologia do Exercício /Exercise Physiology

3.3.1. Unidade curricular:

Fisiologia do Exercício /Exercise Physiology

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

José Henrique Fuentes Gomes Pereira (45 T/TP)

3.3.3. Outros docentes e respetivas horas de contacto na unidade curricular:

<sem resposta>

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

- 1. Conhecer as adaptações fisiológicas agudas e crónicas na resposta ao exercício muscular*
- 2. Descrição das modificações estruturais e funcionais dos diferentes sistemas fisiológicos para a manutenção do equilíbrio homeostático durante o exercício.*
- 3. Carácter aplicativo do exercício, com base nos conhecimentos prévios, na saúde, condição física e desempenho desportivo.*

3.3.4. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

1. *To know the acute and chronic physiological changes that occurs in response to muscular exercise*
2. *To describe the structure and function of the different physiological systems for the maintenance of the homeostatic balance during exercise.*
3. *Apply the practical knowledge of exercise physiology in health, fitness and sports.*

3.3.5. Conteúdos programáticos:

1. *A homeostasia e o processo de adaptação fisiológica*
2. *O músculo esquelético, adaptações ao exercício*
3. *Bioenergética e metabolismo muscular esquelético*
4. *A função pulmonar, respostas adaptativas ao exercício.*
5. *Adaptações cardiovasculares ao exercício*
6. *Avaliação cardiopulmonar/cardiorrespiratória*
6. *Respostas adaptativas hormonais e imunitárias ao exercício muscular*

3.3.5. Syllabus:

1. *Homeostasis and the physiological adaptation process*
2. *Skeletal muscle exercise physiology*
3. *Bioenergetics and exercise metabolism*
4. *Pulmonary function and gas exchange, responses to exercise*
5. *Cardiovascular responses to exercise*
6. *Responses of hormonal regulation to exercise*

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

A Unidade Curricular permite dotar o estudante de uma compreensão dos mecanismos de adaptação fisiológicos ao exercício. Cada item do programa é incluído e descrito para responder aos objetivos supramencionados. Os conteúdos programáticos permitem, ao estudante, ficar dotado de informação e do conhecimento do estado da arte, através de abordagens descritivas, analíticas e mecanicistas para a compreensão dos efeitos do exercício.

3.3.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

The course is designed to provide the student with an understanding of the physiological mechanisms of the exercise. Each program item was included and described to answer the specific aforementioned objectives. This program contents provides the students with state of the art information and knowledge, through descriptive, analytical and mechanistic approaches to understand the effects of physical exercise.

3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Ao longo das aulas será adotado o método expositivo, através da apresentação oral, com a possibilidade de discussão sobre tópicos específicos. Nas aulas práticas, apesar de também ser fornecida alguma informação teórica adicional, serão enfatizados estudos de caso, no sentido de fornecer um maior aprofundamento e a aplicação dos conteúdos programáticos. O modelo de avaliação final consiste num exame teórico. O estudante é aprovado e dispensado de exame oral, se obtiver uma classificação igual ou superior a 10 valores (na escala de 20 valores). O estudante é reprovado se obtiver classificação no exame inferior a 10 valores.

3.3.7. Teaching methodologies (including assessment):

During the lectures classes an expositive method is used through oral presentation with the possibility of ongoing discussion about the specific topic. In the lecture-practical classes, besides providing some further theoretical information, case studies are emphasized to provide students with a more in depth application of the course content. The final assessment model consists of a written exam. The student is approved and exempt from an oral exam if a minimum score of 10.0 is obtained in the final exam. The student is not approved if the final exam is lower than 10.

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

As aulas teóricas objetivam a transmissão dos conteúdos programáticos. Através dos métodos expositivos, os estudantes serão encorajados para intervir e discutir os principais tópicos do programa. A bibliografia fundamental relativa a cada um dos tópicos específicos será fornecida antecipadamente para uma preparação adequada do estudante e permitindo um estudo previamente à leccionação de cada aula. Nas aulas teóricas e práticas, serão utilizadas metodologias de ensino/aprendizagem e de projeto. Através destes métodos, o processo de aprendizagem resulta de uma atividade que os estudantes necessitam para a resolução de problemas específicos.

3.3.8. Evidence of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

Theoretical lecture classes aim to transmit the main course contents. Though the expositive teaching method will be more used, the students will be encouraged to intervene and discuss the main topics. The main bibliography related to each specific content is provided in advance to allow an adequate preparation and studying prior each class. In the lecture/practical classes, a cooperative teach/learning and project methodologies will be mainly used. Using these methods, the learning process results from the activity that the students need to develop for solving a specific problem.

3.3.9. Bibliografia principal:*Bibliografia de base*

Kenney, W. L., Wilmore, J.H, Costill, D. L. (2015). Fisiologia do Esporte e do Exercício (6ª Ed). Motricidade Humana. Denise L. Smith and Bo Fernhall. Advanced Cardiovascular Exercise Physiology. UK, 2011 Phillip F. Gardiner. Advanced Neuromuscular Exercise Physiology, UK, 2011 ACSM's Advanced Exercise Physiology. Editor: Charles M. Tripton. Lippincott Williams & Williams, 2006 Jonathan Ehrman, Paul Gordon, Paul Visich, Steven Keteyian, Clinical Exercise Physiology., UK, 2009

4. Descrição e fundamentação dos recursos docentes do ciclo de estudos**4.1 Descrição e fundamentação dos recursos docentes do ciclo de estudos****4.1.2 Equipa docente do ciclo de estudos****4.1.2. Equipa docente do ciclo de estudos / Teaching staff of the study programme**

Nome / Name	Grau / Degree	Área científica / Scientific Area	Regime de tempo / Employment link	Informação/ Information
Thomas Hänscheid	Doutor	Medicina, Microbiologia Clínica	100	Ficha submetida
Maria Isabel de Sousa Rocha	Doutor	Instituto de Fisiologia	100	Ficha submetida
Carla Adriana da Cunha Santos	Doutor	Ciências da Vida, especialidade de investigação clínica	30	Ficha submetida
Maria Ana Silva Carvalho Cohen Kadosh	Doutor	Nutrição	100	Ficha submetida
Ana Brito Costa Pereira	Doutor	Ciências da Vida – Ramo de Investigação Clínica	30	Ficha submetida
Ana Catarina de Assunção Almeida Moreira	Doutor	Ciências e Tecnologias da Saúde, Nutrição	30	Ficha submetida
Pedro Ivo Pires Soares da Costa Queiroz	Mestre	Biotecnologia – Eng.ª Bioquímica	10	Ficha submetida
Patricia Marina dos Santos Almeida Nunes e Sobral de Matos	Mestre	Mestrado em Gestão Saúde	30	Ficha submetida
Inês Margarida Pereira Rodrigues Asseiceira	Mestre	Nutrição Clínica	30	Ficha submetida
Sara Raquel Osório Policarpo	Mestre	Mestre em Nutrição Clínica	30	Ficha submetida
Cecília Maria Gonzalez Nunes Gomes	Mestre	Segurança e Qualidade Alimentar	30	Ficha submetida
Ana Paula Marreilha dos Santos	Doutor	Toxicologia	100	Ficha submetida
Maria da Graça Tavares Rebelo de Soveral Rodrigues	Doutor	Farmácia – Bioquímica	100	Ficha submetida
Madalena Maria Vilela Pimentel	Doutor	Farmácia (Microbiologia)	100	Ficha submetida
Cristina Maria Martins Almeida	Doutor	Química e Microbiologia da Água	100	Ficha submetida
Rui Manuel Amaro Pinto	Doutor	Farmacologia	100	Ficha submetida
Maria Eduardo Costa Morgado Figueira	Doutor	Farmácia (Bromatologia)	100	Ficha submetida
António José Saraiva da Cunha Cidadão	Doutor	Histologia e Embriologia / Medicina	100	Ficha submetida
José Manuel Domingos Pereira Miguel	Doutor	Medicina Interna	100	Ficha submetida
Luís Ricardo Simões da Silva Graça	Doutor	Imunologia	100	Ficha submetida
Maria Teresa Tenório Figueiredo Carvalho Gonçalves	Doutor	Medicina	100	Ficha submetida
António José Feliciano Barbosa	Doutor	Psiquiatria	100	Ficha submetida
Miguel Augusto Rico Botas Castanho	Doutor	Bioquímica	10	Ficha submetida
Helena Maria Ramos Marques Coelho Cortez Pinto	Doutor	Medicina	100	Ficha submetida
Antonio Jose de Carvalho Gonçalves Ferreira	Doutor	Ciências Morfológicas - Anatomia	100	Ficha submetida
Manuel Diamantino Pires Bicho	Doutor	Ciências Patológicas e de Diagnóstico (Genética)	100	Ficha submetida
Cláudia Sofia Ferreira Correia Minderico	Doutor	Ciências do Desporto	100	Ficha submetida
Paulo Manuel Leal Filipe	Doutor	Medicina	30	Ficha submetida
Pedro Jorge do Amaral de Melo Teixeira	Doutor	Exercício e Saúde	100	Ficha submetida
José Henrique Fuentes Gomes Pereira	Doutor	Motricidade Humana	100	Ficha submetida
Luís Bettencourt Sardinha	Doutor	Motricidade Humana	100	Ficha submetida
Oswaldo Rodrigues dos Santos	Mestre	Psicologia da Saúde	30	Ficha submetida
Lino Jorge de Jesus Mendes	Mestre	Controlo Qualidade e Toxicologia dos Alimentos	10	Ficha submetida
Telma Valente	Mestre	Mestre em Ciência e Engenharia dos Alimentos	30	Ficha submetida
Cláudia Alexandra Colaço Lourenço Viegas	Doutor	Ciências da Vida	30	Ficha submetida

Catarina Sousa Guerreiro	Doutor	Ciências e Tecnologias da Saúde, Nutrição	100	Ficha submetida
Joana Alves Dias Martins de Sousa Ferreira	Doutor	Saúde Pública e nutrição	100	Ficha submetida
José Miguel Lopes Camolas	Mestre	Nutrição Clínica	30	Ficha submetida
Sandra Marlene Ribeiro de Abreu	Doutor	Actividade Física e Saúde	30	Ficha submetida
Leonor Bacelar Valente da Costa Nicolau	Mestre	Estatística e Gestão de Informação	30	Ficha submetida
Maria de Fátima Calado Varela Reis	Doutor	Química	100	Ficha submetida
(41 Items)			2850	

<sem resposta>

4.2. Dados percentuais dos recursos docentes do ciclo de estudos

4.2.1. Corpo docente próprio do ciclo de estudos

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

Corpo docente próprio / Full time teaching staff	ETI / FTE	Percentagem* / Percentage*
Nº de docentes do ciclo de estudos em tempo integral na instituição / No. of full time teachers:	24	84.2

4.2.2. Corpo docente do ciclo de estudos academicamente qualificado

4.2.2. 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):	25.9	90.9

4.2.3. Corpo docente do ciclo de estudos especializado

4.2.3. 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):	14.5	50.9
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):	1.9	6.7

4.2.4. Estabilidade do corpo docente e dinâmica de formação

4.2.4. 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:	20	70.2
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):	5	17.5

4.3. Procedimento de avaliação do desempenho

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

A avaliação do desempenho do pessoal docente é feita em vários níveis e contextos:

1) A avaliação dos docentes da carreira académica ocorre no contexto da avaliação ao curso em si (parte da monitorização incide sobre o trabalho individual dos docentes), às unidades orgânicas (prestação académica, científica e clínica) e ao desempenho científico das instituições de investigação registadas na FCT (iMM, ISAMB-Lab. Nutrição,

iMed.U LISBOA, e CIPER e as Unidades de Auto-Regulação e de Exercício & Saúde)

2) A avaliação dos docentes é efectuada de acordo com o disposto no Regulamento de Avaliação do Desempenho dos Docentes da Universidade de Lisboa, cujo texto se encontra nos anexos.

3) O desempenho concreto em situação de aula e de clínica, qualquer que seja a natureza do vínculo do docente, é avaliado pelo regente / responsável da área disciplinar da UC, com conhecimento de causa e ouvindo os alunos.

4) Os doutoramentos na FMUL, FFUL e FMH estão sujeitos a procedimentos que incluem um exigente sistema de garantia da qualidade, com pré-apreciação da tese ou dissertação proposta para provas por dois membros independentes escolhidos pelo Conselho Científico. Trata-se de um sistema de escrutínio em que os candidatos são proactivamente estimulados a maximizar a qualidade da versão final do trabalho. As Agregações pautam-se por igual nível de exigência, embora sem escrutínio formal prévio.

A actualização científica e técnica do pessoal docente é fortemente apoiada pelas três Escolas ao serem garantidas condições óptimas para investigação nas suas instalações.

Os regulamentos estão em anexo ao Mapa VII – Regulamento Avaliação Desempenho dos Docentes da ULisboa e o Regulamento Avaliação Desempenho dos Docentes da Faculdade de Farmácia da ULisboa.

4.3. Teaching staff performance evaluation procedures and measures for its permanent updating:

The assessment of teacher performance is made at various levels and contexts:

1) The assessment of academic career lecturers takes place in the context of the course's own assessment (part of the monitoring focuses on the individual work of the lecturers), of the units (academic, scientific and clinical performance) and of the scientific performance of the research institutions registered in the FCT (iMM, ISAMB-Lab. Nutrition, iMed.U LISBOA, CIPER, and Self-Regulation and Exercise & Health units).

2) The assessment of the lecturers is conducted in accordance with the provisions of the Lecturers Performance Assessment Regulation of the University of Lisbon, which is in the annexes.

3) The actual performance in class and in the clinics, regardless of the nature of the lecturer's contract, is assessed by the director/coordinator of the subject area of the course, knowingly and obtaining the students' views.

4) The doctorates carried out in FMUL, FFUL and FHK are subject to procedures that include a demanding quality assurance system, with pre-assessment of the thesis or dissertation proposed for examination by two independent members chosen by the Scientific Council. This is a voting system in which candidates are proactively encouraged to maximize the quality of the final work. The Aggregations are guided by the same level of demand, although without formal scrutiny.

The scientific and technical knowledge updating of the lecturers is strongly supported by the three Schools as they guarantee optimal conditions for research in their facilities.

The regulations are attached in the Map VII - Regulation Evaluation of Performance of ULisboa Teachers and Regulation Performance Evaluation of Teachers, Faculty of Pharmacy, ULisboa

5. Descrição e fundamentação de outros recursos humanos e materiais

5.1. Pessoal não docente afeto ao ciclo de estudos:

Parte significativa do CE decorre na FMUL que dispõe de 144 não docentes, 94% dos quais em regime de contrato por tempo indeterminado que a tempo integral e de forma directa ou indirecta garantem o apoio às actividades de ensino. Este pessoal distribui-se pelos diversos sectores de serviços com particular destaque para a Área Académica-gestão administrativa e curricular, Área de instalações, Equipamentos e Tecnologias da Informação-apoio às aulas e aos suportes audiovisuais e electrónico, e o Núcleo de Biblioteca e Informação, que gere as salas de leitura, as assinaturas digitais e os reportórios físicos e electrónicos. Na FFUL e na FMH onde serão leccionadas várias UC's existem respetivamente 56 e 47 não docentes, igualmente em regime de contrato por tempo indeterminado que a tempo integral e de forma directa ou indirecta também garantem o apoio às actividades de ensino e aos espaços laboratoriais.

5.1. Non teaching staff allocated to the study programme:

A significant part of the CE takes place in FMUL, which has 144 non-teaching staff, 94% of whom with indefinite contracts, which, on a full-time basis and directly or indirectly, guarantee support to the educational activities. This staff is distributed by the various sectors with particular emphasis on the Academic Area-administrative and curricular management, Facilities, Equipment and Information Technology-support to classes and to audiovisual and electronic resources, and the Library and Information Centre, which manages the reading rooms, digital signatures and physical and electronic collections. In the FFUL and FHK where several courses will be taught there are, respectively, 56 and 47 non-teaching staff, also with indefinite contracts who also guarantee support to the educational activities and laboratory spaces full-time and directly or indirectly.

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

A FML, a FF e a FMH possuem salas de aulas, de computadores, e laboratórios que permitem a leccionação das UCs e também dispõem de salas de estudo e bibliotecas e disponibilizam acesso à Internet por wireless. O Laboratório de Nutrição (LN) dispõe de salas de trabalho com manuais/ revistas científicas onde os estudantes podem estudar. Associados ao LN existem 3 salas de trabalho destinadas aos docentes. Destaca-se a existência de um laboratório técnico-alimentar, no polo faculdade-hospital, que permitirá a leccionação das UCs práticas da área das CN, ex. gastrotecnia. Destacam-se os laboratórios da FF que se encontram geograficamente muito próximos da FML com equipamento útil para a análise bromatológica e toxicológica de alimentos. A FMH detém instalações que permitem uma completa avaliação da composição corporal, com material considerado Gold Standard. Em anexo apresenta-se a listagem de equipamento e material atualmente disponível - Mapa VII

5.2. Facilities allocated to and/or used by the study programme (teaching spaces, libraries, laboratories, computer rooms, etc.):

The FML, the FF and FHK have classrooms, computers and labs that allow the teaching of the courses, study rooms, libraries, and Wi-Fi access. The Nutrition Laboratory (NL) has workrooms with textbooks/scientific journals where students can study. There are 3 working rooms associated with the NL for the lecturers. The existence of a technical and food laboratory in the faculty-hospital campus must be stressed, as it will allow the teaching of practical courses in the field of NS, e.g. food science. The laboratories of the FF that are geographically very close to the FML with useful equipment for the bromatological and toxicological analysis of food are noteworthy. The FHK has facilities that allow full assessment of body composition, with material considered to be Gold Standard. Attached there is the currently available equipment and equipment list - Map VII.

5.3. Indicação dos principais equipamentos e materiais afetos e/ou utilizados pelo ciclo de estudos (equipamentos didáticos e científicos, materiais e TICs):

A sinergia entre as escolas que colaboram neste CE, a particularidade das instalações da faculdade partilharem o campus do Hospital S Maria (Serviço de Dietética Nutrição) e a FML possuir já um Laboratório de Nutrição, com investigação e componente pedagógica associada, faz com que os equipamentos disponíveis para apoio didático apresentem um nível muito elevado de qualidade e diversidade e permitam o alcance de competências com cariz mais prático, essencial para o "saber fazer". Estes materiais e equipamentos permitirão implementar a metodologia sobre a qual assentam muitas UCs deste CE baseada na resolução de problemas em contexto real de trabalho. Nas Escolas são disponibilizadas ferramentas eletrónicas aos estudantes para acederem remotamente a repositórios de bibliografia de referência em suporte digital disponível online e plataformas electrónicas onde são disponibilizados materiais - Moodle. Em anexo apresenta-se a listagem de equipamento e material atualmente disponível-Mapa VII

5.3. Indication of the main equipment and materials allocated to and/or used by the study programme (didactic and scientific equipments, materials and ICTs):

The synergy between schools that collaborate in this Study Cycle, the fact that the faculty facilities share the campus of the Santa Maria Hospital (Dietetics and Nutrition Service) and that the FML already has a Nutrition Laboratory with associated research and educational component, makes the equipment available for educational support to be of very high level of quality and diversity and allows gaining more practical skills, which are essential for students to acquire "know-how". These materials and equipment will enable implementing the methodology that underpins many courses of this Study Cycle, which is based on problem solving in a real work environment. In the Schools, electronic tools are available to students to remotely access the bibliography repositories online and electronic platforms with materials - Moodle. Attached there is the currently available equipment and equipment list - Map VII.

6. Atividades de formação e investigação

Mapa VI - 6.1. Centro(s) de investigação, na área do ciclo de estudos, em que os docentes desenvolvem a su. Atividade científica

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

Centro de Investigação / Research Centre	Classificação (FCT) / Mark (FCT)	IES / Institution	Observações / Observations
Instituto de Medicina Molecular - iMM	Excelente	Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa	Laboratório Associado
Instituto de Saúde Ambiental - ISAMB	Bom	Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa	Laboratório de Nutrição integra o ISAMB
Instituto de Investigação do Medicamento - iMed.U.Lisboa	Muito bom	Faculdade de Farmácia da Universidade de Lisboa	
Centro Interdisciplinar para o Estudo da Performance Humana-CIPER	Bom	Faculdade de Motricidade Humana da Universidade de Lisboa	Unidades de Auto-Regulação e de Exercício & Saúde

Perguntas 6.2 e 6.3

6.2. Mapa resumo de publicações científicas do corpo docente do ciclo de estudos, na área predominante do ciclo de estudos, em revistas internacionais com revisão por pares, nos últimos cinco anos (referenciação em formato APA):

<http://a3es.pt/si/iportal.php/cv/scientific-publication/formId/88d6c69d-42ac-32e2-eea1-57d027b88568>

6.3. Lista dos principais projetos e/ou parcerias nacionais e internacionais em que se integram a. Atividades científicas, tecnológicas, culturais e artísticas desenvolvidas na área do ciclo de estudos:

-NOHOW: Evidence-based ICT Tools for Weight Loss Maintenance-European Commission H2020-PHC-2014 SEP-210140063;4.949.337€

-SPOTLIGHT: Sustainable Prevention of Obesity Through Integrated Strategies - European Commission FP7-HEALTH-2011-GA278186-1-2010;2.997.658€

-IAN-AF: The National Food, Nutrition and Physical Activity Survey-EEA-Grants Program - Public Health Initiatives;

835.357€

-An Open-Access Repository of Self-Regulation Measures for Exercise, Eating, and Weight Control - FCT / Portuguese Government, STF PTDC/DES/122395/2010;98.684€

-The Portuguese National Weight Control Registry: The Role of Physical Activity in Weight Loss and Weight Loss Maintenance - FCT / Portuguese Government, Science and Technology Foundation PTDC/DES/72317/2006,2008-2011;119.400€

-MyCyFAPP, funded by the European Commission under Horizon 2020;5.087.507€

-Portuguese elderly nutritional status surveillance system (PEN-3S) EAA Grants

Ver outros Projectos em anexo - Mapa VII

6.3. List of the main projects and/or national and international partnerships, integrating the scientific, technological, cultural and artistic activities developed in the area of the study programme:

-NOHOW: Evidence-based ICT Tools for Weight Loss Maintenance-European Commission H2020-PHC-2014 SEP-210140063;4.949.337€

-SPOTLIGHT: Sustainable Prevention of Obesity Through Integrated Strategies - European Commission FP7-HEALTH-2011-GA278186-1-2010;2.997.658€

-IAN-AF: The National Food, Nutrition and Physical Activity Survey-EEA-Grants Program - Public Health Initiatives; 835.357€

-An Open-Access Repository of Self-Regulation Measures for Exercise, Eating, and Weight Control - FCT / Portuguese Government, STF PTDC/DES/122395/2010;98.684€

-The Portuguese National Weight Control Registry: The Role of Physical Activity in Weight Loss and Weight Loss Maintenance - FCT / Portuguese Government, Science and Technology Foundation PTDC/DES/72317/2006,2008-2011;119.400€

-MyCyFAPP, funded by the European Commission under Horizon 2020;5.087.507€

-Portuguese elderly nutritional status surveillance system (PEN-3S) EAA Grants

See other projects in annex - Mapa VII

7. Atividades de desenvolvimento tecnológico e artísticas, prestação de serviços à comunidade e formação avançada

7.1. Descreva esta. Atividades e se a sua oferta corresponde às necessidades do mercado, à missão e aos objetivos da instituição:

As 3 Escolas que propõem o CE asseguram formação avançada na área das Ciências da Saúde e da Nutrição e prestam serviços à comunidade, pelos institutos de investigação associados (iMM, ISAMB-Lab. de Nutrição, CIPER-Auto-Regulação e Exercício e Saúde e iMed.U LISBOA) e pela sua associação através do CAML ao HSM-CHLN com vasto historial no serviço à comunidade, em especial na área da nutrição. Simultaneamente promovem políticas de difusão do conhecimento na área das Ciências da Saúde, bem como a promoção e difusão junto da sociedade de comportamentos saudáveis. Pela conjugação da formação, investigação científica e prestação de serviços à comunidade as 3 Escolas concretizam a sua missão e objetivos. O CE gozará desta proveitosa confluência de domínios e da junção impar da inovação tecnológica e científica, da proximidade à comunidade e do leque formativo das 3 Escolas, correspondendo às necessidades do mercado que precisa de profissionais altamente habilitados em Ciências da Nutrição.

7.1. Describe these activities and if they correspond to the market needs and to the mission and objectives of the institution:

The three Schools proposing the SC ensure advanced training in Health Sciences and Nutrition and provide services to the community, both through the associated research institutes (iMM, ISAMB-Nutrition Lab, CIPER and its units Self-Regulation and Exercise & Health and iMed.U LISBOA) and their association to HSM-CHLN through the CAML. They have an extensive record of community service, particularly in the area of nutrition. Simultaneously, they promote knowledge diffusion policies in Health Sciences, and encourage and disseminate healthy behaviours in society. Due to the combination of training, scientific research and provision of community services, the three Schools fulfil their mission and objectives. The SC will benefit from this fruitful confluence of fields and unique combination of scientific and technological innovation, proximity to the community and the training offer of the three Schools, addressing market needs that require highly skilled professionals in Nutrition Sciences.

8. Enquadramento na rede de formação nacional da área (ensino superior público)

8.1. Avaliação da empregabilidade dos graduados por ciclos de estudos similares com base nos dados do Ministério que tutela o emprego:

Segundo a DGES verifica-se uma baixa percentagem de recém-diplomados inscritos no IEFP com licenciaturas similares a esta proposta. Na única IES público em Portugal que ministra a licenciatura em CN verifica-se 21,4% de recém-diplomados inscritos no IEFP. Não existe na zona de Lisboa uma oferta formativa de cariz público no subsistema

de ensino universitário. Nos recém-diplomados em dietética e nutrição da única IES pública da área de Lisboa, apenas 17,7% se encontra inscrito no IEFP. Estas percentagens apesar de poderem ser ligeiramente elevadas, se comparadas com outros ciclos de estudos da área da saúde, como a medicina ou ciências farmacêuticas, podem resultar de ser obrigatória a realização de estágio à Ordem por um período de 6 meses, e muitos recém-licenciados optarem por se inscrever no IEFP por forma a poderem usufruir de bolsas de estágio profissional remuneradas durante os 6 meses de estágio.

8.1. Evaluation of the graduates' employability based on Ministry responsible for employment data:

According to DGES, there is a low percentage of recent graduates with degrees similar to this proposal enrolled in the IEFP. In the only state HEI in Portugal that offers a degree in Nutrition Science there is 21.4% of recent graduates enrolled in the IEFP. In the Lisbon there is no state educational offer in the university subsystem. Only 17.7% of recent graduates in dietetics and nutrition from the only public HEI in the Lisbon area are registered with the IEFP. These percentages, although they may be slightly higher when compared with other cycles of study in the area of health, such as medicine and pharmaceutical sciences, may be explained by the requirement to conduct a 6-month traineeship to become a member of the Professional Association. Many recent graduates choose to register with the IEFP so that they can benefit from paid traineeship grants during the 6 months traineeship.

8.2. Avaliação da capacidade de atrair estudantes baseada nos dados de acesso (DGES):

Segundo a DGES a procura de formação superior nas Ciências da Nutrição-CN é extremamente elevada. Na única IES público que ministra este ciclo de estudos-CE a procura em 2015/2016 foi seis vezes superior à oferta sendo que 60% dos candidatos procurou esta formação como 1ª opção na candidatura de acesso ao ensino superior-ES. Na região de Lisboa na instituição que ministra a licenciatura em dietética e nutrição a procura foi nove vezes superior à oferta e quase ¾ dos candidatos procurou esta formação como 1ª opção na sua candidatura. Os resultados da primeira fase do concurso de acesso ao ES de 2016 revelam a mesma tendência. Fica assim patente o interesse cada vez maior na procura de formação na área das CN, reforçando ainda mais a pertinência desta proposta. Face a estes dados, ao facto de a UL ser uma universidade de referência a nível nacional, e também à pouca oferta pedagógica na área das CN na região de Lisboa a procura por parte dos candidatos ao ES será muito elevada.

8.2. Evaluation of the capability to attract students based on access data (DGES):

According to DGES, the demand for higher education in Nutrition Sciences is extremely high. In the only public HEI offering this SC, demand in 2015/2016 was six times higher than the offer and 60% of candidates sought this training as 1st choice in their application for access to higher education. In the Lisbon region, in the institution providing a degree in dietetics and nutrition, demand was nine times higher than the offer and almost ¾ of candidates sought this degree as 1st choice in their application. The results of the first stage of the access to HE competition in 2016 show the same trend. This clearly illustrates the growing interest and demand for training in the area of Nutrition Sciences, further reinforcing the relevance of this proposal. Given these data, the fact that the UL is a national university of reference, and also the poor educational provision in the area of Nutrition Sciences in the Lisbon region, the demand of Higher Education candidates will be very high.

8.3. Lista de eventuais parcerias com outras instituições da região que lecionam ciclos de estudos similares:

Como enunciado, são escassas as instituições da região que lecionem ciclos de estudos similares ao aqui apresentado. Nesse sentido destaca-se ESTeSL que detém a licenciatura em Dietética e Nutrição, com a qual existe uma parceria estreita ao nível do 2º ciclo, no mestrado em Nutrição Clínica.

8.3. List of eventual partnerships with other institutions in the region teaching similar study programmes:

As stated, few are the institutions in the Region that teach similar Study Cycles as the one presented here. In this way we can refer that ESTeSL owns a degree at Dietetics and Nutrition, with which we have a strict partnership at 2nd cycle, a Master of Clinical Nutrition.

9. Fundamentação do número de créditos ECTS do ciclo de estudos

9.1. Fundamentação do número total de créditos ECTS e da duração do ciclo de estudos, com base no determinado nos artigos 8.º ou 9.º (1.º ciclo), 18.º (2.º ciclo), 19.º (mestrado integrado) e 31.º (3.º ciclo) do Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de Março:

De acordo com as disposições legais em vigor o CE conducente ao grau de 1º ciclo - licenciatura no ensino superior universitário deverá ter entre 180 a 240 créditos. Por forma a adotar formação similar às IES de referência em Portugal com CE idênticos mas também num enquadramento da realidade no espaço europeu, facilitando aos estudantes as condições de mobilidade, de formação e de integração profissional semelhantes, esta proposta apresenta um plano de estudos de 240 ECTS, com duração de 4 anos e 8 semestres académicos. Esta opção encontra-se também suportada pelo Referencial para a formação académica do nutricionista em Portugal, desenvolvido pela Ordem dos Nutricionistas. Desta forma é possível desenvolver uma formação de base sólida e completa, que tem como interesse particular assentar num ensino apoiado na investigação científica e compatível com a estrutura de graus vigentes na Europa, como explícito no European Dietetic Benchmark Statement.

9.1. Justification of the total number of ECTS credits and of the duration of the study programme, based on articles no.8 or 9 (1st cycle), 18 (2nd cycle), 19 (integrated master) and 31 (3rd cycle) of Decreto-Lei no. 74/2006, March 24th:

According to current legal provisions, the SC leading to the 1st cycle degree – bachelor degree in university education should have between 180 and 240 credits. In order to adopt training similar to the one offered by reference HEIs in Portugal with identical SC and also to align it to Europe's framework, making it easier for students to have mobility conditions, training and similar professional integration, this proposal presents a 240 ECTS study plan, lasting 4 years and 8 academic semesters. This option is also supported by the Reference Book on the academic training of nutritionists in Portugal, created by the Association of Nutritionists. This way it is possible to offer solid and complete basic training, whose particular interest lies in the fact that it is based on teaching supported by scientific research and compatible with the degree structure in Europe as shown in the European Dietetic Benchmark Statement.

9.2. Metodologia utilizada no cálculo dos créditos ECTS das unidades curriculares:

No plano de estudos apresentado, a distribuição da carga de trabalho exigida ao estudante, refletida sob a forma de European Credit Transfer System (ECTS) de cada unidade curricular, respeita as disposições legais em vigor, nomeadamente o Decreto-Lei n.º 42/2005 de 22 de Fevereiro. Os órgãos de decisão da UL deliberaram que o ano letivo tem 40 semanas, 20 por semestre, num total de 1680 horas de trabalho ano do estudante, a que corresponde para cada unidade de crédito (ECTS) 28h de trabalho do estudante. O grupo de trabalho para a criação deste ciclo de estudos, após um debate e reflexão sobre as conclusões de relatórios de avaliação a docentes e alunos realizados nas suas instituições, bem como às indicações contidas no Referencial Académico para a Formação do Nutricionista em Portugal, decidiu proceder ao cálculo dos créditos ECTS conforme consta do plano de estudos proposto.

9.2. Methodology used for the calculation of the ECTS credits of the curricular units:

In the presented study plan, the distribution of the workload required of students, reflected in the form of the European Credit Transfer System (ECTS) for each course, complies with the legal provisions in force, namely Decree-Law No. 42/2005 of 22 February. The decision-making bodies of UL ruled that the academic year has 40 weeks, 20 per semester, totalling 1680 student working hours per year, which corresponds to 28 hours of student work per each credit unit (ECTS). The working group for the creation of this cycle of studies, after a debate and reflection on the conclusions of evaluation reports to teachers and students conducted in their institutions, as well as the information contained in the Academic Reference for Training Nutritionists in Portugal, decided to calculate the ECTS credits as set out in the proposed study plan.

9.3. Forma como os docentes foram consultados sobre a metodologia de cálculo do número de créditos ECTS das unidades curriculares:

O grupo de trabalho para a criação deste ciclo de estudos, no decorrer do debate e reflexão sobre o cálculo dos créditos ECTS das diferentes unidades curriculares, consultou os docentes envolvidos no projeto, para discussão e definição do trabalho exigido ao estudante nas diferentes unidades curriculares para maior rigor na atribuição dos ECTS. Os ECTS propostos no plano de estudos resultam assim da experiência adquirida pelos docentes na leccionação de conteúdos idênticos ou semelhantes.

9.3. Process used to consult the teaching staff about the methodology for calculating the number of ECTS credits of the curricular units:

The working group for the creation of this cycle of studies, in the course of debate and reflection on the calculation of ECTS credits of the different courses, consulted the lecturers involved in the project to discuss and define the work required of students in different courses for purposes of more rigorous allocation of ECTS. The ECTS credits proposed in the study plan are thus the result of the experience gained by the lecturers in the teaching of identical or similar contents.

10. Comparação com ciclos de estudos de referência no espaço europeu

10.1. Exemplos de ciclos de estudos existentes em instituições de referência do Espaço Europeu de Ensino Superior com duração e estrutura semelhantes à proposta:

Exemplos de instituições de referência: é transversal a duração de 8 semestres, a presença de estágio com duração de 1 semestre (30ECTS), UC opcionais, uma formação sólida na área das ciências biomédicas e sociais (1º e 2º anos) com aumento da carga de trabalho (2º e 3º ano) nas áreas das ciências da nutrição: clínica, comunitária e restauração.

Kings College: Nutrition and Dietetics

<http://www.kcl.ac.uk/study/undergraduate/courses/nutrition-and-dietetics-bsc.aspx>

London Metropolitan University: Dietetics and Nutrition

<http://www.londonmet.ac.uk/courses/undergraduate/dietetics-and-nutrition---bsc-hons/>

Haanzehogeschool Groningen: Nutrition and Dietetics

<https://www.hanze.nl/assets/Corporate/Documents/Public/DPPBachelorNutritionandDietetics.pdf>

Universidade de Barcelona: Human nutrition and dietetics

http://www.ub.edu/web/ub/en/estudis/oferta_formativa/graus/fitxa/H/G1053/

Universidade de Granada: Nutrición Humana y Dietética

<http://grados.ugr.es/nutricion/pages/infoacademica/estudios/>

10.1. Examples of study programmes with similar duration and structure offered by reference institutions of the European Higher Education Area:

Ex. of reference institutions: the length of 8 semesters, the requirement that traineeships last one semester (30ECTS), optional courses, a solid background in biomedical and social sciences (1st and 2nd years) with increased work load

(2nd and 3rd year) in the areas of nutrition science: clinical, community and food services are transversal to all of them.
Kings College: Nutrition and Dietetics <http://www.kcl.ac.uk/study/undergraduate/courses/nutrition-and-dietetics-bsc.aspx>
London Metropolitan University: Dietetics and Nutrition <http://www.londonmet.ac.uk/courses/undergraduate/dietetics-and-nutrition---bsc-hons/>
Haanzehogeschool Groningen: Nutrition and Dietetics <https://www.hanze.nl/assets/Corporate/Documents/Public/DPPBachelorNutritionandDietetics.pdf>
Univ. of Barcelona: Human nutrition and dietetics http://www.ub.edu/web/ub/en/estudis/oferta_formativa/graus/fitxa/H/G1053/
Univ. of Granada: Nutrición Humana y Dietética <http://grados.ugr.es/nutricion/pages/infoacademica/estudios/>

10.2. Comparação com objetivos de aprendizagem de ciclos de estudos análogos existentes em instituições de referência do Espaço Europeu de Ensino Superior:

A European Federation of Association of Dietitians (onde estão também incluídos nutricionistas) é a única entidade oficial europeia a emitir parecer sobre a formação académica do nutricionista/dietista visando a uniformização e a transversalidade da formação académica destes profissionais. Nesse sentido recomenda que os planos do primeiro ciclo devam permitir 1) a aplicação da ciência da nutrição a indivíduos e grupos; 2) a aquisição de aptidões e qualidades educativas que permitam ao nutricionista capacitar a população para o controlo das suas escolhas alimentares; 3) integrar conceitos teóricos provenientes das ciências sociais, económicas, clínicas e biológicas; 4) desenvolver aptidões interpessoais e de linguagem para permitir uma comunicação eficaz através de meios distintos e para aceder a um público-alvo mais amplo e diversificado; 5) a manutenção e melhoria da saúde pelo tratamento de doenças através da dieta ou mediante a promoção de uma alimentação e estilos de vida saudáveis; 6) a reflexão crítica, autoavaliação e compromisso acerca do uso da investigação para avaliar e melhorar a prática da nutrição. Nesse sentido deverão as IES desenvolver e implementar planos de estudos que, pese embora a especificidade desejada, permitam alcançar a maioria dos objetivos enumerados.

Tomando como exemplo o Reino Unido, é possível verificar que universidades como Kings College ou Westminster identificam nos seus ciclos de nutrição e dietética/nutrição humana, objetivos como: a) promover o conhecimento das CN permitindo a sua utilização de uma forma crítica na resolução de problemas; b) relacionar dados científicos da nutrição humana com achados clínicos e de saúde pública. No contexto espanhol, universidades referência como a de Barcelona, Granada ou Valência referem como principal objetivo conferir ao estudante competências a serem aplicadas nas diferentes atividades relacionadas com saúde, no contexto da nutrição clínica, comunitária, restauração, indústria e investigação. Mais especificamente referem entre outros a) dar a conhecer os fundamentos químicos, bioquímicos e biológicos da nutrição humana, b) dar conhecer os nutrientes suas funções e sua utilização metabólica, c) transmitir as bases de uma alimentação saudável, d) desenvolver conhecimento sobre os aspetos fisiopatológicos de doenças relacionadas com a nutrição, e) interpretar diagnósticos nutricionais e avaliar os aspetos nutricionais de uma história clínica, g) facilitar a implementação de protocolos de avaliação nutricional e planear uma intervenção dietética, h) reconhecer como intervir no desenho de estudos epidemiológicos nutricionais, assegurar a comunicação e marketing de produtos alimentares ou pior fim i) formar o estudante no conhecimento dos limites legais e éticos da prática do nutricionista.

O plano aqui apresentado apresenta objetivos de aprendizagem que vão de encontro ao preconizado pela EFAD, algo que vem sendo implementado por diferentes universidades.

10.2. Comparison with the intended learning outcomes of similar study programmes offered by reference institutions of the European Higher Education Area:

The European Federation of Association of Dieticians (which also includes nutritionists) is the only official European authority to issue an opinion on the academic training of nutritionists/dieticians with the aim of standardizing the qualifications of these professionals and making them transversal. Accordingly, it recommends that the study plans of the first cycle should allow 1) the application of nutrition science to individuals and groups; 2) the acquisition of skills and educational qualities that allow nutritionists to enable people to control their food choices; 3) integrate theoretical concepts from the social, economic, clinical and biological sciences; 4) develop interpersonal skills and language to enable effective communication through different media and to access a broader and more diverse audience; 5) maintenance and improvement of health by treating diseases through diet or through the promotion of healthy eating and lifestyles; 6) critical reflection, self-evaluation and commitment about the use of research to evaluate and improve the practice of nutrition.

Accordingly, HEIs should develop and implement study plans which, despite the desired specificity, will achieve most of the objectives listed.

Taking the example of the UK, it is possible to see that universities such as Kings College and Westminster, in their nutrition and dietetics/human nutrition cycles identify goals such as: a) to promote knowledge of Nutrition Science allowing its use in a critical way to solve problems; b) to relate scientific evidence of human nutrition to clinical and public health findings. In the Spanish context, leading universities such as Barcelona, Valencia or Granada state that their main objective is to give students skills to be used in the different activities related to health, in the context of clinical and community nutrition, catering, industry and research. More specifically, they mention, among others a) to teach the chemical, biochemical and biological foundations of human nutrition, b) to teach nutrients, their functions and their metabolic utilization, c) to transmit the bases of healthy eating, d) to foster knowledge about pathophysiological aspects of diseases related to nutrition, e) to interpret nutritional diagnoses and evaluate the nutritional aspects of a medical history, g) to facilitate the implementation of nutritional assessment protocols and plan a dietary intervention, h) to recognize how to intervene in the design of nutrition epidemiological studies, ensuring the communication and marketing of food products or i) to train students to gain knowledge of the legal and ethical boundaries of nutritionists' practice.

The plan presented here has learning objectives that meet those recommended by EFAD, which are being implemented by different universities.

11. Estágios e/ou Formação em Serviço

11.1. e 11.2 Locais de estágio e/ou formação em serviço (quando aplicável)

Mapa VII - Protocolos de Cooperação

Mapa VII - Universidade da Uma e Secretaria Regional dos Assuntos Sociais

11.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:

Universidade da Uma e Secretaria Regional dos Assuntos Sociais

11.1.2. Protocolo (PDF, máx. 150kB):

[11.1.2._A_17_1_2 Protocolo Adicional UMa-SRAS.pdf](#)

Mapa VII - FMH e Academia Life Club

11.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:

FMH e Academia Life Club

11.1.2. Protocolo (PDF, máx. 150kB):

[11.1.2._AcademiaLifeClub_fev09.pdf](#)

Mapa VII - Secretaria Regional dos Assuntos Sociais e UMa - II

11.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:

Secretaria Regional dos Assuntos Sociais e UMa - II

11.1.2. Protocolo (PDF, máx. 150kB):

[11.1.2._A_17_1_2 Protocolo UMa-SRAS.pdf](#)

Mapa VII - FMH e Academia Ribeiro dos Reis

11.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:

FMH e Academia Ribeiro dos Reis

11.1.2. Protocolo (PDF, máx. 150kB):

[11.1.2._AcademiaRibeirodosReis_fev09.pdf](#)

Mapa VII - FMUL e Administração Regional de Saúde de Lisboa e Vale do Tejo

11.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:

FMUL e Administração Regional de Saúde de Lisboa e Vale do Tejo

11.1.2. Protocolo (PDF, máx. 150kB):

[11.1.2._ARSLVT_Adenda_5julho2010.pdf](#)

Mapa VII - Administração Regional de Saúde do Norte e FMUL

11.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:

Administração Regional de Saúde do Norte e FMUL

11.1.2. Protocolo (PDF, máx. 150kB):

[11.1.2._ARSN_9out2012.pdf](#)

Mapa VII - Centro Académico de Medicina de Lisboa

11.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:

Centro Académico de Medicina de Lisboa

11.1.2. Protocolo (PDF, máx. 150kB):

[11.1.2._CAML.pdf](#)

Mapa VII - FMUL e Centro Hospitalar do Algarve**11.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:***FMUL e Centro Hospitalar do Algarve***11.1.2. Protocolo (PDF, máx. 150kB):**[11.1.2._CHA_28Out2015.pdf](#)**Mapa VII - FMUL e Centro Hospitalar Psiquiátrico de Lisboa****11.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:***FMUL e Centro Hospitalar Psiquiátrico de Lisboa***11.1.2. Protocolo (PDF, máx. 150kB):**[11.1.2._CHP.pdf](#)**Mapa VII - FMUL e Instituto São João de Deus, Casa de Saúde do Telhal****11.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:***FMUL e Instituto São João de Deus, Casa de Saúde do Telhal***11.1.2. Protocolo (PDF, máx. 150kB):**[11.1.2._CST.pdf](#)**Mapa VII - FMUL e Hospital Amadora Sintra - Sociedade Gestora****11.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:***FMUL e Hospital Amadora Sintra - Sociedade Gestora***11.1.2. Protocolo (PDF, máx. 150kB):**[11.1.2._HAS.pdf](#)**Mapa VII - Centro Académico de Medicina de Lisboa e Sociedade Gestora do Hospital de Loures****11.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:***Centro Académico de Medicina de Lisboa e Sociedade Gestora do Hospital de Loures***11.1.2. Protocolo (PDF, máx. 150kB):**[11.1.2._HBA.pdf](#)**Mapa VII - FMUL e Centro Hospitalar de Cascais****11.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:***FMUL e Centro Hospitalar de Cascais***11.1.2. Protocolo (PDF, máx. 150kB):**[11.1.2._HC.pdf](#)**Mapa VII - FMUL e Hospital do Divino Espírito Santo da Região Autónoma dos Açores****11.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:***FMUL e Hospital do Divino Espírito Santo da Região Autónoma dos Açores***11.1.2. Protocolo (PDF, máx. 150kB):**[11.1.2._HDES.pdf](#)**Mapa VII - FMUL e Hospital Distrital de Santarém****11.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:***FMUL e Hospital Distrital de Santarém***11.1.2. Protocolo (PDF, máx. 150kB):**[11.1.2._HDS.pdf](#)**Mapa VII - FMUL e Hospital do Espírito Santo - Évora**

11.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:

FMUL e Hospital do Espírito Santo - Évora

11.1.2. Protocolo (PDF, máx. 150kB):

[11.1.2._HES.pdf](#)

Mapa VII - FMUL e Hospital Garcia de Orta**11.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:**

FMUL e Hospital Garcia de Orta

11.1.2. Protocolo (PDF, máx. 150kB):

[11.1.2._HGO.pdf](#)

Mapa VII - FMUL e Hospital da Luz**11.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:**

FMUL e Hospital da Luz

11.1.2. Protocolo (PDF, máx. 150kB):

[11.1.2._HLuz.pdf](#)

Mapa VII - FMUL e Hospital da Nossa Senhora do Rosário - Barreiro**11.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:**

FMUL e Hospital da Nossa Senhora do Rosário - Barreiro

11.1.2. Protocolo (PDF, máx. 150kB):

[11.1.2._HNRB.pdf](#)

Mapa VII - FMUL e HPP Lusíadas**11.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:**

FMUL e HPP Lusíadas

11.1.2. Protocolo (PDF, máx. 150kB):

[11.1.2._HPPL.pdf](#)

Mapa VII - FMUL e Hospital de Santo André**11.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:**

FMUL e Hospital de Santo André

11.1.2. Protocolo (PDF, máx. 150kB):

[11.1.2._HSA.pdf](#)

Mapa VII - FMUL e Hospital S. Bernardo - Setúbal**11.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:**

FMUL e Hospital S. Bernardo - Setúbal

11.1.2. Protocolo (PDF, máx. 150kB):

[11.1.2._HSB.pdf](#)

Mapa VII - FMUL e Hospital de Santa Cruz**11.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:**

FMUL e Hospital de Santa Cruz

11.1.2. Protocolo (PDF, máx. 150kB):

[11.1.2._HSC.pdf](#)

Mapa VII - FMUL e Hospital de Vila Franca de Xira**11.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:**

FMUL e Hospital de Vila Franca de Xira

11.1.2. Protocolo (PDF, máx. 150kB):[11.1.2._HVFX.pdf](#)**Mapa VII - FMUL e Instituto das Irmãs Hospitaleiras do Sagrado Coração de Jesus****11.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:***FMUL e Instituto das Irmãs Hospitaleiras do Sagrado Coração de Jesus***11.1.2. Protocolo (PDF, máx. 150kB):**[11.1.2._IIHSCJ_14set2010.pdf](#)**Mapa VII - FMUL e Centro Regional de Lisboa do Instituto Português de Oncologia de Francisco Gentil****11.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:***FMUL e Centro Regional de Lisboa do Instituto Português de Oncologia de Francisco Gentil***11.1.2. Protocolo (PDF, máx. 150kB):**[11.1.2._IPO.pdf](#)**Mapa VII - Centro Académico de Medicina de Lisboa e Instituto Português de Oncologia de Lisboa Francisco Gentil****11.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:***Centro Académico de Medicina de Lisboa e Instituto Português de Oncologia de Lisboa Francisco Gentil***11.1.2. Protocolo (PDF, máx. 150kB):**[11.1.2._IPO_CAML.pdf](#)**Mapa VII - FMUL e Serviço de Saúde da Região Autónoma da Madeira****11.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:***FMUL e Serviço de Saúde da Região Autónoma da Madeira***11.1.2. Protocolo (PDF, máx. 150kB):**[11.1.2._SESARAM.pdf](#)**Mapa VII - FMH e Solinca - Health and Fitness****11.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:***FMH e Solinca - Health and Fitness***11.1.2. Protocolo (PDF, máx. 150kB):**[11.1.2._Solinca-HealthFitness2016.pdf](#)**Mapa VII - FMH e Solinca - Health and Fitness - Vasco da Gama****11.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:***FMH e Solinca - Health and Fitness - Vasco da Gama***11.1.2. Protocolo (PDF, máx. 150kB):**[11.1.2._SolincaVascoGama_fev13.pdf](#)**Mapa VII - FMUL e Unidade Local de Saúde do Baixo Alentejo****11.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:***FMUL e Unidade Local de Saúde do Baixo Alentejo***11.1.2. Protocolo (PDF, máx. 150kB):**[11.1.2._ULSBA.pdf](#)**Mapa VII - FMUL e Unidade Local de Saúde do Litoral Alentejano****11.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:***FMUL e Unidade Local de Saúde do Litoral Alentejano***11.1.2. Protocolo (PDF, máx. 150kB):**

[11.1.2._ULSLA.pdf](#)**Mapa VII - FMH e Aquafitness - Quinta do Texugo****11.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:***FMH e Aquafitness - Quinta do Texugo***11.1.2. Protocolo (PDF, máx. 150kB):****[11.1.2._Aquafitness.2015.pdf](#)****Mapa VII - FMH e Conceito Rebelde, Unipessoal - Academia Ribeiro dos Reis****11.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:***FMH e Conceito Rebelde, Unipessoal - Academia Ribeiro dos Reis***11.1.2. Protocolo (PDF, máx. 150kB):****[11.1.2._ConcRebelde.AcadRibeiroReis.2015.pdf](#)****Mapa VII - FMH e Holmes Place Health Clubs - Quinta da Fonte****11.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:***FMH e Holmes Place Health Clubs - Quinta da Fonte***11.1.2. Protocolo (PDF, máx. 150kB):****[11.1.2._HolmesPlace2016.pdf](#)****Mapa VII - FMH e Kalorias****11.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:***FMH e Kalorias***11.1.2. Protocolo (PDF, máx. 150kB):****[11.1.2._Kalorias.2016.pdf](#)****Mapa VII - FMH e Lagoas Health Club****11.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:***FMH e Lagoas Health Club***11.1.2. Protocolo (PDF, máx. 150kB):****[11.1.2._LagoasHealthClub2016.pdf](#)****Mapa VII - FMH e Liga dos Amigos dos Penedos Altos****11.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:***FMH e Liga dos Amigos dos Penedos Altos***11.1.2. Protocolo (PDF, máx. 150kB):****[11.1.2._LigaAmigosPenedosAltos.2014.pdf](#)****Mapa VII - FMH e Liga dos Amigos do Hospital Garcia de Orta****11.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:***FMH e Liga dos Amigos do Hospital Garcia de Orta***11.1.2. Protocolo (PDF, máx. 150kB):****[11.1.2._LigAmigosHospGarciaHorta.2014.pdf](#)****Mapa VII - FMH e People Family Club****11.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:***FMH e People Family Club***11.1.2. Protocolo (PDF, máx. 150kB):****[11.1.2._PeopleFamilyClub2014.pdf](#)**

Mapa VII - Faculdade de Farmácia da UL e Instituto de Tecnologia Química e Biológica da Universidade Nova**11.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:***Faculdade de Farmácia da UL e Instituto de Tecnologia Química e Biológica da Universidade Nova***11.1.2. Protocolo (PDF, máx. 150kB):**[11.1.2._ITQB.pdf](#)**Mapa VII - Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge e Faculdade de Farmácia da UL****11.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:***Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge e Faculdade de Farmácia da UL***11.1.2. Protocolo (PDF, máx. 150kB):**[11.1.2._INS Ricardo Jorge.pdf](#)**Mapa VII - Regulamento Avaliação Desempenho dos Docentes da ULisboa****11.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:***Regulamento Avaliação Desempenho dos Docentes da ULisboa***11.1.2. Protocolo (PDF, máx. 150kB):**[11.1.2._RegAvalDesempDoc.Ulisboa.pdf](#)**Mapa VII - Projectos de investigação****11.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:***Projectos de investigação***11.1.2. Protocolo (PDF, máx. 150kB):**[11.1.2._Listagem anexa de projetos - SIA3ES.pdf](#)**Mapa VII - Lista de Equipamentos e Instalações****11.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:***Lista de Equipamentos e Instalações***11.1.2. Protocolo (PDF, máx. 150kB):**[11.1.2._Lista equipamentos2.pdf](#)**Mapa VII - Regulamento Avaliação Desempenho de Docentes FF2016-Parte I****11.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:***Regulamento Avaliação Desempenho de Docentes FF2016-Parte I***11.1.2. Protocolo (PDF, máx. 150kB):**[11.1.2._Reg. Avaliação Docentes FF U-2016-Parte I.pdf](#)**Mapa VII - Regulamento Avaliação Desempenho de Docentes FF2016-Parte II****11.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:***Regulamento Avaliação Desempenho de Docentes FF2016-Parte II***11.1.2. Protocolo (PDF, máx. 150kB):**[11.1.2._Reg. Avaliação Docentes FF U-2016-Parte II.pdf](#)**Mapa VII - Regulamento Avaliação Desempenho de Docentes FF2016-Parte III****11.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:***Regulamento Avaliação Desempenho de Docentes FF2016-Parte III***11.1.2. Protocolo (PDF, máx. 150kB):**[11.1.2._Reg. Avaliação Docentes FF U-2016-Parte III.pdf](#)**Mapa VII - Regulamento Avaliação Desempenho de Docentes FF2016-Parte IV**

11.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:
Regulamento Avaliação Desempenho de Docentes FF2016-Parte IV

11.1.2. Protocolo (PDF, máx. 150kB):
[11.1.2._Reg. Avaliação Docentes FF U-2016-Parte IV.pdf](#)

Mapa VII - Protocolo de Colaboração entre a Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa

11.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:
Protocolo de Colaboração entre a Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa

11.1.2. Protocolo (PDF, máx. 150kB):
[11.1.2._11.1.2._ModProtEstagioFMUL_Lic.CienciasNutricao \(1\).pdf](#)

Mapa VII - Adenda - Informação adicional às fichas de docente

11.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:
Adenda - Informação adicional às fichas de docente

11.1.2. Protocolo (PDF, máx. 150kB):
[11.1.2._ex ADENDA - Info fichas de docente.pdf](#)

Mapa VII - Adenda - Informação adicional às fichas de docente - II

11.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:
Adenda - Informação adicional às fichas de docente - II

11.1.2. Protocolo (PDF, máx. 150kB):
[11.1.2._ADENDA - Info fichas de docente II.pdf](#)

Mapa VIII. Plano de distribuição dos estudantes

11.2. Mapa VIII. Plano de distribuição dos estudantes pelos locais de estágio e/ou formação em serviço demonstrando a adequação dos recursos disponíveis.(PDF, máx. 100kB).
[11.2._CN_Planeamento e orientadores.pdf](#)

11.3. Recursos próprios da Instituição para acompanhamento efetivo dos seus estudantes nos estágios e/ou formação em serviço.

11.3. Recursos próprios da Instituição para o acompanhamento efetivo dos seus estudantes nos estágios e/ou formação em serviço:

Pretende-se que durante o estágio o estudante seja permanentemente acompanhado nas suas actividades apesar de se encontrar fora das instalações físicas da FMUL. Nesse sentido, cada estudante terá a supervisão de um orientador cooperante, ligado às instituições de acolhimento, bem como por docente do ciclo de estudos. Este último desempenhará as funções de ligação da Faculdade ao local de estágio, proporcionando uma monitorização mensal das actividades do estudante. Também o facto de o ciclo de estudos contemplar docentes especializados nas principais áreas de atuação do plano de estudo permite que cada estudante possa ter como orientador interno o docente que mais próximo está da atividade onde irá realizar o(s) seu(s) estágio(s). As horas previstas para este acompanhamento são contabilizadas como horas letivas de serviço docente na distribuição anual do serviço docente.

11.3. Resources of the Institution to effectively follow its students during the in-service training periods:

It is intended that during their traineeship students are permanently monitored in their activities despite being outside the physical facilities of the FMUL. In this sense, each student will be supervised by an advisor connected to the host institution, as well as by a lecturer in the degree. The latter will do the liaison between the Faculty and the place where the traineeship will take place, monitoring the student's activities on a monthly basis. Also the fact that the study cycle has lecturers who are specialists in key areas of the study plan of action allows students to have the lecturer who is closer to the activity where they will carry out their traineeship as their supervisor. The number of hours allocated to this monitoring are recorded as teaching hours in the lecturers' annual distribution of teaching service.

11.4. Orientadores cooperantes

Mapa IX. Normas para a avaliação e seleção dos elementos das instituições de estágio e/ou formação em serviço responsáveis por acompanhar os estudantes

11.4.1 Mapa IX. Mecanismos de avaliação e seleção dos orientadores cooperantes de estágio e/ou formação em serviço, negociados entre a Instituição de ensino superior e as instituições de estágio e/ou formação em serviço (PDF, máx. 100kB):
[11.4.1_Map IX. Mecanismos de avaliação e seleção dos orientadores cooperantes.pdf](#)

Mapa X. Orientadores cooperantes de estágio e/ou formação em serviço (obrigatório para ciclo de estudos com estágio obrigatório por Lei)

11.4.2. Mapa X. Orientadores cooperantes de estágio e/ou formação em serviço (obrigatório para ciclo de estudos com estágio obrigatório por Lei) / External supervisors responsible for following the students' activities (mandatory for study programmes with in-service training mandatory by law)

Nome / Name	Instituição ou estabelecimento a que pertence / Institution	Categoria Profissional / Professional Title	Habilitação Profissional (1) / Professional qualifications (1)	Nº de anos de serviço / Nº of working years
Monica Santos	Hospital Luz	Nutricionista	Licenciada em Dietética / Doutoranda	20
Carla da Luz	IPO	Nutricionista	Licenciada em Dietética	23
Diana Alexandre	IPO	Nutricionista	Nutricionista / Mestre em Nutrição clínica	12
Isabel Albuquerque Castro	Hospital Santa Cruz	Nutricionista	Licenciada em Dietética	30
Duarte Pinto	Hospital Santa Cruz	Nutricionista	Licenciada em Dietética	30
Ana Rita Lopes	Hospital Lusiada	Nutricionista	Licenciada em Dietética e Nutrição	6
Anabela Almeida	Garcia Orta	Nutricionista	Licenciada em Dietética	26
Carla Santos	Garcia Orta	Nutricionista	Licenciada em Dietética / PhD	25
Mª da Conceição Sousa	H. Fernanda Fonseca	Dietista Principal	Licenciada em Dietética	32
Marta Correia	Centro Hospitalar do Funchal	Dietista Principal	Licenciada em Dietética	26
Inês Real	Holmes Place	Nutricionista	Licenciatura Ciências Nutrição / Mestre em Nutrição clínica	6
Patricia Almeida Nunes	Hospital Santa Maria	Nutricionista	Licenciatura Dietética / Mestre em Gestão da Saúde	25
Gisela Rocheta	Hospital Vila Franca de Xira	Nutricionista	Licenciatura Dietética	30
Nuno Nunes	Hospital São Bernardo - Setúbal	Nutricionista	Licenciatura em Ciências da Nutrição	22
Carla Moura Pereira	Hospital Barreiro	Nutricionista	Licenciatura em Ciências da Nutrição	23
Graça Raimundo	Hospital Espírito Santo	Dietista Principal	Licenciatura em Dietética / Mestrado Gestão da Saúde	25
José Amaro Rocha	Hospital de Santarem	Nutricionista	Licenciada Ciências da Nutrição	35
Filomena Borges	Hospital Cascais	Dietista Principal	Licenciatura em Dietética	30
Hermínio Carrasqueira	Centro Hospitalar do Algarve	Nutricionista	Licenciatura em Dietética	24

12. Análise SWOT do ciclo de estudos

12.1. Pontos fortes:

A FMUL tem reconhecido papel histórico na nutrição em Portugal; a FFUL e FMHUL também são instituições de referência nas áreas das Ciências da Saúde; plano de estudos adaptado ao referencial de formação académica do nutricionista desenvolvido pela ON; corpo docente multidisciplinar e altamente qualificado nas diferentes áreas do CE e nas três áreas predominantes de atuação do nutricionista; envolvimento das Escolas com domínios do conhecimento diferentes mas complementares; disponibilidade de recursos laboratoriais de qualidade; possibilidade de intercâmbio de docentes entre as diferentes Escolas; mestrados/doutoramentos na área da nutrição na FMUL e nas áreas das Ciências da Saúde nas três Escolas; corpo docente com envolvimento em projetos internacionais; relação institucional com CAML, hospital universitário de Santa Maria e IMM; relações institucionais com instituições afiliadas da FMUL e com outras entidades através da FFUL e FMH; Escolas com centros de investigação de referência.

12.1. Strengths:

The FMUL has a recognized historic role in nutrition in Portugal; the FFUL and FMHUL are also leading institutions in the areas of Health Sciences; syllabus adapted to the guidelines for nutritionists' academic training of the Nutritionists Association; multidisciplinary lecturers highly qualified in the different areas of the SC and in the nutritionists' main three areas of action; involvement of schools with different but complementary fields of knowledge; availability of quality laboratory resources; possibility of lecturer exchange between different schools; Masters/PhDs in nutrition at the FMUL and in the areas of Health Sciences in the three schools; lecturers involved in international projects; institutional relationship with CAML, Santa Maria university hospital and IMM; institutional relations with FMUL affiliated institutions and other entities through FFUL and FHK; Schools with leading centres.

12.2. Pontos fracos:

Descentralização do corpo docente pertencente a unidades orgânicas separadas geograficamente; necessidade de reforçar o corpo docente próprio, academicamente qualificado e especializado, na área científica predominante do projeto; eventual fragilidade e necessidade de investimento nos recursos laboratoriais e materiais/equipamento específicos da área da nutrição; ausência de parcerias internacionais específicas e de intercâmbio de estudantes; necessidade de reforçar o pessoal não docente com a preparação necessária para apoio à componente laboratorial.

12.2. Weaknesses:

Decentralized lecturers belonging to geographically separate organizational units; need to reinforce own group of lecturers who are academically qualified and specialized in the project's predominant scientific area; possible fragility and need to invest in laboratory resources and materials/equipment specific to the field of nutrition; absence of specific international partnerships and student exchange; need to strengthen the non-teaching staff and give them the necessary preparation to the support the laboratory component.

12.3. Oportunidades:

Parceria entre a FMUL, FFUL e FHM; diferenciação e personalização do ensino das ciências da nutrição em Portugal, pelas parcerias referidas; associação ao consórcio CAML; inexistência de oferta de ensino público em CN na zona geográfica circundante; reconhecimento da importância da alimentação e nutrição pela comunidade geral; elevada procura de formação superior nesta área pelos estudantes candidatos ao ensino superior; elevado número de parcerias institucionais nacionais que potenciam o processo de ensino-aprendizagem e a mobilidade estudantes/docentes; ligação estreita a centros de investigação de referência, iMM, ISAMB-Lab.Nutrição, CIPER e iMed.UlIsboa, potenciando a investigação na área da alimentação e nutrição; possibilidade de prosseguir para cursos de mestrado e programas doutorais da ULisboa; possibilidade de participação nas redes intra-universitárias e a mobilização de um sector de Ciências da Saúde, traduzida em consórcios internacionais e colégios universitários.

12.3. Opportunities:

Partnership between the FMUL, FFUL and FHK; differentiation and customization of the teaching of nutrition sciences in Portugal through those partnerships; association with the CAML consortium; lack of public education in nutrition science in the surrounding geographical area; recognition of the importance of food and nutrition for the general community; high demand for higher education in this area by students applying to higher education; many national institutional partnerships that enhance the process of teaching and learning and student/lecturer mobility; close link to leading research centres, iMM, ISAMB-Nutrition Lab, CIPER and iMed.UlIsboa, enhancing research in the field of food and nutrition; possibility of studying master degrees and doctoral programmes of ULisboa; possibility of participation in intra-university networks and the mobilization of the Health Sciences sector, reflected in international consortia and university colleges.

12.4. Constrangimentos:

Dificuldade na implementação/contratação de corpo docente próprio na área predominante; o ciclo de estudos ao estar inserido na Faculdade de Medicina poderá levar a maior taxa de abandono por parte de estudantes que no ingresso ao curso de CN pensavam poder transitar para o MI em Medicina; Redução do número de candidatos ao ensino superior nos últimos anos; Necessidade de partilhar espaços lectivos, nomeadamente laboratórios, com estudantes de outras licenciaturas /mestrados das Escolas participantes.

12.4. Threats:

Difficulties in implementing/hiring own group of lecturers in the predominant area; due to the fact that the study cycle is part of the Faculty of Medicine, it could lead to higher dropout rate of students who, on admission to the nutrition sciences degree, thought they could transfer to the Integrated Master Degree in Medicine; Reduced number of applicants to higher education in recent years; need to share teaching spaces, including laboratories, with students from other degrees/masters of the participating Schools.

12.5. CONCLUSÕES:

Da proposta apresentada e da crítica e reflexão acerca da mesma através da análise SWOT efetuada, onde estão patentes os pontos fortes e fracos, as oportunidades e fraquezas/constrangimentos associados à proposta, foi possível demonstrar de forma clara e objetiva a pertinência da mesma. O número elevado de aspetos fortes, bem como de oportunidades fazem acreditar que se trata de um projeto de sucesso, baseado num plano de estudos que corresponde às necessidades da sociedade e da nutrição na atualidade que revê na nutrição um elemento fundamental para o alcance de saúde e bem-estar. Esta perspectiva cada vez mais marcada e publicamente discutida nos dias de hoje, justifica a procura elevada por parte dos potenciais candidatos para um ciclo de estudos em ciências da nutrição. Reforça-se e destaca-se ainda como ponto forte do projeto, sendo ao mesmo tempo uma oportunidade, a profícua rede de parcerias com instituições nacionais e internacionais, mas em especial com o CAML que permitirá simultaneamente a aplicação de metodologias muito assentes na resolução de problemas em contexto real (HSM), bem como impulsionar para o desafio do conhecimento e investigação científica através do iMM, ISAMB-Laboratório de Nutrição, Centro Interdisciplinar para o Estudo da Performance Humana-CIPER e as suas unidades de Auto-Regulação e Exercício & Saúde e iMed.UlIsboa, linhas metodológicas estratégicas fundamentais do projeto desenvolvido e devidamente suportado. De realçar ainda a multidisciplinariedade que se pretende desenvolver neste projeto, pois é um projeto em ciências da nutrição que estará inserido numa faculdade de medicina e que possui a particularidade de envolver de forma pronunciada as faculdades de farmácia e de motricidade humana da ULisboa. Este tipo de parceria única em Portugal deve ser entendida como de extrema mais-valia, pois delineará um processo de ensino-aprendizagem das ciências da nutrição especializado e ao mesmo tempo de visão alargada. Será no entanto necessário ponderar os aspetos identificados como aspetos menos positivos ou até mesmo eventuais constrangimentos. O modo como se equaciona projetar o corpo docente próprio no contexto das ciências da nutrição é

uma clara prioridade para o sucesso, sabendo que está atualmente minimizado com a abertura de dois concursos públicos que estão a decorrer para preenchimento de duas vagas para professores da FMUL na área da nutrição, esforço este que será prosseguido no próximo ano. É ainda necessário para garantir o sucesso desta iniciativa projetar um crescente investimento em recursos materiais e físicos fundamentais para um maior êxito pedagógico na área.

12.5. CONCLUSIONS:

From the presented proposal and its critique and reflection through this SWOT analysis, where its strengths, weaknesses, opportunities and weaknesses/constraints are evident, it was possible to demonstrate clearly and objectively the relevance of the proposal. The high number of strong points and opportunities enable us to believe that this is a successful project based on a study plan that meets the current needs of society and nutrition, which perceives nutrition as a key element for achieving health and well-being. This increasingly clear and publicly discussed perspective justifies the high demand from potential candidates for a study cycle in nutrition sciences. One of the project's strong points that is reinforced and stands out and is, at the same time, an opportunity, is the vast network of partnerships with national and international institutions, especially with the CAML. This will simultaneously allow the use of methodologies very much based on solving problems in real context (HSM) and foster key strategic methodological lines developed and properly supported towards knowledge challenge and scientific research through the iMM, ISAMB-Nutrition Lab, Centre for the Study of Human Performance-CIPER and its units Self-Regulation and Exercise & Health and iMed.Ulissboa. The multidisciplinary approach to be adopted in this project must be highlighted, as it is a project in nutrition sciences that will be inserted in a faculty of medicine and has the particularity of closely involving the faculties of pharmacy and of human kinetics of the ULisboa. This type of partnership is unique in Portugal and must be understood as added value, since it will outline a teaching and learning process of specialized nutrition sciences and at the same time an enlarged view of it. However, it will be necessary to consider the aspects identified as less positive or even as constraints. The fact that we are considering having our own group of lecturers in nutrition sciences is a clear priority for success, in the knowledge that it is currently minimized with the opening of two public tenders that are under way to fill two vacancies for FMUL lecturers in the area of nutrition, an effort that will be continued next year. In order to ensure the success of this initiative it is necessary to account for increasing investment in physical and material resources that are essential to greater educational success in the area.