

# ACEF/1516/0503407 — Guião para a auto-avaliação

---

## Caracterização do ciclo de estudos.

**A1. Instituição de ensino superior / Entidade instituidora:**

*Instituto Politécnico Da Guarda*

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

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

*Escola Superior De Saúde Da Guarda*

**A3. Ciclo de estudos:**

*Farmácia*

**A3. Study programme:**

*Pharmacy*

**A4. Grau:**

*Licenciado*

**A5. Publicação do plano de estudos em Diário da República (nº e data):**

*Despacho nº9528/2013, DR nº138, II Serie de 19 de julho de 2013*

**A6. Área científica predominante do ciclo de estudos:**

*Ciências Farmacêuticas*

**A6. Main scientific area of the study programme:**

*Pharmaceutical Sciences*

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

*727*

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

*421*

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

*<sem resposta>*

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

*240*

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

*Oito semestres*

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

*Eight semesters*

**A10. Número de vagas proposto:**

*40*

**A11. Condições específicas de ingresso:***Pré-requisitos:**Grupo A – Comunicação Interpessoal**Provas de Ingresso:*

- *Biologia e Geologia*
- *ou Biologia e Geologia e Físico-química*
- *ou Biologia e Geologia e Português*

**A11. Specific entry requirements:***Prerequisites**Group A - Interpersonal Communication**Entrance Examinations:*

- *Biology and Geology*
- *Or Biology and Geology and Physic-chemistry*
- *Or Biology and Geology and Portuguese*

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

---

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

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

---

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

**Opções/Ramos/... (se aplicável):**

NA

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

NA

**A13. Estrutura curricular****Mapa I - NA**

---

**A13.1. Ciclo de Estudos:***Farmácia***A13.1. Study programme:***Pharmacy***A13.2. Grau:***Licenciado***A13.3. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):***NA***A13.3. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):***NA*

**A13.4. Áreas científicas e créditos que devem ser reunidos para a obtenção do grau / Scientific areas and credits that must be obtained before a degree is awarded**

Área Científica / Scientific Area	Sigla / Acronym	ECTS Obrigatórios / Mandatory ECTS	ECTS Mínimos Optativos / Minimum Optional ECTS*
Biologia e Bioquímica/ Biology and Biochemistry	421	56	4
Ciências Empresariais/ Business	349	3	0
Ciências Farmacêuticas/ Pharmaceutical Sciences	727	138.5	0
Ciências da Educação/ Educational Sciences	142	3	0
Direito/ Law	380	2.5	0
Estatística/ Statistics	462	7.5	0
Filosofia e Ética/ Philosophy and Ethics	226	3	0
Higiene e Segurança no Trabalho/ Hygiene and Safety at Work	862	2.5	0
Informática/ Computer Technologies	482	3	0
Línguas e Literaturas Estrangeiras/ Foreign Language and Literature	222	3	0
Marketing e Publicidade- Marketing and Advertisement/Pharmaceutical Sciences-Ciências Farmacêuticas	342/727	0	2
Medicina/ Medical Sciences	721	3.5	0
Psicologia/ Psychology	311	3.5	0
Saúde/ Health	729	2	0
Sociologia e Outros Estudos/ Sociology and other Studies	312	3	0
<b>(15 Items)</b>		<b>234</b>	<b>6</b>

## A14. Plano de estudos

### Mapa II - NA - Primeiro ano/primeiro semestre

#### A14.1. Ciclo de Estudos:

*Farmácia*

#### A14.1. Study programme:

*Pharmacy*

#### A14.2. Grau:

*Licenciado*

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

*NA*

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

*NA*

#### A14.4. Ano/semestre/trimestre curricular:

*Primeiro ano/primeiro semestre*

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

*First year/ first semester*

#### A14.5. Plano de estudos / Study plan

Unidades Curriculares / Curricular Units	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS	Observações / Observations (5)
Química Geral / General Chemistry	421	Semestral	81	T:22,5 TP:22,5	3	NA
Biologia Aplicada / Applied Biology	421	Semestral	189	T:45 TP:37,5 PL:12	7	NA
Bioquímica I / Biochemistry I	421	Semestral	135	T:30 TP:30 PL:10	5	NA
Seminário de Introdução à Vida Profissional / Introduction to professional life seminar	727	Semestral	40.5	S:15	1.5	NA

Práticas Laboratoriais em Farmácia/ Pharmacy Laboratory Practice	727	Semestral	81	T:15 TP:15 PL:12	3	NA
Inglês Técnico/Technical English	222	Semestral	81	T:15 TP:15	3	NA
Farmácia Galénica I/ Galenic Pharmacy I	727	Semestral	121.5	T:30 TP:15 PL:10	4.5	NA
Metodologia do Estudo e da Investigação/ Study and Research Methodology	142	Semestral	81	TP:30 OT:7,5	3	NA

(8 Items)

## Mapa II - NA - Primeiro ano/segundo semestre

### A14.1. Ciclo de Estudos:

*Farmácia*

### A14.1. Study programme:

*Pharmacy*

### A14.2. Grau:

*Licenciado*

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

*NA*

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

*NA*

### A14.4. Ano/semestre/trimestre curricular:

*Primeiro ano/segundo semestre*

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

*First year/ second semester*

### A14.5. Plano de estudos / Study plan

Unidades Curriculares / Curricular Units	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS	Observações / Observations (5)
Bioquímica II/ Biochemistry II	421	Semestral	135	T:30 TP:30 PL:10	5	NA
Anatomia e Fisiologia / Anatomy and Physiology	421	Semestral	162	T:45 TP:22,5 P:15	6	NA
Química Orgânica e Farmacêutica/Organic and Pharmaceutical Chemistry	421	Semestral	108	T:22,5 TP: 22,5 PL: 10	4	NA
Farmácia Galénica II / Galenic Pharmacy II	727	Semestral	81	T:22,5 TP:15 PL:10	3	NA
Antropossociologia da Saúde / Anthropology and Sociology of Health	312	Semestral	81	T:22,5 TP:15	3	NA
Bioestatística / Biostatistics	462	Semestral	162	T:37,5 TP:37,5	6	NA
Tecnologias de Informação e Comunicação/Information and Communication Technology	81	Semestral	81	TP:15 P:22,5	3	NA

(7 Items)

## Mapa II - NA - Segundo ano/primeiro semestre

### A14.1. Ciclo de Estudos:

*Farmácia*

### A14.1. Study programme:

*Pharmacy*

**A14.2. Grau:***Licenciado***A14.3. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):***NA***A14.3. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):***NA***A14.4. Ano/semestre/trimestre curricular:***Segundo ano/primeiro semestre***A14.4. Curricular year/semester/trimester:***Second year/ first semester***A14.5. Plano de estudos / Study plan**

Unidades Curriculares / Curricular Units	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS	Observações / Observations (5)
Microbiologia I/Microbiology I	421	Semestral	81	T:15 TP:15 PL:10	3	NA
Organização e Gestão Farmacêutica/ Pharmaceutical Organization and Management	727	Semestral	94.5	T:30 TP:15	3.5	NA
Farmácia Hospitalar/ Hospital Pharmacy	727	Semestral	135	T:30 TP:30 PL:15	5	NA
Farmacognosia/ Pharmacognosy	727	Semestral	94.5	T:30 TP:15 PL:7,5	3.5	NA
Patologia/ Pathology	721	Semestral	94.5	T:30 TP:15	3.5	NA
Ética, Deontologia e Legislação Farmacêutica/ Ethics, Deontology and Pharmaceutical Legislation	226+380	Semestral	148.5	T:45 TP:15 OT:7,5	5.5	NA
Farmacologia / Pharmacology	421	Semestral	162	T:45 TP:30	6	NA

(7 Items)

**Mapa II - NA - Segundo ano/segundo semestre****A14.1. Ciclo de Estudos:***Farmácia***A14.1. Study programme:***Pharmacy***A14.2. Grau:***Licenciado***A14.3. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):***NA***A14.3. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):***NA***A14.4. Ano/semestre/trimestre curricular:***Segundo ano/segundo semestre***A14.4. Curricular year/semester/trimester:***Second year/ second semester*

**A14.5. Plano de estudos / Study plan**

Unidades Curriculares / Curricular Units	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS	Observações / Observations (5)
Microbiologia II / Microbiology II	421	Semestral	108	T:24 TP:20 PL:10 OT:4	4	NA
Psicologia da saúde / Psychology of Health	311	Semestral	94.5	T:24 TP:16 OT:4	3.5	NA
Tecnologia Asséptica em Farmácia/ Aseptic Technology in Pharmacy	727	Semestral	121.5	T:16 TP:16 PL:18	4.5	NA
Dermofarmácia e Cosmética / Dermopharmacy and Cosmetics	727	Semestral	54	T:15; PL:15 OT:7,5	2	Opção
Fitoterapia e Homeopatia / Phytotherapy and Homeopathy	727	Semestral	54	T:15; TP:15; OT:7,5	2	Opção
Farmácia Veterinária / Veterinary Pharmacy	727	Semestral	54	T:15; TP:15; OT:7,5	2	Opção
Marketing Farmacêutico / Pharmaceutical Marketing	342	Semestral	54	T:15; TP:15; OT:7,5	2	Opção
Dispositivos Médicos / Medical Devices	727	Semestral	54	T:15; TP:15; OT:7,5	2	Opção
Análises Hidrológicas / Hydrological Analysis	421	Semestral	54	T:15; PL:15; OT:7,5	2	Opção
Imunohematologia / Immunohematology	421	Semestral	54	T:15; TP:15; OT:7,5	2	Opção
Estágio I / Internship I (11 Items)	727	Semestral	432	E:280 OT:16	16	NA

**Mapa II - NA - Terceiro ano/primeiro semestre****A14.1. Ciclo de Estudos:***Farmácia***A14.1. Study programme:***Pharmacy***A14.2. Grau:***Licenciado***A14.3. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):***NA***A14.3. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):***NA***A14.4. Ano/semestre/trimestre curricular:***Terceiro ano/primeiro semestre***A14.4. Curricular year/semester/trimester:***Third year/ first semester***A14.5. Plano de estudos / Study plan**

Unidades Curriculares / Curricular Units	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS	Observações / Observations (5)
Toxicologia / Toxicology	421	Semestral	121.5	T:30 TP:15 P:15	4.5	NA
Genética Molecular e Humanan / Molecular and Human Genetics	421	Semestral	135	T:30 TP:22,5 PL:6 S:7,5	5	NA
Farmacoterapia I / Pharmacotherapy I	727	Semestral	135	T:22,5 TP:22,5 P:3	5	NA
Sistemas de Qualidade e Segurança/ Quality and Safety Systems	862/727	Semestral	148.5	T:22,5 TP:30 OT:7,5	5.5	NA

Tecnologia Farmacêutica/ Pharmaceutical Technology	727	Semestral	81	T:22,5 TP:15 S:7,5	3	NA
Empreendedorismo em Saúde/ Entrepreneurship in Health	349	Semestral	81	T:30 OT:5	3	NA
Dermofarmácia e Cosmética / Dermopharmacy and Cosmetics	727	Semestral	54	T:15; PL:15 OT:7,5	2	Opção
Fitoterapia e Homeopatia / Phytotherapy and Homeopathy	727	Semestral	54	T:15 TP:15; OT:7,5	2	Opção
Farmácia Veterinária / Veterinary Pharmacy	727	Semestral	54	T:15 TP:15; OT:7,5	2	Opção
Marketing Farmacêutico / Pharmaceutical Marketing	342	Semestral	54	T:15 TP:15; OT:7,5	2	Opção
Dispositivos Médicos / Medical Devices	727	Semestral	54	T:15; TP:15 OT:7,5	2	
Análises Hidrológicas / Hydrological Analysis	421	Semestral	54	T:15; PL:15 OT:7,5	2	Opção
Imunohematologia / Imunohematology	421	Semestral	54	T:15; TP:15 OT:7,5	2	Opção

(13 Items)

## Mapa II - NA - Terceiro ano/segundo semestre

### A14.1. Ciclo de Estudos:

*Farmácia*

### A14.1. Study programme:

*Pharmacy*

### A14.2. Grau:

*Licenciado*

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

*NA*

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

*NA*

### A14.4. Ano/semestre/trimestre curricular:

*Terceiro ano/segundo semestre*

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

*Third year/ second semester*

### A14.5. Plano de estudos / Study plan

Unidades Curriculares / Curricular Units	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS	Observações / Observations (5)
Farmacoepidemiologia e Saúde Pública/ Pharmacoepidemiology and Public Health	729+462	Semestral	94.5	T:24 TP:20 OT:4	3.5	NA
Farmacoterapia II / Pharmacotherapy II	727	Semestral	108	T:20 TP:16 P:24	4	NA
Práticas Simuladas em Farmácia Clínica / Simulated Practices in Clinical Pharmacy	727	Semestral	81	TP:16 P:24	3	NA
Biocologia e Novos Sistemas Terapêuticos/ Biotechnology and New Therapeutic Systems	421	Semestral	94.5	T:16 TP:12 PL:4 S:8	3.5	NA
Estágio II/ Internship II	727	Semestral	432	E:280 OT:16	16	NA

(5 Items)

**Mapa II - NA - Quarto ano/primeiro semestre**

---

**A14.1. Ciclo de Estudos:***Farmácia***A14.1. Study programme:***Pharmacy***A14.2. Grau:***Licenciado***A14.3. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):***NA***A14.3. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):***NA***A14.4. Ano/semestre/trimestre curricular:***Quarto ano/primeiro semestre***A14.4. Curricular year/semester/trimester:***Fourth year/ first semester***A14.5. Plano de estudos / Study plan**

Unidades Curriculares / Curricular Units	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS	Observações / Observations (5)
Estágio Profissional / Professional Internship (1 Item)	727	Anual	1620	E:840 TC:85 S:35 OT:90	60	Os ECTS, as horas de trabalho e as horas de contacto só são cumpridas no final do 2º semestre

**Mapa II - NA - Quarto ano/segundo semestre**

---

**A14.1. Ciclo de Estudos:***Farmácia***A14.1. Study programme:***Pharmacy***A14.2. Grau:***Licenciado***A14.3. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):***NA***A14.3. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):***NA***A14.4. Ano/semestre/trimestre curricular:***Quarto ano/segundo semestre***A14.4. Curricular year/semester/trimester:***Fourth year/ second semester*

**A14.5. Plano de estudos / Study plan**

Unidades Curriculares / Curricular Units	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS	Observações / Observations (5)
Estágio Profissional / Professional Internship (1 Item)	727	Anual	1620	E:840 TC: 85 S:35 OT:90	60	Os ECTS, as horas de trabalho e as horas de contacto decorrem no 1º e 2º semestre

**Perguntas A15 a A16****A15. Regime de funcionamento:***Diurno***A15.1. Se outro, especifique:***NA***A15.1. If other, specify:***NA***A16. Docente(s) responsável(eis) pela coordenação do ciclo de estudos (a(s) respetiva(s) Ficha(s) Curricular(es) deve(m) ser apresentada(s) no Mapa VIII)***Maria de Fátima dos Santos Marques Roque***A17. Estágios e Períodos de Formação em Serviço****A17.1. Indicação dos locais de estágio e/ou formação em serviço****Mapa III - Protocolos de Cooperação****Mapa III - Administração Regional de Saúde do Centro I.P.****A17.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:***Administração Regional de Saúde do Centro I.P.***A17.1.2. Protocolo (PDF, máx. 150kB):**[A17.1.2.\\_ARScentro-Protocolo-14junho2012.pdf](#)**Mapa III - Auchan****A17.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:***Auchan***A17.1.2. Protocolo (PDF, máx. 150kB):**[A17.1.2.\\_AUCHAN - protocolo de estágio\\_auchan \\_ ESS. 2010.pdf](#)**Mapa III - Centro Hospitalar do Porto****A17.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:***Centro Hospitalar do Porto***A17.1.2. Protocolo (PDF, máx. 150kB):**[A17.1.2.\\_Centro Hospitalar do Porto.pdf](#)**Mapa III - Centro Hospitalar Cova da Beira SA**

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

*Centro Hospitalar Cova da Beira SA*

**A17.1.2. Protocolo (PDF, máx. 150kB):**

[A17.1.2.\\_CHCB-Protocolo-28 abril2004.pdf](#)

**Mapa III - Hospital de Nossa Senhora da Assunção - Seia****A17.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:**

*Hospital de Nossa Senhora da Assunção - Seia*

**A17.1.2. Protocolo (PDF, máx. 150kB):**

[A17.1.2.\\_HNSAssunção Seia-Protocolo-5julho2001.pdf](#)

**Mapa III - Hospital de Santa Maria Maior. E.P.E.****A17.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:**

*Hospital de Santa Maria Maior. E.P.E.*

**A17.1.2. Protocolo (PDF, máx. 150kB):**

[A17.1.2.\\_Hospital de Santa Maria Maior, EPE - Barcelos - dez.2011.pdf](#)

**Mapa III - Hospital Sousa Martins****A17.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:**

*Hospital Sousa Martins*

**A17.1.2. Protocolo (PDF, máx. 150kB):**

[A17.1.2.\\_HSM-Protocolo-5fev2004.pdf](#)

**Mapa III - LABESFAL - Laboratórios Almiro, SA****A17.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:**

*LABESFAL - Laboratórios Almiro, SA*

**A17.1.2. Protocolo (PDF, máx. 150kB):**

[A17.1.2.\\_Labesfal-Laboratório Almiro, SA.pdf](#)

**Mapa III - Administração Regional de Saúde Lisboa e Vale do Tejo, I.P.****A17.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:**

*Administração Regional de Saúde Lisboa e Vale do Tejo, I.P.*

**A17.1.2. Protocolo (PDF, máx. 150kB):**

[A17.1.2.\\_Protocolo - ARS-LVT - 5 setembro 2014.pdf](#)

**Mapa III - Centro Hospitalar do Médio Tejo, E.P.E****A17.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:**

*Centro Hospitalar do Médio Tejo, E.P.E*

**A17.1.2. Protocolo (PDF, máx. 150kB):**

[A17.1.2.\\_Protocolo - Centro Hospitalar do Médio Tejo, EPE.pdf](#)

**Mapa III - Hospital Distrital da Figueira da Foz, E.P.E.****A17.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:**

*Hospital Distrital da Figueira da Foz, E.P.E.*

**A17.1.2. Protocolo (PDF, máx. 150kB):**

[A17.1.2.\\_Protocolo - HDFS - Hospital Distrital de Figueira da Foz - 13 março 2014.pdf](#)

**Mapa III - Hospital de Cascais, Dr. José de Almeida****A17.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:**

*Hospital de Cascais, Dr. José de Almeida*

**A17.1.2. Protocolo (PDF, máx. 150kB):**

[A17.1.2.\\_Protocolo Cascais 1 de abril 2015.pdf](#)

**Mapa III - Protocolo Centro Hospitalar do Tâmega e Sousa, E.P.E.****A17.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:**

*Protocolo Centro Hospitalar do Tâmega e Sousa, E.P.E.*

**A17.1.2. Protocolo (PDF, máx. 150kB):**

[A17.1.2.\\_Protocolo Centro Hospitalar do Tâmega e Sousa, EPE - 23 set.2013.pdf](#)

**Mapa III - Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, E.P.E.****A17.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:**

*Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, E.P.E.*

**A17.1.2. Protocolo (PDF, máx. 150kB):**

[A17.1.2.\\_Protocolo de cooperação Centro Hospitalar de Coimbra, EPE.2012.pdf](#)

**Mapa III - Centro Hospitalar de Entre o Douro e Vouga, E.P.E.****A17.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:**

*Centro Hospitalar de Entre o Douro e Vouga, E.P.E.*

**A17.1.2. Protocolo (PDF, máx. 150kB):**

[A17.1.2.\\_Protocolo de Cooperação CHEDV, EPE.2013.pdf](#)

**Mapa III - Centro Hospitalar do Oeste****A17.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:**

*Centro Hospitalar do Oeste*

**A17.1.2. Protocolo (PDF, máx. 150kB):**

[A17.1.2.\\_Protocolo de Cooperação CHOeste-27 agosto 2015.pdf](#)

**Mapa III - Hospital Espírito Santo de Évora, E.P.E.****A17.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:**

*Hospital Espírito Santo de Évora, E.P.E.*

**A17.1.2. Protocolo (PDF, máx. 150kB):**

[A17.1.2.\\_Protocolo de Cooperação Hospital do Espírito Santo\(Évora\) EPE-31 julho 2015.pdf](#)

**Mapa III - Instituto Português de Oncologia do Porto FG, E.P.E.****A17.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:**

*Instituto Português de Oncologia do Porto FG, E.P.E.*

**A17.1.2. Protocolo (PDF, máx. 150kB):**

[A17.1.2.\\_Protocolo de Cooperação IPOPorto.2013.pdf](#)

**Mapa III - Santa Casa da Misericórdia de Mangualde****A17.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:**

*Santa Casa da Misericórdia de Mangualde*

**A17.1.2. Protocolo (PDF, máx. 150kB):**

[A17.1.2.\\_Protocolo de cooperação Santa Casa da Misericórdia de Mangualde 27 out 2015.pdf](#)**Mapa III - Residência Sénior Dona Ana****A17.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:***Residência Sénior Dona Ana***A17.1.2. Protocolo (PDF, máx. 150kB):**[A17.1.2.\\_Residência Sénior Dona Ana Protocolo 23 de junho 2015.pdf](#)**Mapa III - Unidade Local de Saúde do Alto Minho, EPE****A17.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:***Unidade Local de Saúde do Alto Minho, EPE***A17.1.2. Protocolo (PDF, máx. 150kB):**[A17.1.2.\\_ULSAM-Protocolo-31julho2013.pdf](#)**Mapa III - Unidade Local de Saúde de Castelo Branco, E.P.E.****A17.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:***Unidade Local de Saúde de Castelo Branco, E.P.E.***A17.1.2. Protocolo (PDF, máx. 150kB):**[A17.1.2.\\_Unidade Local de Saúde de Castelo Branco, EPE - jul. 2011.pdf](#)**Mapa III - Unidade de Cuidados Continuados Dr. Egas Moniz****A17.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:***Unidade de Cuidados Continuados Dr. Egas Moniz***A17.1.2. Protocolo (PDF, máx. 150kB):**[A17.1.2.\\_Protocolo de Cooperação UCC,Dr. Egas Moniz\(Avanca\) 4 dez 2015.pdf](#)**Mapa IV. Mapas de distribuição de estudantes****A17.2. Mapa IV. Plano de distribuição dos estudantes pelos locais de estágio.(PDF, máx. 100kB)**

Documento com o planeamento da distribuição dos estudantes pelos locais de formação em serviço demonstrando a adequação dos recursos disponíveis.

[A17.2.\\_Mapa IV. Distribuição dos Estudantes pelos locais de Estágio, Orientação e Supervisão.pdf](#)**A17.3. Recursos próprios da Instituição para acompanhamento efetivo dos seus estudantes no período de estágio e/ou formação em serviço.****A17.3. Indicação dos recursos próprios da Instituição para o acompanhamento efetivo dos seus estudantes nos estágios e períodos de formação em serviço.**

*A atividade do Gabinete de estágios e Saídas profissionais (GESP) tem como orientação o exercício profissional qualificado, nomeadamente no que diz respeito aos estágios curriculares com vista à completa e total integração e progressão no mercado de trabalho dos estudantes. Entre muitos outros, os apoios prestados são: Atendimento, privilegiando uma relação de proximidade; Orientação por professores da Escola com supervisão por profissionais da área no local de estágio, privilegiando o acompanhamento progressivo; Promoção de estágios, projetos e oportunidades de inserção profissional/emprego; Desenvolvimento de parcerias e convenções de estágio com farmácias, hospitais e com a Indústria Farmacêutica; Organização de Seminários (com organizações profissionais), Workshops (Coaching, Empreendedorismo e Marketing Pessoal,). Interação com as instituições e empresas nacionais e internacionais, posicionando-o como um elo de ligação ímpar entre a ESS, o IPG e a comunidade. (www.gesp. ipg.pt)*

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

*The activity of the Office for Internships and Professional Opportunities (GESP) strives to orient professionally qualified work as far as internships are concerned so that students can be fully integrated and be successful in the job market. Support given includes, among others: office hours that give priority to a close working relationship; guidelines for a progressive monitoring with professors and on site supervision for the professional, internship programmes; promotion of internships, projects and opportunities for professional integration; development of partnerships with pharmacies, hospitals and the pharmaceutical industry; the organization of seminars with professional organizations, workshops (coaching, entrepreneurship, personal marketing). Interaction with the institutions and national and international*

*companies develops and is an important link between the Polytechnic Institute of Guarda and the community (www.gesp.ipg.pt).*

## A17.4. Orientadores cooperantes

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

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

Documento com os mecanismos de avaliação e seleção dos monitores de estágio e formação em serviço, negociados entre a Instituição de ensino e as Instituições de formação em serviço.

[A17.4.1.\\_RI.IPG.027 - Regulamento Geral de Estágios e Projetos de Fim de Curso do Instituto Politécnico da Guarda \(IPG\).compressed.pdf](#)

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

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

Nome / Name	Instituição ou estabelecimento a que pertence / Institution	Categoria Profissional / Professional Title	Habilitação Profissional (1)/ Professional Qualifications (1)	Nº de anos de serviço / No of working years
----------------	--	--	--	--

<sem resposta>

## Pergunta A18 e A20

**A18. Local onde o ciclo de estudos será ministrado:**

*Escola Superior de saúde do Instituto Politécnico da Guarda*

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

[A19\\_RegCreditaçãoCompetências\\_IPG\\_DR.pdf](#)

**A20. Observações:**

*Para a obtenção do grau de Licenciatura em Farmácia, o plano de estudos do curso contempla 234 ECTS obrigatórios, repartidos pelas áreas científicas assinaladas e 6 ECTS de uma oferta de 14 ECTS opcionais facultados pela instituição, perfazendo o total de 240 ECTS. Faz parte do Plano Curricular a realização de estágios a partir do 2º ano de curso, num total de 92 ECTS, para uma melhor interação entre a aprendizagem teórica, teórico-prática e prática em contexto académico com a aprendizagem prática em contexto profissional. O primeiro estágio (Estágio I) visa a integração do conhecimento no âmbito da farmácia hospitalar com os procedimentos práticos em contexto profissional nos serviços farmacêuticos hospitalares e o segundo estágio (Estágio II) visa a integração do conhecimento no âmbito da farmácia comunitária com os procedimentos práticos em contexto profissional em farmácia comunitária. No último ano os estudantes realizam um estágio de Integração à Vida Profissional (Estágio Profissional), que visa a integração dos estudantes nas diferentes áreas de intervenção profissional, onde é dada a oportunidade aos estudantes de selecionarem as áreas e locais de estágio com base nas suas preferências. Durante este estágio são desenvolvidas competências quer na área de intervenção profissional propriamente dita através da realização de estágios com supervisão de profissionais quer na área de investigação e de intervenção na comunidade através da realização de projetos de investigação e/ou de projetos de intervenção e educação para a saúde. Este Estágio regulado pelo Regulamento de Estágios do IPG (Refª.RI.IPG.027) é definido conforme o Plano de Estágio acordado pelo Aluno, Instituição Recetora e a ESS. Durante os estágios os estudantes são supervisionados por profissionais nos locais de estágio com orientação de professores da Escola. No final de cada estágio os estudantes devem apresentar um relatório de estágio com apresentação e defesa perante um júri. No caso do Estágio I e Estágio II, o júri é constituído por todos os professores orientadores. No caso do estágio Profissional o júri é nomeado segundo as regras em vigor no Regulamento de Estágio do IPG e é constituído por 3 elementos, o docente orientador, um professor da Escola da área disciplinar onde foi realizado o estágio e, sempre que possível, por um profissional da área em que foi realizado o estágio. Aplica-se o Regulamento Escolar dos Cursos de 1º ciclo do IPG ([http://portal.ipg.pt/bbcswebdav/pid-288112-dt-content-rid-185445\\_1/xid-185445\\_1](http://portal.ipg.pt/bbcswebdav/pid-288112-dt-content-rid-185445_1/xid-185445_1)) e o Regulamento Específico do Curso de Farmácia -1ºciclo ([http://portal.ipg.pt/bbcswebdav/pid-316956-dt-content-rid-241250\\_1/xid-241250\\_1](http://portal.ipg.pt/bbcswebdav/pid-316956-dt-content-rid-241250_1/xid-241250_1)).*

**A20. Observations:**

To obtain the degree in Pharmacy, the course study plan contemplates 234 ECTS divided by the indicated scientific areas and 6 ECTS of the 10 optional ECTS offered by the Institute giving a total of 240 ECTS. The Curriculum Plan includes 3 internships (beginning in the 2nd year of the course) with a total of 92 ECTS, for better interaction between theoretical, theory/practical and practical learning in a professional context. The first internship (Internship I) aims at integrating knowledge within the hospital pharmacy with practical procedures in a professional context in hospital pharmacy services and the second internship (Internship II) aims to integrate knowledge within the community pharmacy with practical procedures in a professional context in a community pharmacy. In the last year of the course, the students take an internship on Integration to Professional Life (Professional Internship), which aims to integrate the students in different fields of professional intervention, where they are provided with the opportunity to select professional areas and internship places taking into account their preferences. During this internship, skills are developed either in the area of professional intervention itself by performing internships with professional supervision or in the area of research and intervention in the community. This Internship is regulated by the legal and statutorily competent organ in accordance with the Internship Plan of the IPG (Ref<sup>o</sup>.RI.04.002) and defined according to the Internship Plan agreed on by the student, the receiving institution and the School of Health Sciences (ESS). During the internship students are supervised by professionals in the place where the internship takes place under orientation of professors from the School of Health Sciences. At the end of the internship, students must submit an Internship Report to be presented and defended by a jury. In the case of Internship I and Internship II, the jury is formed with all the professors involved in the orientation of the internship. In the case of a Professional Internship the jury is appointed according to the rules stipulated in the Internship Plan of the IPG (Ref<sup>o</sup>.RI.IPG.027) and is composed of three elements, the major professor, a professor from the School who belongs to the subject area and, where possible, by a professional in the area where the internship took place. It is applied the Regulation of 1st cycle courses of IPG ([http://portal.ipg.pt/bbcswebdav/pid-288112-dt-content-rid-185445\\_1/xid-185445\\_1](http://portal.ipg.pt/bbcswebdav/pid-288112-dt-content-rid-185445_1/xid-185445_1)) and the Specific Regulation of Pharmacy Course. ([http://portal.ipg.pt/bbcswebdav/pid-316956-dt-content-rid-241250\\_1/xid-241250\\_1](http://portal.ipg.pt/bbcswebdav/pid-316956-dt-content-rid-241250_1/xid-241250_1)).

## 1. Objetivos gerais do ciclo de estudos

### 1.1. Objetivos gerais definidos para o ciclo de estudos.

*Pretende-se um domínio diversificado de saberes inter-relacionados de forma a qualificar Técnicos de Farmácia com competências científicas, técnicas, culturais e humanas sustentadas por uma consciência ética promotora do respeito pela pessoa e tendo por base a investigação científica e o desenvolvimento de excelência, capacitando-os a: integrar equipas multidisciplinares de saúde; desenvolver atividades nas diferentes fases do circuito do medicamento e na prestação de serviços; desenvolver projetos de investigação e de promoção e educação para a saúde; comunicar e transmitir de forma clara e concisa informação; interpretar resultados analíticos, estatísticos e dados epidemiológicos; pesquisar e utilizar informação científica, liderar equipas de trabalho, organizar, planear; inovar e empreender.*

### 1.1. Study programme's generic objectives.

*The goal is to provide a diverse set of interrelated knowledge to qualify Pharmaceutical Technicians with scientific, technical, cultural and human skills, supported by an ethical awareness that promotes respect for the individual and is based on scientific research and development of excellence, enabling them to: be integrated into multidisciplinary health teams; develop activities in different phases of the drug circuit and provision of services; develop research and promotion and health education projects; communicate and transmit clear and concise information; interpret analytical, statistical and epidemiological data results, carry out research and use scientific data, work as team leaders, organize and plan; innovate and be entrepreneurial.*

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

*A missão do IPG consiste em formar profissionais altamente qualificados, com espírito empreendedor e sólidas bases humanistas, contribuindo para o desenvolvimento cultural, social e económico da região e do país através de serviços formativos de qualidade sustentados em programas académicos qualificadores de elevadas competências. A Licenciatura em Farmácia, tanto ao nível dos recursos humanos como dos recursos materiais, enquadra-se nesta missão e nos objetivos estratégicos incluídos no Plano Estratégico do IPG e que consiste em "Organizar de forma integrada, a oferta formativa em função do Espaço Europeu de Educação Superior e das necessidades da sociedade". Além disso, visa formar profissionais de elevado nível, privilegiando o "saber", o "saber fazer" e o "saber ser" e, pela sua natureza, preparar para a inserção na vida profissional. A ESS ao longo do tempo tem vindo a construir e a consolidar um espaço de cultura na área da saúde, revelando-se uma instituição de referência com uma elevada taxa de preenchimento das vagas oferecidas, o que se deve não só à tendência nacional de procura de cursos na área da Saúde, mas também à elevada e crescente procura regional de técnicos especializados como resultado da maior dinâmica na rede de instituições prestadoras de cuidados e serviços de saúde, bem como ao reconhecimento da qualidade da formação ministrada na Escola. A criação de sinergias pela ação concertada da comunidade académica, em ligação com a comunidade envolvente, hospitais, farmácias e outras entidades prestadoras de cuidados e serviços consubstanciam o sucesso da formação na área da farmácia, com, enquadramento no âmbito da missão e evolução da ESS e do IPG que proporciona uma formação altamente qualificada e diferenciadora, privilegiando a formação de quadros técnicos requeridos pelo mercado de trabalho.*

*Os objetivos deste ciclo de estudos procuram responder às novas exigências profissionais que o mercado de trabalho impõe e que obriga a uma formação técnica qualificada na área da farmácia para intervenção profissional nas diferentes*

*etapas do circuito do medicamento, desde a investigação até à dispensa, informação e aconselhamento do doente. O plano de estudos está adaptado à evolução que a farmácia tem sofrido nos últimos anos preparando, também, os estudantes para a prestação de cuidados e serviços de saúde no âmbito das suas competências.*

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

*The mission of the IPG is to train highly qualified professionals with an entrepreneurial spirit and solid humanistic basis, contributing to the cultural, social and economic development of the region and of the country through quality training services that are sustained through qualification in highly skilled academic programmes. As far as human and material resources are concerned, the degree in Pharmacy meets the strategic objectives included in the Strategic Plan of the IPG: "to organize in an integrated way the training offer according to the European Area of Higher Education and to the needs of society". Furthermore, it aims to train highly qualified professionals giving emphasis to knowledge, know-how, how to be and prepare them for insertion in professional life. The ESS over time has been building and consolidating a space of culture in the health care area, thereby revealing itself as an institution of reference with a high rate of filling student places offered, which is due not only to the national tendency towards courses in healthcare, but also to the high and growing regional demand for skilled technicians as a result of a greater dynamic network of care providers and health care institutions, as well as the recognition of the quality of training provided at the ESS. The creation of synergies by the concerted action of the academic community, in connection with the surrounding community, hospitals, pharmacies and other services or companies of health care, consolidates the success of training in pharmacy within the framework of the mission and evolution of the ESS and the IPG that provides a highly qualified and differentiated training, focusing on the training of technical staff required by the labour market.*

*The objectives of this study cycle meet the new professional demands imposed by the work market: to train highly qualified professionals in pharmacy with professional skills for intervention in different stages of the drug circuit, from research to dispensing, information and providing advice to patients. The curriculum is adapted to the evolution that the pharmacy has undergone in recent years, thus preparing students to provide care and health services in the context of their skills.*

### **1.3. Meios de divulgação dos objetivos aos docentes e aos estudantes envolvidos no ciclo de estudos.**

*Os objetivos do ciclo de estudo são divulgados a estudantes e docentes no início de cada ano lectivo através do programa de acolhimento e através de várias formas: Guia de Funcionamento das Unidades Curriculares (GFUC), que definem os objetivos das unidades curriculares (UC) em função dos objetivos do ciclo de estudos e das competências a adquirir; plataforma e-learning; relatórios de Direção de Curso; reuniões com os estudantes (promovidas pela Direção de Curso, Núcleo-Estudantes de Farmácia, Associação Académica e Cons. Pedagógico); e reuniões com os docentes (promovidas pela UTC de Tecnologias da Saúde, Cons. Pedagógico, Cons. Técnico-Científico, Direção da ESS e Presidência do IPG). Paralelamente, são promovidas ações de divulgação pelo Gabinete de Informação e Comunicação (GIC), para além dos meios de divulgação externos como brochuras e sessões de divulgação dos cursos do IPG, e ainda através dos Manuais relacionados com o processo de ensino/aprendizagem do Gabinete de Qualidade.*

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

*The objectives of the study cycle are introduced to the students and professors at the beginning of each year through the welcoming programme and through other forms: the Curricular Unit Guide (GFUC); the e-learning blackboard; degree reports provide by the course directors; meetings with the students (promoted by the Course Management Boards, Student Management Boards, Student Association and Pedagogical Council) and meetings with the professors (promoted by the Technical-Scientific Unit of Health Technologies, the Pedagogical Council, the Technical-Scientific Council, the school Management and the Office of the President of the Polytechnic Institute). At the same time, there are promotional strategies policies undertaken by the Information and Communication Office as well as external promotion, such as leaflets and information sessions of the course offering at the IPG and also through the Manuals related to the process of teaching/learning from the Quality Control Office.*

## **2. Organização Interna e Mecanismos de Garantia da Qualidade**

### **2.1 Organização Interna**

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

*A estrutura organizacional tem vários níveis de intervenção e carácter multidisciplinar. À Direção da Escola cabe delinear estratégias, promover condições para que o processo de ensino aprendizagem seja profícuo, coerente e os resultados de aprendizagem sejam efetivamente positivos. Em sintonia com as recomendações da Presidência do IPG a UTC propõe a DSD que após aprovação no CTC, é enviada para a Direção da Escola. A Comissão Científico-pedagógica (CCP) e a Direção do curso, trabalham em estreita colaboração com a coordenação da UTC, na coordenação dos docentes e do ciclo de estudos. A atualização dos conteúdos programáticos é da responsabilidade da coordenação da área científica ou disciplinar da UTC. As atualizações podem advir dos resultados de questionários aos estudantes, das reuniões entre a Direção de curso e alunos ou professores e ou da análise pela CCP, da auscultação das entidades empregadoras e diplomados.*

### 2.1.1. Description of the organisational structure responsible for the study programme, including its approval, the syllabus revision and updating, and the allocation of academic service.

*The organizational structure works on several levels and has a multidisciplinary character. It is up to the Director of the School to devise strategies to promote conditions so that the teaching and learning process is fruitful, consistent and that the results are effectively positive. In line with the recommendations of the Presidency of the IPG and, after hearing the coordinators of the UTC and the Scientific Technical Council, the DSD is proposed. Professors work in partnership and under the supervision and coordination of the Degree Director, who works closely with the coordinator of the UTC, in the coordination of professors/lecturers and the study cycle. The updating of the programme content is the responsibility of the scientific or UC area coordinator, or the UTC, in the absence of subject areas. Updates can be derived from the results of questionnaires to students, employers and graduate consultation or due to the examination of outdated content for professional contexts.*

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

*No processo de ensino/aprendizagem a participação dos docentes e estudantes é feita individualmente ou através dos seus representantes, em diversas formas e órgãos, tais como: participação dos docentes individualmente, sempre que os regulamentos permitam e em reuniões de docentes, participação dos representantes na CCP, nas UTC, CP e CTC. Estão também representados no Conselho Geral (CG) e de Aval. e Qualidade (CAQ), assim como a Direção e os órgãos têm assento no Conselho Sup de Coord do IPG. Participam na elaboração dos relatórios de curso, explicitando os procedimentos mais adequadas e na construção dos planos de ação para as respetivas unidades curriculares, com o Diretor de curso e Coord de área científica/disciplinar. Os estudantes intervêm através dos questionários do CAQ, que avaliam as diferentes UC (conteúdos, organização, funcionamento e docente); nas reuniões com a Direção de curso ou no atendimento e, em representatividade, no CCP, CP e CG.*

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

*In the teaching/learning process, professor and student participation is carried out individually or through their representatives in various ways and school boards, such as: individual participation by professors, and in meetings with professors, Departmental Representative Members (CCP), Pedagogical Councils (CP) and Technical-Scientific (CTC) board meetings. The General Council (CG) and the Quality Assurance Boards are also represented as well as the School Management teams and other boards that have a seat on the Superior Coordination Council of the IPG. They participate in the preparation of degree reports, explaining the most appropriate procedures and in the construction of action plans for the respective curricular units, with the degree director and the scientific area/discipline coordinator. Students are involved through the CAQ questionnaires that assess the different CU; meetings with degree Coordinators and during office hours and in representation on CCP, CP e CG.*

## 2.2. Garantia da Qualidade

---

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

*Os mecanismos de garantia da qualidade estão integrados no SIGQ do IPG que prevê um conjunto de procedimentos para monitorizar, avaliar e estabelecer ações de melhoria contínua, coordenado pelo CAQ. Procura avaliar os currículos das UC, a perceção dos estudantes e docentes sobre o seu funcionamento e proceder a planos de ação ou a alteração do planos de estudos, em função de diretrizes nacionais/europeias, legislação, ajustamento de perfis e resultados de auditorias. A recolha de informação são feitas sistematicamente com os alunos (questionários e adequação ECTS), avaliando os processos de ensino e as competências adquiridas, com docentes, com relatórios das UC, Coord. de Curso pela elaboração de Rel. de Curso e os Cons. Pedagógicos pela avaliação dos indicadores e definição de ações de melhoria. Integra também mecanismos de consulta às empresas e diplomados sobre as qualidades e competências formativas. Implementou-se uma ferramenta informática para monitorizar o funcionamento das UC*

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

*The quality assurance mechanisms are integrated into the IPG's Internal System of Quality Management (SIGQ) which provides a set of procedures to monitor, evaluate and establish continuous improvement actions, coordinated by the Quality Evaluation Council (CAQ). It seeks to assess the UC, the perception of students and professors on its functioning and carry out action plans and the modification of curricula, according to national/European guidelines, legal requirements, profile adjustments and audit results. Information is collected through students questionnaires, evaluating the teaching processes and skills acquired with professors, through UC reports, degree Coordination Directors and Pedagogical Councils through the evaluation of educational indicators and definition of improvement actions. It also incorporates mechanisms for consulting companies and graduates about the training qualities and skills. A software tool to monitor the operation of curricular units has been implemented*

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

*A implementação dos mecanismos de garantia da qualidade são da responsabilidade do Conselho de Avaliação e Qualidade (CAQ) do Instituto Politécnico da Guarda (IPG) que é presidido por um Vice-presidente, para a área da Qualidade, Prof. Pedro Cardão. Para além da coordenação do sistema, existe o Gabinete de Avaliação e Qualidade, que*

*executa em articulação com a Escola as estratégias que assegurem o cumprimento dos objetivos institucionais estabelecidos, a política de qualidade e sua implementação na procura da melhoria contínua do ciclo de estudos, as ferramentas de recolha de dados, bem como a produção de indicadores. Na Escola, existe um interlocutor nomeado para agilizar a informação e os procedimentos com docentes e estudantes em ligação com a Direção e a Coordenação de curso. Refira-se que o processo de garantia da qualidade esta sustentando no respetivo Manual de Qualidade aprovado em 2011. O SIGQ do IPG foi acreditado pela A3ES, em 2014 (ASIGQ/13/00011).*

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

*The implementation of quality assurance mechanisms are the responsibility of the Evaluation and Quality Council (CAQ) of the Polytechnic Institute of Guarda (IPG) which is chaired by a Vice-President, in the area of Quality, Prof. Pedro Cardão. In addition to coordinating the system, there is the Office of Assessment and Quality, which, in conjunction with the School, runs strategies to ensure compliance with the established institutional goals, the quality policy and its implementation in the search for continuous improvement of the study cycles, data collection tools, as well as the production of indicators. In the school, there is a mediator to expedite the information and the procedures with professors and students in connection with the Management Board and the degree Coordinator. It should be noted that the quality assurance process is supported in the Quality Handbook, approved in 2011. The SIGQ of IPG obtained accreditation from the A3ES in 2014 (ASIGQ/13/00011).*

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

*Os mecanismos que permitem monitorizar o ciclo de estudos, acompanhar e avaliar sistematicamente as UC's, no respeitante aos objetivos, competências desenvolvidas, adequação das metodologias de ensino, organização curricular, assim como a revisão, controlo e aprovação dos programas das UC, são: Questionário de perceção dos estudantes sobre a UC, que inclui autoavaliação e perceção sobre o processo de ensino e desempenho do corpo docente; Relatório da docência, elaborado pelo docente responsável da UC, sobre o funcionamento da unidade curricular; Questionários às entidades empregadoras e a diplomados; Questionário sobre o trabalho despendido em cada UC e adequação aos ECTS; Relatório da Direção do Curso (RDC) por ano letivo onde se procura fazer uma autoavaliação, com a descrição de problemas nas UC, ações de melhoria, boas práticas de ensino e indicadores de desempenho fornecidos pelo GAQ para apoiar os processos de avaliação e acreditação dos cursos, analisados nos órgãos e no CAQ.*

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

*The mechanisms that monitor the study cycle, plus follow and evaluate the curricular units (UC), with respect to goals, developed skills, adequacy of teaching methodologies, curriculum organization, as well as revision, control and approval of UC contents are: perception questionnaire to students of the UC, which includes self-assessment and perception about the process of teaching and performance of the faculty board; teaching report, prepared by the teacher in charge of the curricular unit; Questionnaires to employers and graduates; Questionnaire on the work performed on each UC and adequacy to its ECTS, Report of Degree Board (DBR) by school year, as a self-assessment, with the description of UC problems, improvement actions, good teaching practices and performance indicators provided by the GAQ to support the processes of degree evaluation and accreditation, analyzed by the boards and the CAQ.*

### **2.2.4. Link facultativo para o Manual da Qualidade**

[http://portal.ipg.pt/bbcswebdav/pid-235662-dt-content-rid-](http://portal.ipg.pt/bbcswebdav/pid-235662-dt-content-rid-309011_1/courses/TAB_INSTITUTO/Manual%20da%20Qualidade_IPG%20%28v03%20-%20abril%202015%29%283%29.pdf)

[309011\\_1/courses/TAB\\_INSTITUTO/Manual%20da%20Qualidade\\_IPG%20%28v03%20-%20abril%202015%29%283%29.pdf](http://portal.ipg.pt/bbcswebdav/pid-235662-dt-content-rid-309011_1/courses/TAB_INSTITUTO/Manual%20da%20Qualidade_IPG%20%28v03%20-%20abril%202015%29%283%29.pdf)

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

*Os resultados das avaliações dos ciclos de estudos provêm das informações dos estudantes através dos instrumentos de pronúncia ao seu dispor, questionários relativos ao funcionamento das unidades curriculares (UC); Dos professores, através da apreciação dos relatórios sobre o funcionamento da UC e inquéritos aos empregadores e diplomados. Os resultados são apreciados e discutidos nos órgãos das escolas (Conselhos Pedagógicos e Técnico-Científicos), nas direções, no CAQ, onde participam os membros da comunidade, estabelecendo-se pareceres, recomendações e estratégias para a melhoria do funcionamento dos cursos e respetivas unidades curriculares. Aos problemas diagnosticados pelos meios enunciados, e após a identificação das possíveis causas, são desenvolvidos planos de ação (melhoria) com os quais se pretende resolver os problemas detetados. A utilização de uma aplicação WeMake procura assegurar o seguimento das ações, verificação das responsabilidades, prazos e eficácia.*

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

*The assessment results of the degrees come from the student information through the pronunciation tools at their disposal, questionnaires relating to the operation of the curricular units (UC), the professors, through the examination of reports on the UC and employers' and graduates' surveys. The results are examined and discussed in the schools' boards (Pedagogical and Technical-Scientific Councils), in the Management Boards, the CAQ, which involves the community members, establishing opinions, recommendations and strategies for improving the functioning of the degrees and respective curricular units. For problems diagnosed by the means set out, and after the identification of possible causes, action plans (for improvement) are developed with which the problems detected are intended to be solved. The use of an application WeMake seeks to ensure follow up actions, responsibilities, deadlines and efficiency verification.*

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

*O curso de Licenciatura em Farmácia foi objeto de acreditação preliminar pela A3ES (Processo nº CEF/0910/03407) em 2011.*

*Em 2014 o curso de farmácia foi avaliado internamente através de um processo de auditoria interna promovida pelo Gabinete de Avaliação e Qualidade do IPG.*

*O Sistema Interno de Gestão da Qualidade (SIGQ) do IPG foi acreditado pela A3ES, em 2014, processo nº ASIGQ/13/00011.*

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

*The Pharmacy Degree had preliminary accreditation by the A3ES (Process No. CEF/0910/03407) in 2011.*

*In 2014 the Pharmacy course was evaluated internally through an internal audit process promoted by the Office of Evaluation and Quality at the IPG.*

*The Internal System of Quality Assurance of the IPG obtained accreditation from A3ES in 2014, process nº ASIGQ/13/00011.*

## 3. Recursos Materiais e Parcerias

### 3.1 Recursos materiais

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

##### Mapa VI. Instalações físicas / Mapa VI. Facilities

Tipo de Espaço / Type of space	Área / Area (m2)
Laboratório de Práticas Simuladas/ Simulated Practicals	46
Laboratório de Farmácia/ Pharmacy Lab	26
Auditório/ Auditorium	273
Biblioteca/ Library	50
Sala de estudo/ Study Room	30
Laboratório de Biologia/Bioquímica/ Biology and Biochemistry Lab.	28
Laboratório de Microbiologia/ Microbiology Lab.	95
Laboratório de Química/ Chemistry Lab.	118
Laboratório de Desenvolvimento e Validação de Produtos de Saúde/ Development and Validation of Health products Lab.	80
Gabinete/ Armazém de Apoio aos laboratórios/ Office and Warehouse Support Lab	19
Sala de Reuniões/ Meeting Room	72
Administração e Direção/ Administration and Dean Office (4x)	95
Sala de Informática/ Informatics Classroom	54
Reprografia/ Reprographics	35
Arquivo/ Archive	275
Gabinetes de Docentes/ Teachers Office (14x)	254
Gabinete do Centro de Recursos Informática/ Informatics Services	12
Gabinete de atendimento e serviços administrativos/ Service office and administrative office (4x)	90
Bar/Bar	80
Sala de Convívio/ Social Room	28
Sala da Associação de Estudantes/ Academic Association room	84
Instalações Sanitárias/ Toilet (9x)	104
Sala 1/ Classroom 1	112
Sala 2/ Classroom 2	50
Sala 3/ Classroom 3	49
Sala 4/ Classroom 4	49
Sala 5/ Classroom 5	42
Sala 6/ Classroom 6	52
Sala 7/ Classroom 7	48
Sala 8/ Classroom 8	44
Sala 9/ Classroom 9	54
Sala 10/ Classroom 10	54
Sala 11/ Classroom 11	98
Sala 12/ Classroom 12	98
Sala 13/ Classroom 13	62

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

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

Equipamentos e materiais / Equipment and materials	Número / Number
Material de laboratório Diverso	620
Livros	48502
Computadores com diferentes softwares	50
Agitador Magnético c/ Aquecimento	5
Balanças de precisão	5
Banho Termostatizado	5
Bomba de Vácuo	3
Centrífuga	2
Centrífuga Refrigerada	1
Espectrofotómetro	2
Espectrofotómetro FTIR	1
Medidor de pH + controlador de titulação	5
Molde de supositório	1
Autoclave	2
Câmara de Fluxo Laminar	1
Frigorífico e Congelador	5
Estufas	9
Microscópio	7
Microscópio Invertido	1
Contador de colónias	1
Medidor de oxigénio dissolvido	1
Luminómetro	1
Medidor de oxigénio dissolvido	1
Medidor de condutividade	1
Destilador Rotativo	2
Viscosímetro Rotativo	1
Vórtex	2
Termociclador	1
Sistema de Cromatografia Líquida de Alta Eficiência com detetor DAD e FL	1
Texturómetro	1
Zetasizer	1
Hotte Química c/ ventilação	2
Queimador	1
Termostato	1
Torre de titulação	1
Cromatografo iónico	1
Cromatografo gasoso	1
Espectrofotómetro de Absorção Atómica (Chama, Câmara de Grafite, Geração de Hidretos)	1
Unidade de produção de água	3
Digestor	1
Mufia	1
Destilador Azoto kjeldahl	1
Banho ultrasónico	1
Microondas	1
Incubadora refrigerada	1
Linha de anodização	1
Linha de eletrodeposição	1
Painel para experiências de eletroquímica	1
Densímetro	1
Fotobiorreator	1

## 3.2 Parcerias

### 3.2.1 Parcerias internacionais estabelecidas no âmbito do ciclo de estudos.

- Erasmus+ com Univ de Granada (E GRANADA01), Univ de Salamanca (E SALAMAN02), Univ de Sevilha (E SEVILLA01) Espanha; Conservatoire National Arts et Métiers (F PARIS056) França; Università degli Studi di Firenze (I FIRENZE01), Università degli Studi di Milano (I MILANO16), Università degli Studi di Parma (IPARMA01), Università degli Studi Padova (I PDOVA01), Università degli Studi Torino (I TORINO01) e Università degli Studi Salerno (ISALERNO01) Itália; Univ. Applied Sciences (LT KAUNAS08) Lituânia; University of Oradea (RO ORADEA01), University of Medicine and Pharmacy Clujnapoca (RO CLUJNAP03) na Roménia; Anadolu Universitesi (TR ESKISEH01), Cumhuriyet University (TR SIVAS01) e Ondokuz Mayıs University (TR SAMSUN01) na Turquia.  
 -Protocolos de cooperação Europeus com Univ Split na Croácia Pharmakon na Dinamarca.  
 -Protocolos de cooperação com o Brasil: Univ Potiguar – UnP (Natal), Centro Univ Metodista IPA (Porto Alegre), Univ. Estadual de Goiás – UEG e a Univ Metodista (São Paulo).

### 3.2.1 International partnerships within the study programme.

- Erasmus+ with Univ. Granada (E GRANADA01), Univ. Salamanca (E SALAMAN02), Univ. Sevilha (E SEVILLA01) Spain; Conservatoire National Arts et Métiers (F PARIS056) France; Università degli Studi Firenze (I FIRENZE01), Università degli Studi Milano (I MILANO16), Università degli Studi Parma (IPARMA01), Università degli Studi Padova (I PDOVA01), Università degli Studi Torino (I TORINO01) e Università degli Studi Salerno (ISALERNO01) Itália; Univ. Applied Sciences (LT KAUNAS08) Lituânia; University of Oradea (RO ORADEA01), University of Medicine and Pharmacy Clujnapoca (RO CLUJNAP03) na Roménia; Anadolu Universitesi (TR ESKISEH01), Cumhuriyet University (TR SIVAS01) e Ondokuz Mayıs University (TR SAMSUN01) na Turquia.  
 -European cooperation protocols with Univ Split na Croácia Pharmakon in Denmark.  
 Cooperation protocols with Brasil: Univ Potiguar – UnP (Natal), Centro Univ Metodista IPA (Porto Alegre), Univ. Estadual de Goiás – UEG e a Univ Metodista (São Paulo).

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

A Escola de saúde tem diversos projetos a decorrer com diversas instituições da região no âmbito do ciclo de estudos em farmácia. Nos projetos de investigação a instituições da região têm sido parceiros muito importantes, nomeadamente, o NERGA, indústrias, escolas, farmácias, unidades de cuidados continuados, instituições de apoio a idosos, estabelecimento prisional, entre outras, existem vários projetos de educação para a saúde com intervenção na comunidade residente e na população em geral que decorrem periodicamente.  
 A Pós-graduação em Aconselhamento e Informação em Farmácia funciona em cooperação entre a ESS/IPG, ESTSP/IPP e ESS/IPB.  
 Também com outras instituições de ensino superior, o IPG tem diferentes parcerias nacionais estabelecidas no âmbito do curso de Farmácia, designadamente através do programa de Mobilidade Vasco da Gama, no âmbito do Conselho Coordenador dos Institutos Superiores Politécnicos (CCISP) (<http://www.ccisp.pt/index.php/pt/programas>).

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

The School of Health Sciences has several projects underway with several institutions in the region under the pharmacy study cycle. In research projects the regional institutions have been very important partners, including, NERGA, companies, schools, pharmacies, long-term care facilities, institutions supporting the elderly, the prison, among others. There are several health education and health promotion projects with intervention in the host community and in the general population that arise periodically. The Postgraduate course in Counselling and Pharmacy Information is in cooperation between ESS/IPG, ESTSP/IPP and ESS/IPB  
 Also with other schools of higher education, the Polytechnic Institute of Guarda has different national partnerships established under the Pharmacy course, particularly through the Mobility Vasco da Gama programme in the framework of the Coordinating Council of Higher Polytechnic Institutes (<http://www.ccisp.pt/index.php/pt/programas>).

### 3.2.3 Colaborações intrainstitucionais com outros ciclos de estudos.

No IPG existe uma política de colaboração entre as diferentes escolas que o integram. As UC que integram o curso de farmácia estão afetas a diferentes unidades técnico científicas, de acordo com as áreas científicas. No curso de farmácia lecionam professores de várias UTC do IPG e que lecionam em diferentes cursos sediados nas diferentes escolas. É incentivada a participação dos alunos em concursos nacionais com equipas interdisciplinares que envolvam estudantes de diferentes ciclos de estudo, como é o caso do poliemprende. Relativamente aos cursos da ESS, existe uma grande colaboração entre estudantes e professores do curso de enfermagem e farmácia que é evidenciada através da organização de eventos técnico-científicos e do desenvolvimento de diversas atividades de educação e promoção da saúde que são realizadas em conjunto na comunidade.

### 3.2.3 Intrainstitutional collaborations with other study programmes.

In the IPG there is a policy of cooperation between the different schools. The UC comprising the course of pharmacy belong to the different scientific technical units (UTC), according to the scientific fields. In the pharmacy course there are some professors that belong to different UTC and that teach in different courses at the IPG and in the different schools. Students participation in national competitions with interdisciplinary teams involving students from different courses of study, such as the Poliemprende, is encouraged. With regard to the ESS courses, there is an intense collaboration between students and professors from the courses of nursing and pharmacy that is evidenced by organizing technical and

*scientific events and the development of various education and health promotion activities that are held together in the community.*

## 4. Pessoal Docente e Não Docente

### 4.1. Pessoal Docente

---

#### 4.1.1. Fichas curriculares

##### Mapa VIII - Abílio Madeira de Figueiredo

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

*Abílio Madeira de Figueiredo*

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

*<sem resposta>*

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

*<sem resposta>*

##### 4.1.1.4. Categoria:

*Professor Adjunto ou equivalente*

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

*100*

##### 4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

##### Mapa VIII - Anabela Fernandes dos Santos

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

*Anabela Fernandes dos Santos*

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

*<sem resposta>*

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

*<sem resposta>*

##### 4.1.1.4. Categoria:

*Equiparado a Professor Adjunto ou equivalente*

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

*19*

##### 4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

##### Mapa VIII - André Ricardo Tomás dos Santos Araújo Pereira

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

*André Ricardo Tomás dos Santos Araújo Pereira*

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

*<sem resposta>*

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

<sem resposta>

**4.1.1.4. Categoria:**

*Professor Adjunto ou equivalente*

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

100

**4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

**Mapa VIII - António Manuel Martins Batista****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

*António Manuel Martins Batista*

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

<sem resposta>

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

<sem resposta>

**4.1.1.4. Categoria:**

*Assistente ou equivalente*

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

100

**4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

**Mapa VIII - Elsa Maria Pereira de Oliveira Cardoso****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

*Elsa Maria Pereira de Oliveira Cardoso*

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

<sem resposta>

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

<sem resposta>

**4.1.1.4. Categoria:**

*Equiparado a Professor Adjunto ou equivalente*

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

16

**4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

**Mapa VIII - João José Santiago Alves Correia****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

*João José Santiago Alves Correia*

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

<sem resposta>

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

<sem resposta>

**4.1.1.4. Categoria:**

*Equiparado a Professor Adjunto ou equivalente*

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

11

**4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

**Mapa VIII - Jorge Manuel Gonçalves Aperta**

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

*Jorge Manuel Gonçalves Aperta*

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

<sem resposta>

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

<sem resposta>

**4.1.1.4. Categoria:**

*Equiparado a Professor Adjunto ou equivalente*

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

17

**4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

**Mapa VIII - José Eduardo Cavaco**

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

*José Eduardo Cavaco*

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

*Universidade da Beira Interior*

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

*Faculdade de Ciências da Saúde*

**4.1.1.4. Categoria:**

*Professor Auxiliar ou equivalente*

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

10

**4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

**Mapa VIII - José Manuel Martins Valbom**

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

*José Manuel Martins Valbom*

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

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

**4.1.1.4. Categoria:**  
*Equiparado a Professor Adjunto ou equivalente*

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

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

**Mapa VIII - José Miguel Rodrigues Salgado**

**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**  
*José Miguel Rodrigues Salgado*

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

**4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):**  
*Escola Superior de Tecnologia e Gestão*

**4.1.1.4. Categoria:**  
*Professor Adjunto ou equivalente*

**4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):**  
20

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

**Mapa VIII - Manuel Augusto Vicente Passos Morgado**

**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**  
*Manuel Augusto Vicente Passos Morgado*

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

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

**4.1.1.4. Categoria:**  
*Equiparado a Professor Adjunto ou equivalente*

**4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):**  
41

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

**Mapa VIII - Márcio José de Abreu Marques Rodrigues**

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

*Márcio José de Abreu Marques Rodrigues*

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

*<sem resposta>*

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

*<sem resposta>*

**4.1.1.4. Categoria:**

*Equiparado a Professor Adjunto ou equivalente*

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

*100*

**4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

**Mapa VIII - Maria de Fátima dos Santos Marques Roque**

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

*Maria de Fátima dos Santos Marques Roque*

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

*<sem resposta>*

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

*<sem resposta>*

**4.1.1.4. Categoria:**

*Professor Adjunto ou equivalente*

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

*100*

**4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

**Mapa VIII - Maria Olímpia Cardoso Ferreira da Fonseca**

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

*Maria Olímpia Cardoso Ferreira da Fonseca*

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

*<sem resposta>*

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

*<sem resposta>*

**4.1.1.4. Categoria:**

*Equiparado a Professor Adjunto ou equivalente*

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

*10*

**4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

**Mapa VIII - Maximiano José Prata Ribeiro**

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

*Maximiano José Prata Ribeiro*

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

*<sem resposta>*

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

*<sem resposta>*

**4.1.1.4. Categoria:**

*Equiparado a Professor Adjunto ou equivalente*

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

*100*

**4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

**Mapa VIII - Miguel Pedro Januário Pessanha****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

*Miguel Pedro Januário Pessanha*

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

*<sem resposta>*

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

*<sem resposta>*

**4.1.1.4. Categoria:**

*Equiparado a Professor Adjunto ou equivalente*

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

*100*

**4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

**Mapa VIII - Odília Domingues Cavaco****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

*Odília Domingues Cavaco*

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

*<sem resposta>*

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

*<sem resposta>*

**4.1.1.4. Categoria:**

*Equiparado a Assistente ou equivalente*

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

*100*

**4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

**Mapa VIII - Paula Isabel Teixeira Gonçalves Coutinho Borges****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

*Paula Isabel Teixeira Gonçalves Coutinho Borges*

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

*<sem resposta>*

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

*<sem resposta>*

**4.1.1.4. Categoria:**

*Professor Adjunto ou equivalente*

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

*100*

**4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

**Mapa VIII - Samuel Walter Best****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

*Samuel Walter Best*

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

*<sem resposta>*

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

*Escola Superior de Tecnologia e Gestão*

**4.1.1.4. Categoria:**

*Professor Coordenador ou equivalente*

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

*8*

**4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

**Mapa VIII - Sandra Cristina do Espírito Santo Ventura****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

*Sandra Cristina do Espírito Santo Ventura*

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

*<sem resposta>*

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

*<sem resposta>*

**4.1.1.4. Categoria:**

*Equiparado a Assistente ou equivalente*

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

*100*

**4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**

**Mostrar dados da Ficha Curricular****Mapa VIII - Sara Filipa dos Santos Farromba Flores****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

*Sara Filipa dos Santos Farromba Flores*

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

*<sem resposta>*

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

*<sem resposta>*

**4.1.1.4. Categoria:**

*Equiparado a Professor Adjunto ou equivalente*

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

*100*

**4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**

**Mostrar dados da Ficha Curricular**

**Mapa VIII - Teresa Maria Monteiro Felgueira****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

*Teresa Maria Monteiro Felgueira*

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

*<sem resposta>*

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

*Escola Superior de Tecnologia e Gestão*

**4.1.1.4. Categoria:**

*Professor Adjunto ou equivalente*

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

*10*

**4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**

**Mostrar dados da Ficha Curricular**

**Mapa VIII - Miguel Alfredo Pires****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

*Miguel Alfredo Pires*

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

*<sem resposta>*

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

*<sem resposta>*

**4.1.1.4. Categoria:**

*Equiparado a Professor Adjunto ou equivalente*

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

*13*

**4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**Mapa VIII - António Mário Ribeiro Martins****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***António Mário Ribeiro Martins***4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):**

&lt;sem resposta&gt;

**4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):***Escola Superior de Tecnologia e Gestão***4.1.1.4. Categoria:***Professor Adjunto ou equivalente***4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):***12,5***4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**Mapa VIII - João Carlos Pereira Mira Leitão****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***João Carlos Pereira Mira Leitão***4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):**

&lt;sem resposta&gt;

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

&lt;sem resposta&gt;

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

Nome / Name	Grau / Degree	Área científica / Scientific Area	Regime de tempo / Employment link	Informação/ Information
Abílio Madeira de Figueiredo	Doutor	Filosofia (Contemporânea)	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Anabela Fernandes dos Santos	Licenciado	Ciências Farmaceuticas	19	<a href="#">Ficha submetida</a>
André Ricardo Tomás dos Santos Araújo Pereira	Doutor	Ciências Farmacêuticas	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
António Manuel Martins Batista	Licenciado	Enfermagem em Saúde Mental e Psiquiatria	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Elsa Maria Pereira de Oliveira Cardoso	Doutor	Ciências Biomédicas	16	<a href="#">Ficha submetida</a>
João José Santiago Alves Correia	Mestre	Medicina	11	<a href="#">Ficha submetida</a>
Jorge Manuel Gonçalves Aperta	Mestre	Organização e Gestão de Unidades de Saúde	17	<a href="#">Ficha submetida</a>
José Eduardo Cavaco	Doutor	Biomedicina	10	<a href="#">Ficha submetida</a>
José Manuel Martins Valbom	Licenciado	Medicina	10	<a href="#">Ficha submetida</a>

José Miguel Rodrigues Salgado	Doutor	Matemática Aplicada	20	Ficha submetida
Manuel Augusto Vicente Passos Morgado	Doutor	Biomedicina	41	Ficha submetida
Márcio José de Abreu Marques Rodrigues	Doutor	Ciências Farmacêuticas, especialidade de Farmacologia e Farmacoterapia	100	Ficha submetida
Maria de Fátima dos Santos Marques Roque	Doutor	Ciências Farmacêuticas	100	Ficha submetida
Maria Olímpia Cardoso Ferreira da Fonseca	Licenciado	Ciências Farmacêuticas	10	Ficha submetida
Maximiano José Prata Ribeiro	Doutor	Biomedicina	100	Ficha submetida
Miguel Pedro Januário Pessanha	Doutor	Bioquímica	100	Ficha submetida
Odília Domingues Cavaco	Doutor	Psicologia Clínica	100	Ficha submetida
Paula Isabel Teixeira Gonçalves Coutinho Borges	Doutor	Ciências Biológicas	100	Ficha submetida
Samuel Walter Best	Doutor	English	8	Ficha submetida
Sandra Cristina do Espírito Santo Ventura	Licenciado	Farmácia	100	Ficha submetida
Sara Filipa dos Santos Farromba Flores	Mestre	Gestão de Unidades de Saúde	100	Ficha submetida
Teresa Maria Monteiro Felgueira	Doutor	Gestão na especialidade de Marketing e Empreendedorismo	10	Ficha submetida
Miguel Alfredo Pires	Licenciado	Farmácia	13	Ficha submetida
António Mário Ribeiro Martins	Mestre	Engenharia e Tecnologia	12.5	Ficha submetida
João Carlos Pereira Mira Leitão	Doutor	Sociologia	100	Ficha submetida
			<b>1397.5</b>	

<sem resposta>

#### 4.1.3. Dados da equipa docente do ciclo de estudos (todas as percentagem são sobre o nº total de docentes ETI)

##### 4.1.3.1. Corpo docente próprio do ciclo de estudos

###### 4.1.3.1.1. Corpo docente próprio do ciclo de estudos / Full time teaching staff

Corpo docente próprio / Full time teaching staff	Nº / No.	Percentagem* / Percentage*
Nº de docentes do ciclo de estudos em tempo integral na instituição / No. of full time teachers:	12	85,87

##### 4.1.3.2. Corpo docente do ciclo de estudos academicamente qualificado

###### 4.1.3.2.1. 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):	10.05	71,91

##### 4.1.3.3. Corpo docente do ciclo de estudos especializado

###### 4.1.3.3.1. 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):	6.67	47,73
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):	1.59	11,38

#### 4.1.3.4. Estabilidade do corpo docente e dinâmica de formação

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

Estabilidade e dinâmica de formação / Stability and training dynamics	ETI / FTE	Percentagem* / Percentage*
Docentes do ciclo de estudos em tempo integral com uma ligação à instituição por um período superior a três anos / Full time teaching staff with a link to the institution for a period over three years:	10	71,56
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):	1.23	8,8

#### Perguntas 4.1.4. e 4.1.5

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

*A avaliação do desempenho e das competências dos docentes, o cumprimento dos conteúdos previstos, o funcionamento, organização e desenvolvimento do trabalho é avaliado no final do semestre através dos questionários aplicados pelo GAQ – Gabinete de Avaliação e Qualidade do IPG, onde os estudantes estabelecem a sua perceção sobre o desempenho do docente e os mesmos são considerados pela direção de curso e têm repercussões na sua avaliação. Deste processo surgem quando detetados aspetos a melhorar, de acordo com o procedimento de garantia de qualidade das unidades curriculares, planos de ação, que determinam as causas e estabelecem ações de melhoria a implementar, também as boas práticas são registadas e consideradas com referências para aplicação futura. Todos os docentes estão sujeitos ao Regulamento de Avaliação de Desempenho do IPG, no qual se avaliam as competências pedagógicas, organizacionais e científicas e atividades desenvolvidas, por triénios de avaliação de desempenho ou anualmente em função dos contratos. No final de cada ano os docentes elaboram as fichas de produção científica que suportam a elaboração do anuário científico o qual é passível de avaliação por parte da UDI. A permanente atualização é disponibilizada através do apoio à investigação, inscrição em programas de formação ou doutorais, a participação em eventos científicos, nacionais e internacionais, para os quais há apoio pecuniário assim como dispensa ou redução de serviço docente. A integração dos docentes em Centros de Investigação permite a sua constante atualização científica e integração em projetos com financiamento interno ou de entidades como a FCT. Há a destacar o funcionamento da Unidade de Investigação do Interior e a sua articulação com centros de I&D nacionais e internacionais. A mobilidade do corpo docente potenciando novas experiências, conhecimentos e parcerias de trabalho, constitui uma medida de fomento à qualificação e valorização dos docentes, com partilha de investigação, experiência de ensino-aprendizagem em Instituições de Ensino Superior congéneres, que tem sido fomentadas pelo IPG através da UDI e do Gabinete de mobilidade e Cooperação.*

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

*The assessment of professors' performance and skills, the fulfillment of the proposed content, the work operation, organization and development is assessed at the end of the semester through questionnaires by GAQ - Office of Evaluation and Quality of the IPG, where students establish their perception about the performance of professors and they are considered by the Degree Board and have an impact on their evaluation. From this process, when aspects to be improved are detected, according to the procedure for quality assurance of degrees, action plans are made, which determine the causes and establish improvement actions to be implemented. Best practices are also recorded and considered for application with future reference. All professors are subject to the Rules of the IPG's Evaluation of Performance, where teaching skills, and scientific and organizational activities are evaluated, for periods of three-years or annually, depending on the contracts. At the end of each year, teachers fill in their scientific development forms that support the Scientific Yearbook which is subject to assessment by the UDI. The ongoing update is available through support for research, enrollment in training or doctoral programmes, participation in national and international scientific events, for which there is monetary support as well as a waiver or reduction of teaching hours. The integration of professors in research centres allows for their constant scientific updating and integration in projects with internal financing or financing from entities such as the FCT. The functioning of the Research Unit of the Interior and its relationship with national and international R & D centres should be highlighted. The mobility of teachers, leveraging new experiences, knowledge and working partnerships, is a measure of encouragement to the qualification and appreciation of professors, sharing research, teaching and learning experiences in similar Higher Education Institutions, which has been promoted by the IPG through the UDI and the Office of Mobility and Cooperation.*

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

[http://portal.ipg.pt/bbcswebdav/pid-288149-dt-content-rid-185495\\_1/courses/TAB\\_INSTITUTO/Sistema%20de%20Avalia%C3%A7%C3%A3o%20do%20Pessoal%20Docente.pdf](http://portal.ipg.pt/bbcswebdav/pid-288149-dt-content-rid-185495_1/courses/TAB_INSTITUTO/Sistema%20de%20Avalia%C3%A7%C3%A3o%20do%20Pessoal%20Docente.pdf)

#### 4.2. Pessoal Não Docente

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

*Encontram-se 36 funcionários em regime de tempo integral na ESS-IPG: Na Direção da ESS (1 técnico superior, e 1 assistente operacional); no Apoio à ESS (4 assistentes operacionais) e no Apoio à Gestão e Docência da ESS (1 assistente técnico) Nos serviços centrais: Administração (1 especialista de informática) Gabinete Jurídico (1 técnico superior); GESP (2*

técnicos superiores e 1 assistente técnico); DRHumanos (2 assistentes técnicos); Centro de Informática (2 especialistas de informática e 1 técnico de informática); GIComunicação (1 técnico superior, 1 assistente técnico e 2 assistentes operacionais); GMCooperação (2 técnico superior e 1 assistente técnico); GAQ (1 Professor Adjunto e 1 técnico superior); Serviços Académicos (1 Diretor intermédio de 1º grau e 2 assistentes técnicos); Tesouraria (1 assistente técnico); Secção de Contabilidade (1 técnico superior e 2 assistentes técnicos); Biblioteca (1 assistente técnico); GIME (1 técnico superior e 2 assistentes operacionais).

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

*There are 36 employees on a full time basis in the ESS-IPG:*

*On the Management Board of the ESS (1 senior technician, and one operating assistant); in the support for the ESS (3 Operational assistants) and in the support to Management and Teaching of the ESS (1 assistant).*

*In the central services: Administration (1 computer specialist) Legal Office (1 senior technician); GESP (2 senior technicians and one assistant coach); DRHumanos (2 TAs); Computer Centre (2 computer specialists and one computer technician); GIComunicação (1 senior technician, 1 assistant and 2 operating assistants); GMCooperação (2 senior technicians and 1 assistant); GAQ (1 Adjunct Professor and one senior technician); Academic Services (1 Director through 1st grade and 2 technical assistants); Treasury (1 assistant); Accounting Section (1 senior technician and two technical assistants); Library (1 assistant and 1 operating assistant); GIME (1 senior technician and two operating assistants).*

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

*A qualificação do pessoal não docente do IPG/ESS distribui-se pelas seguintes habilitações académicas: Mestrado (2, correspondendo a 5,6%) Licenciatura (14, correspondendo a 38,9% do total); 12.º ano (12, correspondendo a 33,3% do total); 3.º ciclo (4, correspondendo a 11,1% do total); 2.º ciclo (2, correspondendo a 5,6% do total); 1.º ciclo (2, correspondendo a 5,6% do total).*

*Pela análise do curriculum do pessoal não docente, podemos afirmar que possuímos 77,8% de funcionários com habilitações iguais ou superiores ao 12º ano sendo 44,4% destes detentores de um curso superior. Considerando as habilitações dos funcionários pode-se concluir que o pessoal não docente é altamente qualificado.*

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

*The qualification of non-teaching staff of the IPG/ESS is distributed by the following academic qualifications: Master's degree (2, corresponding to 5.6%); Undergraduate degree (14, corresponding to 38.9% of total); High school leaving certificate (12, corresponding to 33.3% of total); 3rd cycle (4, corresponding to 11.1% of the total); 2nd cycle (2, corresponding to 5.6% of the total); 1st cycle (2, corresponding to 5.6% of the total).*

*For the analysis of non-teaching staff curriculum, we can say we have 77.8% of employees with qualifications equal to or greater than the 12th year being 44.4% of holders of a university degree. Considering the qualifications of employees, we can conclude that the non-teaching staff is highly qualified.*

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

*A avaliação do desempenho do pessoal não docente é desenvolvida em conformidade com o Sistema Integrado de Avaliação de Desempenho da Administração Pública (SIADAP).*

#### 4.2.3. Procedures for assessing the non-academic staff performance.

*The performance evaluation of the non-teaching members of the staff is developed according to the Integrated System of the Performance of Evaluation in Public Administration (SIADAP).*

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

*Vários Técnicos Superiores adquiriram o grau de mestre nos últimos anos.*

*Durante o ano de 2015 o pessoal não docente do IPG/ESS frequentou diversas ações de formação avançada ou contínua, seminários e workshops desenvolvidos pela instituição ou por entidades externas sobre diversas temáticas, de que são exemplo: Curso de Inglês e Alemão; Gestão de Equipas, Liderança e Motivação; Sistema de Gestão Documental; WeMake-Control Documental; Utilização e Gestão do Email; Boas práticas de Ergonomia, Segurança e Higiene no Trabalho; O novo Código de Procedimento Administrativo; Folha de Cálculo (MS Excel); processamento de Texto (MS Word); Prevenção em primeiros Socorros; Base de Dados (MS Access); Sistema de Gestão Académica; Apresentações (MS Powerpoint); Novo Acordo Ortográfico, entre outros.*

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

*Several Higher Technicians have acquired the degree of masters in recent years.*

*During 2015 non-teaching staff of the IPG/ESS attended various advanced and continuous training actions, seminars and workshops developed by the institution or by third parties on various issues, examples of which include: English and German courses; Team Management, Leadership and Motivation; Document Management System; Documentary WeMake-Control; Email use and management; Good practice Ergonomics, Safety and Health at Work; The new Administrative Procedure Code; Spreadsheet (MS Excel); Text processing (MS Word); Prevention First Aid; Database (MS Access); Academic Management System; Presentations (MS PowerPoint); the New Spelling Agreement, among others.*

## 5. Estudantes e Ambientes de Ensino/Aprendizagem

### 5.1. Caracterização dos estudantes

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

##### 5.1.1.1. Por Género

###### 5.1.1.1. Caracterização por género / Characterisation by gender

Género / Gender	%
Masculino / Male	14
Feminino / Female	86

##### 5.1.1.2. Por Idade

###### 5.1.1.2. Caracterização por idade / Characterisation by age

Idade / Age	%
Até 20 anos / Under 20 years	25
20-23 anos / 20-23 years	65
24-27 anos / 24-27 years	7
28 e mais anos / 28 years and more	3

#### 5.1.2. Número de estudantes por ano curricular (ano letivo em curso)

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

Ano Curricular / Curricular Year	Número / Number
1º ano curricular	47
2º ano curricular	34
3º ano curricular	21
4º ano curricular	41
	<b>143</b>

#### 5.1.3. Procura do ciclo de estudos por parte dos potenciais estudantes nos últimos 3 anos.

###### 5.1.3. Procura do ciclo de estudos / Study programme's demand

	Penúltimo ano / One before the last year	Último ano/ Last year	Ano corrente / Current year
N.º de vagas / No. of vacancies	40	40	40
N.º candidatos 1.ª opção, 1ª fase / No. 1st option, 1st fase candidates	5	3	3
Nota mínima do último colocado na 1ª fase / Minimum entrance mark of last accepted candidate in 1st fase	107	111.2	112.2
N.º matriculados 1.ª opção, 1ª fase / No. 1st option, 1st fase enrolments	4	3	2
N.º total matriculados / Total no. enrolled students	141	147	143

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

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

<sem resposta>

#### 5.1.4. Additional information about the students' characterisation (information about the students' distribution by the branches)

<no answer>

## 5.2. Ambientes de Ensino/Aprendizagem

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

*O apoio aos estudantes é realizado através: do GESP, que procede ao acompanhamento e auxílio relativamente ao percurso académico e profissional; do Provedor do Estudante, que tem por função a defesa e promoção dos direitos e interesses dos estudantes; do Diretor de Curso e CCP, que serve de interlocutor entre estudantes e órgãos competentes; dos docentes, que pelas tutorias e horário de atendimento, por e-mail e outras ferramentas tecnológicas (blackboard) concretizam o ensino à distância e o contacto permanente com os estudantes; e da Direção da ESS. Também a realização de seminários/palestras sobre diferentes temáticas, quer por iniciativa dos órgãos quer por iniciativa dos docentes, como seja a apresentação de oportunidades de mobilidade, ofertas de emprego, apresentação de associações profissionais e participação em eventos, auxiliam o estudante no seu percurso. Os cursos de Línguas estrangeiras, demonstrações práticas e visitas de estudo, são outras evidências desse apoio.*

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

*Several Higher Technicians have acquired the degree of masters in recent years. During 2015 non-teaching staff of the IPG/ESS attended various advanced and continuous training actions, seminars and workshops developed by the institution or by third parties on various issues, examples of which include: English and German courses; Team Management, Leadership and Motivation; Document Management System; Documentary WeMake-Control; Email use and management; Good practice Ergonomics, Safety and Health at Work; The new Administrative Procedure Code; Spreadsheet (MS Excel); Text processing (MS Word); Prevention First Aid; Database (MS Access); Academic Management System; Presentations (MS PowerPoint); the New Spelling Agreement, among others.*

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

*Na ESS realiza-se anualmente a receção aos novos alunos e potencia-se o conhecimento da Instituição, envolvendo toda a comunidade académica. As reuniões de Direção de Curso com estudantes e docentes, conjuntas e parcelares, o horário de atendimento a alunos e tutorias permitem identificar problemas, medidas corretivas e ações de melhoria a serem adotadas. No IPG: os SAS promovem o apoio aos estudantes através da prestação de serviços e atribuição de bolsas de estudo, cantinas e bares, alojamento, atividades culturais/desportivas; gabinete médico com apoio de clínica geral e de psicologia clínica; os GIC e GMC promovem e estimulam a participação de estudantes no apoio a outros (política PAL Friend); a plataforma disponibiliza planos de estudos, conteúdos programáticos e informação de atividades não letivas. As iniciativas da AEESG, AAG, da AEPALOPG, do Núcleo de Curso de Farmácia e das Tunas permitem integrar os estudantes na comunidade académica e na comunidade da Guarda.*

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

*The ESS annually promotes an Integration Week for new students, which aims to involve the whole academic community in the scheduled activities. The degree board meetings with students and professors, together or individually, also allows the identification of problems and possible corrective and improvement measures to be developed. In the IPG there are: the SAS which promotes the student support so that their academic successful conditions can be improved through some services and student grants, food, canteen and bars, housing and cultural and sports activities; the psychological and medical support; in a psychological office, the GIC and GMC which promotes and stimulates the student support to others, e.g. school visits and PAL Friend policy. At the same time the AEESG, AAG, AEPALOPG, the head of the degree students and Tunas allow student integration in the academic community and in Guarda society.*

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

*O plano de estudos inclui uma UC de introdução à vida profissional que permite aos estudantes desde o início do curso perceber as diferentes áreas de intervenção profissional, e quais as associações profissionais que existem a nível nacional e internacional, como meios facilitadores.*

*O GESP efetua pesquisas sobre ofertas de emprego, programas de estágio, colóquios, seminários, workshops, ações de formação e outros eventos, que divulga junto da comunidade académica (portal GESP, via email e/ou através de placares, cartazes e desdobráveis ou redes sociais). O GESP procura ainda desenvolver laços duradouros com empresas e outras instituições, através da concessão de estágios, ofertas de emprego ou divulgação de programas e medidas de inserção dos diplomados na vida ativa. Também a Direção da ESS tem organizado seminários sobre o perfil profissional e com empresas de recrutamento. A UDI divulga junto de professores e alunos programas de financiamento para investigação e criação de empresas*

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

*The GESP (Office of Internships and Careers) performs research on job vacancies, training programmes, seminars, workshops, training initiatives and other events promoted within the academic community (GESP portal, via email and / or through posters, leaflets or social networks). The GESP aims to develop lasting links with companies and other institutions, by finding internships, job offers or promotion of programmes and graduate insertion measures into active working life. Also, the ESS proposed training initiatives, inviting recruitment companies. Also the UDI provides information to professors and students about funding programmes for research projects and creating companies.*

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

*Durante o percurso académico dos alunos e após conclusão do curso são realizados inquéritos de satisfação, sendo os resultados alvo de análise cuidadosa, uma vez que se consideram críticos para a melhoria do processo de ensino/aprendizagem. A análise dos resultados e eventuais medidas corretivas e preventivas ocorre para além dos Órgãos Estatutários, através do GAQ e do Conselho de Avaliação e Qualidade. Com base nos dados recolhidos são desenvolvidos planos de ação por UC definindo-se intervenções e estratégias de melhoria a implementar num prazo identificado. A recolha de dados pelo GESP sobre a empregabilidade dos diplomados, permite avaliar a capacidade de inserção na vida ativa, acompanhar os seus percursos, indagar sobre as competências demonstradas e adequação ao mercado de trabalho. Também os diplomados são inquiridos, relativamente à adequação do curso às exigências do mercado de trabalho, bem como sobre melhorias que permitam incrementar as suas competências.*

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

*During the students' educational path satisfaction surveys are conducted and the results are subject to careful analysis, since they are considered critical to improving the teaching / learning process. The results analysis and possible corrective and preventive measures are made, not only by the statutory boards, but through the GAQ - Office of Assessment and Quality of IPG and the Board of Assessment and Quality. Based on the data collected, action plans are developed by UC, defining interventions and improvement strategies to be implemented within an identified deadline. Data collection by the GESP on the employability of graduates, allows the evaluation of the integration capacity in active life, to follow their paths, ask about the demonstrated skills and suitability for the job market. Also, graduates are surveyed regarding the suitability of the degree to the requirements of the labour market, as well as improvements that allow qualification of their skills.*

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

*O Gabinete de Mobilidade e Cooperação do IPG, estabelece e fomenta laços de cooperação académica, científica e cultural com instituições congéneres estrangeiras. Neste sentido, tem havido uma preocupação crescente, não só na participação em vários programas comunitários de apoio ao ensino superior, nomeadamente os Programas ERASMUS, COMENIUS e LINGUA, como também em acordos de cooperação académica, científica e cultural com outros países, nomeadamente com o Brasil, e na coordenação da execução do programa de mobilidade interna entre institutos politécnicos VASCO da GAMA.*

*A nível de Erasmus tem sido promovida a mobilidade de alunos e de docentes e a participação em Erasmus Intensive Programme com diversas instituições europeias. Esta participação permite a curto prazo maior mobilidade, assim como a participação num CDP - Curriculum Developing Programme.*

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

*The Office for Mobility and Cooperation of the IPG establishes and fosters academic, scientific and cultural cooperative ties with foreign, counterpart institutions. This way, there has been a growing concern, not only in the participation in various community programmes to support higher education, including Erasmus, Comenius and Lingua programmes, but also agreements on academic, scientific and cultural cooperation with other countries, namely Brazil, and in coordinating the implementation of the internal mobility between polytechnics, Vasco da Gama.*

*In terms of Erasmus the mobility of students and professors has been promoted and also the participation in Erasmus Intensive Programmes with several European institutions. This participation allows greater mobility in the short term, as well as participation in a CDP - Curriculum Developing Programme.*

## **6. Processos**

### **6.1. Objetivos de ensino, estrutura curricular e plano de estudos**

#### **6.1.1. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências) a desenvolver pelos estudantes, operacionalização dos objetivos e medição do seu grau de cumprimento.**

*O ciclo de estudos pretende formar profissionais especializados na área da farmácia, dotando-os com conhecimentos e competências nos principais aspetos relativos à teoria e prática que permitam um desempenho profissional em todas as etapas do circuito do medicamento, desde a sua conceção, até à dispensa ao doente. Pretende também desenvolver profissionais com motivação para a investigação, intervenção na comunidade e empreendedorismo. A organização do ciclo de estudos permite que os estudantes, adquiram conhecimentos nas áreas da química, biologia e bioquímica no início da sua formação, habilitando-os para um conhecimento que lhes permite entender os mecanismos fisiopatológicos*

da doença e os mecanismos farmacocinéticos e farmacológicos dos fármacos. Ao longo do curso, acentua-se a formação na área das ciências farmacêuticas, habilitando os estudantes a intervir nas diferentes fases do circuito do medicamento e outros produtos de saúde, a nível da indústria farmacêutica, distribuição por grosso, farmácia hospitalar, centros de saúde, farmácia comunitária, LVMNSRM e centros de investigação. O plano de estudos inclui formação teórica, teórico-prática, prática laboratorial, práticas simuladas, orientação tutorial e estágios nos locais de intervenção do técnico de farmácia, permitindo a aquisição de conhecimentos teóricos com a sua integração prática e profissional, habilitando os estudantes a integrar equipas multidisciplinares e desempenhar funções com responsabilidade e autonomia. Nas diferentes UC é estimulado o espírito crítico e os estudantes são motivados para o desenvolvimento de actividades científicas, sendo que, no último ano de estágio têm que desenvolver um projecto de investigação ou de educação e promoção da saúde com intervenção na comunidade, habilitando os estudantes a integrar equipas de investigação e de promoção da saúde. Contribuem, ainda para o desenvolvimento destas aptidões e para a consolidação do perfil dos estudantes da ESS a realização de conferências, seminários e a organização de simpósios e jornadas na ESS e no IPG. A medição do cumprimento dos objectivos e da aquisição das competências pelos estudantes efetua-se através dos GFUC cumpridos, da avaliação dos trabalhos nas UC e dos questionários aos docentes e aos alunos sobre o funcionamento da UC, do desempenho nos locais de estágio, dos Relatórios de estágio defendidos sempre perante um júri, que no Estágio Profissional do último ano inclui elementos externos à ESS. Também a participação frequente dos estudantes em eventos científicos nacionais e internacionais, assim como as diversas actividades desenvolvidas na comunidade e a participação no concurso poliempreende, demonstram o cumprimento da aquisição de competências técnicas, científicas, organizacionais, transversais e empreendedoras. O feedback dos diplomados e dos futuros empregadores que acolhem os nossos alunos em estágios, permitem avaliar o cumprimento dos objetivos e as competências desenvolvidas.

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

*The study cycle aims at educating professionals who are specialized in the area of pharmacy, providing them with the knowledge and skills in the main aspects related to the theory and practice that allows professional performance at all stages of the drug circuit, from its conception, to dispensing to the patient. It also aims to develop professionals with motivation for research, intervention in the community and entrepreneurship. The organization of the course enables students to acquire knowledge in the fields of chemistry, biology and biochemistry from the beginning of their training, enabling them to acquire knowledge that allows them to understand the pathophysiological mechanisms of the disease and the pharmacokinetic and pharmacological mechanisms of drug. Throughout the course, the emphasis is on training in the field of pharmacy, enabling students to intervene in the different phases of the drug and other health products circuit within the pharmaceutical industry, wholesale distribution, hospital pharmacy, health centres, community pharmacy, LVMNSRM and research centers. The curriculum includes theoretical training, theoretical and practical, laboratory practice, simulated practices, tutorials and internships in sites of pharmacy technician's intervention, allowing the acquisition of theoretical knowledge with their practical and professional integration, enabling students to integrate multidisciplinary teams and perform tasks with responsibility and autonomy. In the different UC it is stimulated the critical spirit and students are encouraged to develop scientific activities, and in the last year of internship they must develop a research project or an education and health promotion project with intervention in the community, enabling students integrating health promotion and research teams. Organization of conferences, seminars, symposium in the ESS and IPG contribute, also, to the development of these skills and to consolidate the profile of the students. Measuring objectives and student competence is done through the completed Subject Description (SD), through the evaluation of work carried out in the course subjects and through the global questionnaires on how the Curricular Unit worked in practice (from the perspective of both student and professor and through the performance in the internships and through the Internships Reports that are always defended in the presence of a jury, which in the past Internship includes external elements to the ESS. Also, the students participation in national and international scientific events, as well as the various activities with intervention in the community and participation in the Poliempreende demonstrate compliance with the acquisition of technical, scientific, organizational, and entrepreneurial skills. Feedback from graduates and future employers that welcome our students in internships, are also important to evaluate the fulfillment of the objectives and the skills developed.*

#### **6.1.2. Periodicidade da revisão curricular e forma de assegurar a atualização científica e de métodos de trabalho.**

*No final de cada semestre, através do RFUC preenchidos pelo professores e dos questionários sobre o funcionamento da UC pelos estudantes, assim como através das reuniões entre a direcção de curso e os alunos e das reuniões entre a direcção de curso e os professores, são identificadas necessidades de melhoria em relação ao programa e funcionamento de algumas UC, que são analisados pela CCP do curso e explanados no RDC. Desta análise e com o objectivo de adequar o perfil do estudante aos novos desafios profissionais e à evolução que a farmácia teve em Portugal no último ano, resultou a necessidade de reformulação do plano de estudos em 2013 e a publicação do plano que agora está em vigor.*

#### **6.1.2. Frequency of curricular review and measures to ensure both scientific and work methodologies updating.**

*At the end of each semester, through the RFUC filled in by professors and through the questionnaires about how the unit curricular works in practice filled in by the students, as well as through the meetings between the coordinator of the study cycle and students and, meetings between the coordinator of the study cycle and professors, needs for are improvement are identified for the programme and its operation for the UC, which are analyzed by the CCP of the course and explained in the DRC. In this analysis and in order to suit the student's profile to new professional challenges and to be aware of the changes that the area of pharmacy has undergone in Portugal in the last years, it resulted in the need for a revision of the curriculum in 2013 and in the publication of the plan that is now in force.*

## 6.2. Organização das Unidades Curriculares

---

### 6.2.1. Ficha das unidades curriculares

#### Mapa X - Química Geral/General Chemistry

##### 6.2.1.1. Unidade curricular:

*Química Geral/General Chemistry*

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

*Maximiano José Prata Ribeiro (T:22,5; TP: 22,5)*

##### 6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:

*NA*

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

*Rever, uniformizar e consolidar conhecimentos basilares no domínio da química geral.*

*Dotar os alunos com conhecimentos sobre ligação química, cinética química, com ênfase na área dos radioisótopos, estrutura molecular e propriedades físicas e químicas dos compostos orgânicos;*

*Adquirir conhecimentos sobre radiofármacos, nomenclatura das diversas famílias de compostos orgânicos e caracterização dos aspetos estruturais que conferem e influenciam a sua reatividade e respetivas propriedades físico-químicas.*

##### 6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

*Review and consolidate basic knowledge in chemistry, being given special prominence to the organic component. Equip students with knowledge about chemical bonding, chemical kinetics, with emphasis on radioisotopes, molecular structure and physical and chemical properties of organic compounds.*

*The aim is for students to acquire competences on radiopharmaceuticals, stereochemistry, nomenclature of the various families of organic compounds and characterization of structural features that confer and influence their reactivity and their physicochemical properties.*

##### 6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

*1. Revisão de conceitos fundamentais de química.*

*- Ligações químicas.*

*- Forças intermoleculares.*

*- Viscosidade e tensão superficial.*

*2. Tabela Periódica.*

*3. Química bio-inorgânica: interesse biológico, químico e terapêutico*

*4. Cinética química. Velocidade de reação. Equações cinéticas. Relação entre as concentrações de reagentes e o tempo.*

*Tempo de semi-transformação.*

*5. Equilíbrio químico.*

*6. Radionúclídeos e Radiofármacos.*

*7. Introdução à Química dos compostos de carbono.*

##### 6.2.1.5. Syllabus:

*1. Review of fundamental concepts in chemistry.*

*- Chemical bond.*

*- Intermolecular forces.*

*- Viscosity and surface tension.*

*2. Periodic Table.*

*3. Bio-inorganic chemistry: Interest biological, chemical and therapeutic.*

*4. Chemical kinetics. Reaction rate. Kinetic equations. Relationship between the concentrations of reagents and time. Time of half-transformation.*

*5. Chemical equilibrium.*

*6. Radionuclides and radiopharmaceuticals.*

*7. Introduction to the chemistry of carbon compounds.*

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

*Os conteúdos programáticos que compõem a unidade curricular estão em concordância e permitem alcançar os objetivos definidos para esta Unidade Curricular. A integração dos conhecimentos ao longo do programa é obtida através da revisão, uniformização dos conhecimentos basilares em química (1º, 2º e 3º capítulos do programa) e aquisição de competências sobre radiofármacos, estereoquímica, nomenclatura das diversas famílias de compostos orgânicos e caracterização dos aspetos estruturais que conferem e influenciam a sua reatividade e respetivas propriedades físico-químicas (4º, 5º 6º e 7º do programa), assim como a necessária orientação desenvolvida pelo docente para o processo de*

*autoaprendizagem o que permite ao aluno adquirir as competências básicas necessárias para o desenvolvimento da sua atividade.*

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

*The program contents that make up the course are consistent and will help achieve the goals set for this course. The integration of knowledge throughout review of fundamental concepts in chemistry (1<sup>o</sup>, 2<sup>o</sup> and 5<sup>o</sup> chapters of program) and acquire competences on radiopharmaceuticals, stereochemistry, nomenclature of the various families of organic compounds and characterization of structural features that confer and influence their reactivity and their physicochemical properties (6<sup>o</sup> and 7<sup>o</sup> chapters of program) as well as appropriate guidance develop by the teacher to the process of self-learning that allows students to acquire the basic skills necessary for the development of its activity.*

#### **6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):**

*O Processo de ensino aprendizagem desta Unidade Curricular é centrado no aluno, para tal, são desenvolvidas aulas do tipo teórico e teórico-prático.*

*A avaliação pode ser de dois tipos:*

*- Avaliação Contínua*

*A aprovação da unidade curricular obtém-se com a nota final mínima de dez valores, em uma escala de zero a vinte valores (0-20), segundo o regulamento de frequência e avaliação desta escola.*

*A não aprovação por frequência implica a realização de exame, nas épocas previstas para o efeito, de todos os conteúdos programáticos.*

*A avaliação contínua será, complementada com a realização de duas provas escritas (50% + 50%) sobre a fundamentação teórica e teórico-prática.*

*- Avaliação Final*

*Esta avaliação consiste numa prova escrita (exame), a realizar no final do ano letivo. O resultado da avaliação será expressa em uma escala de 0 a 20 valores.*

#### **6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):**

*The teaching learning process of this Course is student-centered, for such lessons are developed type theory and theoretical-practice.*

*Evaluation can be of two types:*

*-Continuous Assessment*

*The approval of the course is obtain with the final grade of at least ten values, on a scale of zero to twenty values (0-20) according to frequency regulation and evaluation of this school.*

*Failing continuous assessment implies the realizations of an exam, at the predicted scheduled, about all the syllabus.*

*In continuous assessment will be applied a written tests about theoretical and theoretical-practical contents (50% + 50%).*

*-Final Evaluation*

*This assessment consists of a written exam (exam) to be held at the end of the school year. The evaluation result is expressed on a scale of 0 to 20.*

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

*As metodologias previstas são coerentes com o propósito da unidade curricular.*

*Nas aulas teóricas privilegia-se o método expositivo dinamizado pela aplicação da técnica de perguntas e respostas, criteriosamente aplicadas. Os alunos tem acesso a todo o material didático utilizado (apresentações, esquemas, imagens e vídeos) relativo a cada conteúdo programático.*

*Nas aulas teórico-práticas estimula-se o trabalho autónomo e de grupo através da discussão sistemática de temas específicos ou da resolução de problemas.*

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

*The methods provided are consistent with the purpose of the course.*

*In lectures the focus is the expository method promote by applying the technique of questions and answers, judiciously apply. Students have access to all the educational material used (presentations, diagrams, pictures and videos) for each syllabus.*

*In theoretical-practice classes is stimulated the autonomous and the work group through systematic discussion of specific issues or problem solving.*

#### **6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:**

*Obrigatórios*

*- Chang, R., Goldsby, A., (2013), Química, 11<sup>a</sup> ed., New York, McGraw-Hill.*

*- McMurry, J. (2006); Fundamentals of Organic Chemistry; 4<sup>a</sup> ed. Brooks/Cole Publishing Company;*

*Recomendados*

*- Loretta Jones, Peter Atkins (2000); Chemistry: Molecules, Matter, and Change, W H Freeman & Co.;*

*- Carey, F.A., "Organic Chemistry", 7<sup>a</sup> ed., Mc-Graw-Hill International Edition, New York, 2007.*

**Mapa X - Biologia Aplicada/Applied Chemistry****6.2.1.1. Unidade curricular:***Biologia Aplicada/Applied Chemistry***6.2.1.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):***Miguel Pedro Januário Pessanha (T:30; TP:25; PL:36)***6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:***Elsa Maria Pereira de Oliveira Cardoso (T:15; TP: 12,5)***6.2.1.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):***Esta Unidade Curricular integra-se na formação sólida e equilibrada em ciências biológicas e pretende-se que o estudante seja capaz de:*

- *Descrever a organização/funcionamento da célula no contexto dos vários órgãos do corpo humano;*
- *Aplicar os conhecimentos adquiridos na resolução de exercícios e/ou análise de situações práticas;*
- *Promover a construção do pensamento crítico na área da Biologia Aplicada.*

*Esta Unidade Curricular contribui para que o estudante desenvolva:*

- *Competências Interpessoais: capacidade de trabalho em grupo, de crítica e autocrítica;*
- *Competências Sistémicas: capacidade para aplicar o conhecimento na prática, de aprender, de se adaptar a novas situações, de liderança e de trabalho autónomo;*
- *Competências Instrumentais: capacidade para análise e compreensão dos conceitos e sua aplicação adequada na resolução de problemas.*

**6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:***This Curricular Unity is part of the solid and balanced training in biological sciences and it is intended that the student is able to:*

- *Describe the organization/functioning of the cell, and the anatomy of the major systems and organs of the human body.*
- *Apply the acquired knowledge in solving and/or analysing practical situations.*
- *Promote the construction of critical thinking in areas of Applied Biology.*

*This Curricular Unity contributes for the student development of:*

- *Interpersonal Skills: ability to work in groups, and of criticism and self-criticism.*
- *Systemic Skills: ability to apply knowledge in practise, to learn, to adapt to new situations, leadership and autonomous work.*
- *Instrumental Skills: ability to analyse and understand the concepts and their appropriate application in solving problems.*

**6.2.1.5. Conteúdos programáticos:***.A célula: estrutura e organização.**•Membranas biológicas: transporte transmembranar.**•Núcleo celular.**•Matriz citoplasmática.**•Citoesqueleto.**•O sistema de endomembranas: secreção e digestão celular.**•Mitocôndria e cloroplastos: estrutura e função.**•Ciclo celular: organização e regulação. Mitose.**•Meiose e gametogénese.**•Comunicação intercelular e intracelular.**•Vias intracelulares de transdução de sinal.**•Determinação e diferenciação celular.**•Células neoplásicas: oncobiologia.**•Células vegetais: relação estrutura-função.**•Morte celular por apoptose e necrose.**•Células estaminais.**•Envelhecimento celular.**•Sistema Imunológico: história da imunologia. As células e órgãos do sistema imunológico. Imunidade inata e imunidade adquirida. Complexo major de histocompatibilidade. Apresentação antigénica. Imunoglobulinas e linfócitos B. Linfócitos T e NK. Imunologia da infeção. Imunodeficiências primárias. Autoimunidade e tolerância. Doença alérgica. Imunologia dos tumores. Vacinas.***6.2.1.5. Syllabus:***•The cell: structure and organization.**•Biological membranes: transmembrane transport.**•Cellular nucleus.*

- Cytoplasmic matrix.
- Cytoskeleton.
- The system of endomembranes: secretion and cellular digestion.
- Mitochondria and chloroplasts: structure and function.
- Cell cycle: the organization and regulation. Mitosis.
- Meiosis and gametogenesis.
- Intercellular and intracellular communication.
- Intracellular signal transduction pathways.
- Determination and cell differentiation.
- Neoplastic cells: oncobiology.
- Plant cells: structure-function relationship.
- Cell death by apoptosis and necrosis.
- Stem cells.
- Cellular aging.
- Immune system: history of immunology. Cells and organs of the immune system. Innate and acquired immunity. Major histocompatibility complex. Antigen presentation. Immunoglobulins and B lymphocytes. T and NK lymphocytes. Immunology of infection. Primary immunodeficiencies. Autoimmunity and tolerance. Allergic disease. Immunology of tumours. Vaccines.

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

*Nesta unidade curricular os estudantes adquirem conhecimentos sobre as bases dos processos celulares, no contexto dos órgãos do corpo humano, tendo em vista a compreensão das alterações produzidas pela doença no ser humano, que os capacitam para a compreensão das diversas funções das células, órgãos e sistemas orgânicos, e estimulam a um entendimento integrado dos processos patológicos celulares. Os conteúdos programáticos integrados nesta UC permitem a aquisição de conhecimento preciso e objetivo sobre o funcionamento celular e sua integração em alguns sistemas orgânicos, nomeadamente no sistema imunológico e da sua importância no funcionamento global do organismo humano. Esta articulação de conteúdos permite ao estudante a visão do corpo humano como um complexo ecossistema em equilíbrio dinâmico, contribuindo para a seleção da melhor opção terapêutica.*

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

*In this curricular unity students acquire knowledge about the bases of cellular processes, in the context of various systems and organs of the human body, in order to understand the changes caused by diseases in humans, which enable them to understand the various functions of cells, organs and systems, and encourage and integrated understanding of cellular pathological processes. The integrated content of this curricular unity allow the acquisition of accurate and objective knowledge about the function of cells and its integration in some organ systems, namely in the immunologic system and their importance in the overall functioning of the human body. This articulation of the contents allows students to view the human body as a complex ecosystem in dynamic equilibrium, contributing to the selection of the best treatment option.*

#### 6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

##### *Avaliação Contínua*

*A aprovação da unidade curricular é obtida com a nota final mínima de dez valores, numa escala de zero a vinte valores (0-20), segundo o regulamento de frequência e avaliação desta escola.*

*A avaliação contínua consiste na realização de três provas escritas (frequências de avaliação) sobre a fundamentação teórica e teórico-prática e relatórios relativos aos protocolos desenvolvidos nas aulas práticas de laboratório.*

*A ponderação da avaliação teórica e teórico-prática na média final é de 85%, a avaliação laboratorial tem uma ponderação de 15%.*

##### *Avaliação Final*

*A não aprovação por avaliação contínua implica a realização de exame, nas épocas previstas para o efeito, de todos os conteúdos programáticos. O resultado da avaliação do exame, expresso numa escala de 0 a 20 valores, será a classificação final da unidade curricular.*

#### 6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

##### *Continuous Assessment*

*The approval of curricular unity is achieved with a final grade of at least 10, on a scale of zero to twenty (0-20), according to the frequency assessment of the Health School.*

*Continuous assessment consists of making three written tests (frequency assessment) on the theoretical and theoretical-practical contents, and laboratory practices reports.*

*The weighting of theoretical and theoretical-practical assessment in the final average is 85%, laboratory assessment has a weighting of 15%.*

##### *Final Assessment*

*If the student is not approved in the continuous assessment, he/she must perform an exam about all the unity contents, scheduled in defined dates. The evaluation of the exam, expressed on a scale of 0 to 20, will be the final mark of the curricular unity.*

**6.2.1.8. 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. As aulas teóricas com uma metodologia expositiva, e que se pretendem sempre participativas, são a primeira abordagem dos conteúdos em que os alunos são estimulados a colocar questões e a fazer raciocínios baseados nos conhecimentos prévios que têm e vão adquirindo ao longo do semestre.*

*A resolução de problemas, a discussão de casos clínicos tendo como base a patologia versus disfuncionalidade celular e a análise de protocolos experimentais nas aulas PL, sublinhando os preceitos da Prática Baseada na Evidência, permitem desenvolver a capacidade de raciocínio científico, de integração de conhecimentos, e estimular o espírito crítico. A consolidação gradual e sustentada do conhecimento segundo um modelo de aprendizagem continuada melhora a perceção do impacto da UC na prática profissional.*

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

*The teaching methodologies are consistent with the objectives of the curricular unity. Lectures with a more expositive methodology, although always participative, are the first approach of the contents, where students are encouraged to ask questions, and make reasoning based on their prior knowledge and also in the knowledge that they have been acquiring during the semester.*

*Problem solving, discussion of clinical cases based on the pathology versus cellular dysfunction, analysis of experimental protocols in laboratory classes emphasizing the principles of Evidence-Based Practice, allow the ability to develop scientific reasoning, integration of knowledge, and stimulate the critical thinking. A gradual and sustained consolidation of the knowledge according to a model of continuous learning, improves the impact perception of the curricular unity in professional practice.*

**6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:**

*Azevedo, C., Sunkel, C. E., Biologia Celular e Molecular, 5ª edição, Lidel, Edições Técnicas, Lisboa, 2012.*

*Alberts, B., Johnson, A., Lewis, J., Raff, M., Roberts, K., Walter, P., Biologia Molecular da Célula, 5ª edição, São Paulo, Brasil, Artmed, 2008.*

*Lodish, H., Berk, A., Kaiser, C. A., Krieger, M., Scott, M. P., Bretscher, A., Ploegh, H., Amon, A., Molecular Cell Biology, 7ª ed., W.H. Freeman and Company, USA, 2013.*

*Seeley, R. R., Stephens, T. D., Tate, P., Anatomia e fisiologia, 8ª edição, Lisboa, Lusociência, 2011.*

*Arosa F. A., Cardoso E. M., Pacheco, F. C., Fundamentos de Imunologia, 2ª Edição. LIDEL Edições Técnicas, Lisboa, 2012.*

**Mapa X - Bioquímica I/Biochemistry I****6.2.1.1. Unidade curricular:**

*Bioquímica I/Biochemistry I*

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

*Maximiano José Prata Ribeiro (T:30; TP: 30; PL:30)*

**6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:**

*NA*

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

*A unidade curricular de Bioquímica I tem como objetivos:*

- 1. Identificar os princípios gerais da Bioquímica;*
- 2. Reconhecer e descrever a estrutura e as principais propriedades das biomoléculas;*
- 3. Relacionar a estrutura e as propriedades das biomoléculas com a sua função biológica;*
- 4. Identificar e descrever os princípios básicos da enzimologia e mecanismos enzimáticos;*
- 5. Realizar técnicas laboratoriais e analisar e interpretar os resultados com rigor científico e espírito crítico;*
- 6. Desenvolver trabalho autónomo e trabalho de grupo.*
- 7. Identificar os princípios básicos da nutrição humana e conhecer os diferentes tipos de componentes dos alimentos*
- 8. Ao concluir unidade curricular, os discentes deverão dominar perfeitamente estas bases que permitirão a abordagem curricular de Bioquímica II.*

**6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:**

*The unit of Biochemistry I aims to:*

- 1 Identify the general principles of Biochemistry;*
- 2 Recognize and describe the structure and key properties of biomolecules;*
- 3 Relate the structure and properties of biomolecules with its biological function;*
- 4 Identify and describe the basic principles of enzymology and enzyme mechanisms;*
- 5 Perform laboratory techniques and analyze and interpret the results with scientific rigor and critical thinking;*
- 6 Develop autonomous and group work.*

*7 Identify the basic principles of human nutrition and know the different types of food components*

*8 Upon completion of the curriculum, the students must have perfect these bases that allow the curricular approach of Biochemistry II.*

#### **6.2.1.5. Conteúdos programáticos:**

- 1. Importância da Bioquímica.*
- 2. Proteínas: aminoácidos, estrutura e funções das proteínas.*
- 3. Enzimas: propriedades, cinética enzimática e mecanismo de ação.*
- 4. Glúcidos: estrutura, propriedades e funções.*
- 5. Lípidos e membranas: estrutura, propriedades e funções.*
- 6. Ácidos nucleicos: estrutura, propriedades e funções.*
- 7. Vitaminas e coenzimas*
- 8. Necessidades nutricionais; Energia; Valor nutricional dos alimentos; grupos de alimentos.*

#### **6.2.1.5. Syllabus:**

- 1. Importance of Biochemistry.*
- 2. Proteins: amino acids, structure and functions of proteins.*
- 3. Enzymes: properties, enzyme kinetics and mechanism of action.*
- 4. Carbohydrates: structure, properties and functions.*
- 5. Lipids and membranes: structure, properties and functions.*
- 6. Nucleic acids: structure, properties and functions.*
- 7. Vitamins and coenzymes*
- 8. Nutritional requirements; Energy; Nutritional values; food groups.*

#### **6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.**

*Os conteúdos programáticos que compõem a unidade curricular estão em concordância e permitem alcançar os objetivos definidos para esta Unidade Curricular. A integração dos conhecimentos ao longo do programa é obtida através da análise de textos científicos a pesquisa e escolha de informação adequada assim como a necessária orientação desenvolvida pelo docente para o processo de autoaprendizagem o que permite ao aluno adquirir as competências básicas necessárias para o desenvolvimento da sua atividade.*

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

*The program contents that make up the course are consistent and will help achieve the goals set for this course. The integration of knowledge throughout the program is obtained by analyzing scientific texts to research and select appropriate information and appropriate guidance develop by the teacher to the process of self-learning that allows students to acquire the basic skills necessary for the development of its activity.*

#### **6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):**

*O Processo de ensino aprendizagem desta Unidade Curricular é centrado no aluno, para tal, são desenvolvidas aulas do tipo teórico, teórico-prático e laboratoriais.*

*A avaliação pode ser de dois tipos:*

*Avaliação Contínua*

*A aprovação da unidade curricular obtém-se com a nota final mínima de dez valores, em uma escala de zero a vinte valores (0-20).*

*A não aprovação por frequência implica a realização de exame, nas épocas previstas para o efeito, de todos os conteúdos programáticos.*

*A avaliação contínua será, complementada com a realização de duas provas escrita sobre a fundamentação teórica e teórico-prática, com a realização de relatórios na avaliação laboratorial.*

*A ponderação da avaliação teórica e teórico-prática na média final será de 80% e a avaliação laboratorial terá uma ponderação de 20%.*

*Avaliação Final*

*Esta avaliação consiste numa prova escrita (exame), a realizar no final do ano letivo. O resultado da avaliação será expressa numa escala de 0 a 20 valores.*

#### **6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):**

*The teaching learning process of this Course is student-centered, for such lessons are developed type theory, theory and practice and laboratorial.*

*Evaluation can be of two types:*

*Continuous Assessment*

*The approval of the course is obtain with the final grade of at least ten values, on a scale of zero to twenty values (0-20).*

*Failing continuous assessment implies the realizations of an exam, at the predicted scheduled, about all the syllabus of Biochemistry I.*

*In continuous assessment will be applied a written tests about theoretical and theoretical-practical contents and realization of reports will be ask for laboratory evaluation.*

*The weighting of theory and theory-practice evaluation in the final average will be 80% and laboratory evaluation will have*

a weight of 20%.

**Final Evaluation**

*This assessment consists of a written exam (exam) to be held at the end of the school year. The evaluation result is expressed on a scale of 0 to 20.*

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

*As metodologias previstas são coerentes com o propósito da unidade curricular.*

*Nas aulas teóricas privilegia-se o método expositivo dinamizado pela aplicação da técnica de perguntas e respostas, criteriosamente aplicadas. Os alunos têm acesso a todo o material didático utilizado (apresentações, esquemas, imagens e vídeos) relativo a cada conteúdo programático.*

*Nas Aulas teórico-práticas estimula-se o trabalho autónomo e de grupo através da discussão sistemática de temas específicos ou da resolução de problemas*

*As aulas práticas são laboratoriais, destinadas à aprendizagem das principais técnicas de identificação de Biomoléculas.*

*Os alunos são estimulados através da execução das técnicas e discussão dos resultados.*

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

*The methods provided are consistent with the purpose of the course.*

*In lectures the focus is the expository method promote by applying the technique of questions and answers, judiciously apply. Students have access to all the educational material used (presentations, diagrams, pictures and videos) for each syllabus.*

*In theory-practice classes is stimulated the autonomous and the work group through systematic discussion of specific issues or problem solving.*

*Laboratory classes are designed to teach the main techniques for identifying biomolecules. Students are encouraged through the execution of techniques and results discussion.*

**6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:**

*Obrigatória*

• Nelson DL. and Cox M.M., (2008) *Lehninger Principles of Biochemistry 5th edition*, W H. Freeman and Company, New York;

• Halpern Ml., (2007) *Bioquímica.*, Ed. Lidel, Lisboa;

*Recomendada*

• Berg JM., Tymoczko JL., Stryer L., Gatto G.J., (2012) *Biochemistry 7th edition*, W. H. Freeman and Company, New York;

• Quintas, A., Freire, AP., Halpern, MJ., (2008) *Bioquímica – Organização Molecular da Vida*, Ed. Lidel, Lisboa;

**Mapa X - Seminário de Introdução à Vida Profissional / Introduction to Professional Life Seminar**

**6.2.1.1. Unidade curricular:**

*Seminário de Introdução à Vida Profissional / Introduction to Professional Life Seminar*

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

*Miguel Pires (S:15)*

**6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:**

*NA*

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

*Os estudantes deverão atingir os seguintes objetivos educacionais:*

*Os estudantes devem identificar as principais áreas de intervenção do Técnico de Farmácia, compreender quais as competências e o perfil profissional do Técnico de Farmácia e reconhecer a sua profissão como uma profissão regulamentada e com autonomia técnica, inserida nos corpos especiais da saúde, com intervenção direta no circuito do medicamento e outros produtos de saúde.*

*Os estudantes devem reconhecer a importância do exercício profissional dos Técnicos de Farmácia, na comunidade e como profissionais de saúde, inseridos numa equipa multidisciplinar, no âmbito do medicamento, no diagnóstico e terapêutica e, nas atividades de promoção da saúde.*

*Os estudantes devem reconhecer a importância dos fatores críticos de sucesso profissional para vencer no mercado de trabalho atual.*

**6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:**

*Students should identify the main areas of intervention of the Pharmacy Technician, understand the skills and professional profile of the Pharmacy Technician and recognize their profession as a regulated profession with technical autonomy, inserted in special bodies in the Health System, with direct intervention in the circulation of medicines and other health products.*

*Students should recognize the importance of the professional practice of pharmacy technicians in community and in health professionals groups, within a multidisciplinary team, under the cycle of drug , diagnosis and therapy, and health promotion.*

*Students should recognize the importance of critical factors for professional success.*

#### **6.2.1.5. Conteúdos programáticos:**

*I. Introdução à Vida Profissional. Conceitos básicos e essenciais em Farmácia.*

*II. História da Farmácia:*

*Tempos pré-históricos*

*Antiguidade Clássica: Próximo Oriente, Grécia, Roma e Império Árabe.*

*Idade Média*

*Renascimento*

*Idade Moderna*

*Romantismo*

*Séculos XX e XXI.*

*III. Perspetiva histórica da evolução das Tecnologias da Saúde.*

*IV. Competências, perfil e saídas profissionais do Técnico de Farmácia.*

*V. Técnicas de comunicação e vendas.*

*VI. Fatores críticos de sucesso profissional.*

#### **6.2.1.5. Syllabus:**

*I. Introduction to Professional Life: basic and essential concepts in Pharmacy.*

*II. History of Pharmacy:*

*Prehistoric times*

*Classical Antiquity*

*Middle Age*

*Renaissance and Modern Age*

*Romanticism*

*XX and XXI centuries.*

*III. Historical perspective of the evolution of Health Technologies*

*IV. Skills, profile and career opportunities in Pharmacy Technician.*

*V. Communication and sales techniques*

*VI. Critical factors of professional success.*

#### **6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.**

*Para que os estudantes possam compreender a importância da Farmácia na atualidade é importante reconhecerem os principais marcos da história da farmácia. Os conteúdos programáticos apresentados, refletem a importância dos diversos períodos da história da Farmácia até ao desenvolvimento e aparecimento da Farmácia propriamente dita, tal como hoje é percebida e reconhecida.*

*Os profissionais Licenciados de Farmácia constituem um grupo profissional, com autonomia técnica reconhecida e estatuto disciplinar devidamente regulamentado. Conhecer o perfil profissional, os direitos e deveres, e as áreas de intervenção do Técnico de Farmácia, serão os objetivos fundamentais deste seminário, reconhecendo quais os documentos e o suporte legal ao desenvolvimento das atividades chave do profissional licenciado em Farmácia.*

*Os fatores críticos de sucesso, tais como a programação neuro-linguística, a comunicação e as técnicas de vendas são fundamentais para qualquer percurso profissional.*

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

*To enable students to understand the importance of Pharmacy at the present it is important to recognize the major milestones in the history of pharmacy. The study program presented reflect the importance of the various periods of the history of pharmacy to the development and onset of Pharmacy itself, as today is perceived and recognized.*

*The Licensed Professional Pharmacy is a professional group, with technical and disciplinary status recognized and properly regulated. To profile the professional rights and duties, and the areas of intervention of the Pharmacy Technician, will be the primary goals of this seminar, recognizing the legal support documents to the activities of key professional degree in pharmacy.*

*The Critical factors of professional success, such as PNL, communication and sales techniques are fundamentals to any professional career.*

#### **6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):**

*Este seminário tem uma avaliação essencialmente contínua, que privilegiará a participação, o desempenho nas aulas, a análise crítica e o raciocínio dos estudantes, o que lhe permitirá correlacionar a importância da evolução da Farmácia ao longo dos tempos até ao aparecimento dos profissionais de Farmácia. A participação em seminários temáticos permitirá a integração dos conceitos essenciais apresentados e debatidos no programa do seminário. A entrega do trabalho constituirá o suporte escrito à avaliação quantitativa, que se traduzirá em 30% da nota, assim como a realização de uma frequência, que se traduzirá em 50% da nota e a avaliação contínua, ao longo do seminário, os restantes 20%.*

**6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):**

*This seminar has an essentially continuous assessment, which focuses on participation, the performance in classes, the critical analysis and reasoning of students, allowing them to correlate the importance of the evolution of pharmacy over time to onset of Professional Pharmacy. Participation in thematic seminars correlating this importance with historical facts and specific reports will enable the integration of key concepts presented and discussed in the seminar program. The delivery of the work will be written to support the quantitative evaluation, which will result in 30% of the grade, as the examination will result in 50% of the grade and continuous evaluation throughout the seminar, the remaining 20%.*

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

*A unidade curricular encontra-se organizada em quinze horas de seminário (15S).*

*Como atividades de aprendizagem ativa serão colocadas questões e criadas dinâmicas de grupo, para integração dos conteúdos apresentados criando um espaço de debate e de resolução de dúvidas.*

*A bibliografia recomendada é complementada pelas sugestões de leitura de artigos, e da legislação em vigor, adaptados a cada temática e a cada conteúdo programático.*

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

*The course is organized into fifteen-hour seminar (15S).*

*The classes will be mainly dedicated to masterful exposition of the selected themes, complemented with debate and analysis. The active learning activities include questions and group dynamics to integration of contents creating a space for discussion and resolution of doubts.*

*The students were incentivized for the research information on sources referenced for the construction of a final work.*

*The recommended bibliography is complemented by hints of reading articles and legislation, adapted to each subject.*

**6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:**

*J. R. Pita; História da Farmácia, Livraria Minerva Editora, Coimbra, 2007. ISBN: 9789728318390.*

*J. R. Pita, A Farmácia e o Medicamento em Portugal nos últimos 25 anos. 2010. ISSN 1647-6336.*

*Decreto-lei n° 564/99, de 21 de dezembro.*

*Decreto-lei n° 320/99, de 11 de agosto.*

*Portaria n° 1202/05, de 25 de novembro.*

*Portaria n° 595/2005, de 15 de julho.*

**Mapa X - Práticas Laboratoriais em Farmácia / Pharmacy Laboratory Practice****6.2.1.1. Unidade curricular:**

*Práticas Laboratoriais em Farmácia / Pharmacy Laboratory Practice*

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

*Márcio José de Abreu Marques Rodrigues (T:15; TP: 15; PL:36)*

**6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:**

*NA*

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

*Os estudantes deverão atingir os seguintes objetivos educacionais:*

- *Conhecer e manusear todo o equipamento e material de laboratório.*
- *Respeitar as regras de higiene e segurança em laboratório.*
- *Compreender a importância das boas práticas laboratoriais na área de farmácia.*
- *Executar com rigor os procedimentos nas aulas práticas laboratoriais.*
- *Construir relatórios das atividades desenvolvidas nas aulas práticas e laboratoriais.*

*As competências a adquirir pelos estudantes:*

- *Executar as técnicas laboratoriais com rigor e autonomia.*
- *Conhecer e ser capaz de executar as metodologias analíticas e métodos instrumentais de análise aplicáveis ao exercício da atividade profissional.*

**6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:**

*Students must achieve the following educational objectives:*

- *Understand and handle all equipment and laboratory equipment.*
- *Observe the rules of hygiene and safety in the laboratory.*
- *Understand the importance of good laboratory practices in the field of pharmacy.*
- *Perform accurately procedures in practical and laboratory classes.*

- *Build reports of the activities developed in the laboratory classes.*

*The skills to be acquired by students:*

- *Perform laboratory techniques with rigor and autonomy.*
- *Know and be able to perform the analytical methods and instrumental methods of analysis applicable to the exercise of the professional activity.*

#### **6.2.1.5. Conteúdos programáticos:**

- 1. Regras de higiene, segurança e boas práticas em laboratório.*
- 2. Materiais e equipamentos de laboratório.*
- 3. Unidades de medida. Medidas do Sistema Internacional (SI).*
- 4. Erro experimental. Tipos de erro. Exatidão e precisão.*
- 5. Conceito e objeto das técnicas instrumentais. Operações de uso geral em farmácia.*
- 6. Processos de purificação: extração, destilação, cristalização e cromatografia.*
- 7. Fundamentos de eletroquímica, potenciometria e voltametria.*
- 8. Bioanálise em Farmácia:*
  - 8.1 Preparação de amostras biológicas: métodos de extração.*
  - 8.2 Métodos analíticos: cromatografia e espectrofotometria.*
    - 8.2.1. Tipos de cromatografia. Cromatografia líquida e gasosa de elevada eficiência.*
    - 8.2.2. Fundamentos e aplicação da espectrofotometria.*
- 9. Ensaio analítico e prática laboratorial.*

#### **6.2.1.5. Syllabus:**

- 1. Hygiene, safety and good laboratory practices.*
- 2. Materials and laboratory equipment.*
- 3. Units of measurement. SI measures.*
- 4. Experimental error. Types of error. Accuracy and precision.*
- 5. Concept and object of instrumental techniques. Operations commonly used in pharmacy.*
- 6. Purification processes: extraction, distillation, crystallization and chromatography.*
- 7. Fundamentals of electrochemistry, potentiometry and voltammetry.*
- 8. Bioanalysis in Pharmacy:*
  - 8.1 Preparation of biological samples: extraction methods.*
  - 8.2 Analytical methods: chromatography and spectrophotometry.*
    - 8.2.1. Types of chromatography. Liquid and high efficiency gas chromatography.*
    - 8.2.2. Fundamentals and application of spectrophotometry.*
- 9. Analytical tests and laboratory practice.*

#### **6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.**

*Para que os estudantes compreendam a importância das regras de segurança e higiene em laboratório serão apresentados alguns exemplos práticos e identificada a sinalética específica sobre segurança e regras a observar. Na realização de qualquer experiência laboratorial os estudantes deverão sequencialmente e de forma organizada, selecionar os materiais e os equipamentos necessários para a atividade laboratorial proposta, conhecendo-os devidamente, para que os possam utilizar adequadamente, identificando os erros associados às medidas efetuadas com os mesmos.*

*Num laboratório de atividade laboratorial específica da área da farmácia as técnicas experimentais são fundamentais e estão presentes nas atividades laboratoriais de separação, análise e quantificação dos analitos em estudo. Como tal, serão estudadas técnicas específicas e serão efetuadas experiências laboratoriais para aplicação prática dos conceitos adquiridos.*

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

*In order that students understand the importance of the rules of safety and hygiene in the laboratory some practical examples will be presented and identified specific signage and safety rules to be observed.*

*In conducting any laboratory experiment, students should sequentially and in an organized manner, select the materials and the necessary laboratory equipment for the proposed activity, knowing them properly so that they can use them properly, identifying errors associated with measurements taken with them.*

*In a specific laboratory activity lab, as a pharmacy lab, experimental techniques are fundamental and are present in the laboratory activities of separation, identification and quantification of analytes under study. As such, specific techniques will be studied and laboratory experiments will be performed for practical application of acquired concepts.*

#### **6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):**

*Nas aulas teóricas recorre-se à exposição magistral dos conteúdos programáticos, procedendo-se à sistematização dos aspetos mais pertinentes e atuais, e, nas aulas teórico-práticas privilegiar-se-á a discussão interativa com os estudantes de forma a permitir a aplicação dos conhecimentos teóricos de forma integrada. Esta formação teórica será completada com a passagem do aluno pelo laboratório de aulas práticas, onde o mesmo poderá comprovar os aspetos mais relevantes do ensino teórico.*

*A avaliação dos conteúdos programáticos será efetuada através da realização de uma prova escrita, com ponderação de*

60%. A avaliação prática e laboratorial (40%) privilegiará: (i) a participação, o desempenho nas aulas e a análise crítica dos estudantes (10%); (ii) a construção de relatórios escritos (30%). Os alunos deverão realizar todos os momentos de avaliação e cumprir o regime de assiduidade às aulas teórico-práticas e práticas laboratoriais.

#### 6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

*In the theoretical lectures resorted to the masterly exposition of the contents, proceeded to the systematization of the most relevant and current aspects, and in practical classes we focus on interactive discussion with the students in order to enable the application of theoretical knowledge in an integrated way. This theoretical training is completed with the attendance of the student at the laboratory practical classes, where it could prove the most relevant of the theoretical aspects.*

*Continuous assessment consists of making one written test (frequency assessment) on the theoretical and theoretical-practical contents, and laboratory practices reports.*

*The weighting of theoretical and theoretical-practical assessment in the final average is 60%. The practice and laboratory evaluation has a weighting of 40% and will focus on: (i) participation, class performance and critical analysis of students (10%); (ii) construction of written reports (30%).*

#### 6.2.1.8. 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. As aulas teóricas com uma metodologia expositiva, e que se pretendem sempre participativas, são a primeira abordagem dos conteúdos em que os alunos são estimulados a colocar questões e a fazer raciocínios baseados nos conhecimentos prévios que têm e vão adquirindo ao longo do semestre. As aulas teórico-práticas e práticas laboratoriais serão antecedidas de uma prévia introdução teórica.*

*A resolução de problemas, a discussão de exemplos práticos e a análise de protocolos experimentais nas aulas PL, permitem desenvolver a capacidade de raciocínio científico, de integração de conhecimentos, e estimular o espírito crítico. A consolidação gradual e sustentada do conhecimento segundo um modelo de aprendizagem continuada melhora a perceção do impacto da UC na prática profissional.*

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

*The teaching methodologies are consistent with the objectives of the curricular unity. Lectures with a more expositive methodology, although always participative, are the first approach of the contents, where students are encouraged to ask questions, and make reasoning based on their prior knowledge and also in the knowledge that they have been acquiring during the semester. The theoretical-practical and laboratory classes will be preceded by a prior theoretical introduction. Problem solving, discussion of practical cases, and analysis of experimental protocols in laboratory classes, allow the ability to develop scientific reasoning, integration of knowledge, and stimulate the critical thinking. A gradual and sustained consolidation of the knowledge according to a model of continuous learning, improves the impact perception of the Curricular Unit in professional practice.*

#### 6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

*Harris, D. "Análise Química Quantitativa", 8a Ed., 2012. LTC.*

*Harris, D. "Quantitative Chemical Analysis", 5th Ed., 2000. Freeman.*

*Gonçalves, M. Lurdes S. S., "Métodos Instrumentais para análise de soluções – Análise quantitativa", 3ª Ed., 1996, F.C.G.*

*Mendham, J., Denney, R. C., Barnes, J. D., Thomas, M. J. K., Vogel "Análise Química Quantitativa", 6ª Ed., 2002, LTC.*

*Simões, J. A., et al., "Guia de Laboratório de Química e Bioquímica", 2000. Lidel.*

*Pinto, M., "Manual de Trabalhos Laboratoriais de Química Orgânica e Farmacêutica", 2011, Lidel.*

*"Práticas Laboratoriais em Farmácia – Notas de apoio das aulas" (2015/2016).*

### Mapa X - Inglês Técnico/Technical English

#### 6.2.1.1. Unidade curricular:

*Inglês Técnico/Technical English*

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

*Samuel Walter Best (T:15; TP: 15)*

#### 6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:

*NA*

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

*Espera-se que o aluno possa, num contexto profissional, comunicar efetivamente em inglês, seja por escrito ou oral, especificamente para a interação com outros profissionais de saúde, com os doentes e os seus familiares numa perspectiva que integra um conjunto de expectativas sociais e culturais distinto do português.*

*Como disciplina de Inglês com Fins Específicos, e neste contexto este fim sendo claramente Técnico (da área de*

*Farmácia), esta pretende transmitir aos alunos a capacidade de comunicar e compreender, por vias escrita e oral, no mundo cada vez mais dependente da língua inglesa.*

*O aluno irá tomar consciência dos seus próprios competências linguísticas crescentes também no desenvolvimento de trabalho escrito de um nível linguístico-cultural adequado.*

#### **6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:**

*The student should be able to communicate effectively in English in a professional context, both written and oral, specifically to interact with other health professionals, patients, and their families in a perspective that involves a set of social and cultural expectations that is different than Portuguese.*

*This class in English for Specific Purposes, clearly Technical in the area of Pharmacy, will give the student the opportunity to communicate and understand both orally and in writing in a world that is increasing dependent on English.*

*The student will become aware of his/her own increasing linguistic competences as well in the body of written work to be compiled after research and writing, appropriate linguistic and cultural correction and rewriting of the individual assignments resubmitted to the professor.*

#### **6.2.1.5. Conteúdos programáticos:**

*A unidade assim aborda sobretudo a área de expressão ligado ao meio profissional mais directo, sempre em contacto com as necessidades desta área profissional, em termos lexicais, mas bem enraizada na gramática, pronúncia, normas de escrita e um bom entendimento da sua cultura, incluindo:*

*Qualificação da atividade de farmácia no mundo anglófono e em termos do uso de inglês internacional*

*Caracterização dos clientes e do local de trabalho*

*Descrição de hábitos, rotinas e responsabilidades nos locais de trabalho típico da profissão*

*Descrição de produtos, a sua embalagem e os seus efeitos*

*Análise estrutural e linguístico de artigos científicos*

*Conhecimento das organizações mundiais ligadas à farmácia bem como as associações profissionais internacionais*

#### **6.2.1.5. Syllabus:**

*Classes will cover professional expression that focuses specific lexicon coordinated with grammar, pronunciation, writing norms and a clear understanding of Anglo culture, including:*

*Qualification of pharmacy activity in the anglophone world and in terms of using English internationally*

*Characterization of clients and the workplace*

*Description of habits, routines and responsibilities in the pharmacy workplace*

*Description of products, packaging and their effects*

*Structural and linguistic analysis of scientific articles*

*Awareness of worldwide organizations in the area of pharmacy as well as international professional associations*

#### **6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.**

*O programa deve permitir ao aluno alcançar um mínimo nível B1 nas quatro competências de comunicação em língua estrangeira consoante as recomendações do Quadro Europeu Comum de Referência para as Línguas (QECRL), proporcionando as unidades lexicais e funções comunicativas precisas para comunicar em inglês em farmácias hospitalares e comunitárias e em contextos internacionais profissionais.*

*Para poder participar no contexto internacional e assim desenvolver atividade profissional em contato constante com a língua inglesa enquanto técnicos de farmácia, o estudante irá adquirir competências lexicais/linguísticas/culturais bem como conhecimento tanto específico e geral, focando também na consolidação de noções interculturais que desenvolvem as suas competências relacionais, instrumentais e interculturais.*

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

*The syllabus of this subject should allow the student to reach a level B1 in the four competences of communication in foreign language, following recommendations of the Common European Framework of Reference (CEFR) for languages, providing the lexical units and communicative functions needed to communicate in English for hospital and community pharmacies and in international professional contexts.*

*In order to be able to participate and develop professional activity in constant contact with the English language as pharmacy technicians, the student will acquire lexical/linguistic/cultural competence and knowledge, both specific and general, focusing as well on the consolidation of intercultural notions to develop their relational, instrumental and intercultural competence.*

#### **6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):**

*Com o intuito de envolver e responsabilizar o aluno no processo de ensino/aprendizagem e não obstante a lição expositiva quando necessária, será dado mais ênfase à lição interativa e trabalho de grupo para dramatizações/simulações, projetos, debate e estudo de casos. Trabalho individual ou em grupo poderá também incluir apresentações de trabalhos, leitura e investigação.*

*O aluno tem direito a usufruir de três formas de avaliação, devendo optar entre avaliação:*

*- Continua: qualidade de participação oral (25%) e 3 testes escritos (3X25%=75%);*

- Exame: exame escrito (100%);
- Exame de recurso: exame escrito (100%).

#### 6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

*In order to involve the students, making them responsible within the teaching/learning process and notwithstanding the occasional lecture, greater emphasis will be given to interactive lessons and group work for dramatizations/simulations, projects, debates and case studies. Individual and group work may also include presentations of assignments/research projects, reading and research, and relevant case studies.*

*Students select the following assessment: ongoing – quality of oral participation (25%) + 3 written tests (3X25%=75%); or Examination – written test (100%); or Recourse examination – written test (100%).*

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

*As metodologias a aplicar seguem o intuito de envolver e responsabilizar o aluno no processo de ensino/aprendizagem de uma língua estrangeira, tendo sempre presente a necessidade de interagir em representação da instituição e realçando a compreensão necessária em língua estrangeira.*

*Para se atingirem os objetivos propostos a metodologia na unidade curricular assenta em princípios focando treino específico na comunicação oral, pronúncia e ritmo linguístico desde o nível das morfemas até a frase e parágrafo bem como técnicas de expressão escrita em língua inglesa em grupo e individual, para dar o maior apoio ao desenvolvimento da competência comunicativa do aluno enquanto pessoa e profissional.*

*Sabendo que as abordagens metalinguísticas, essenciais na aprendizagem das línguas estrangeiras, são ativadas no aluno através do ato de escrever, o trabalho a desenvolver envolve um componente importante de escrita. No entanto, já que as futuras intervenções comunicativas do aluno no mundo académico poder-se-ão caracterizar sobretudo pela sua natureza oral, este componente é desenvolvido com muito empenho, nomeadamente através de debates, trabalho de grupo para desenvolvimento de ideias (brainstorming).*

*A inclusão de sessões de perguntas/respostas com a participação de todos realça a ligação entre a comunicação intercultural e as competências comunicativas a adquirir nesta área específica.*

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

*The methodologies to be used involve the students, making them responsible within the process of teaching/learning a foreign language, and maintain everpresent the need to interact in representation of the institution/organization, focusing on the comprehension needed in foreign language. To reach the proposed objectives, the methodology is based on principles oral communication, pronunciation and linguistic rhythm from the morpheme to the sentence to develop individual communicative competences.*

*Based on current research sustaining the sole activation of metalinguistic strategies, which are essential to foreign language learning, through the act of writing, the Dossier assignments involve a strong component of individual writing. Nevertheless, since the greater part of future communication will take place orally, this competence is also highlighted through debates, group work, brainstorming and planning followed by presentation, both improvised and rehearsed.*

*The inclusion of Socratic-style question and answer sessions in which the whole class participates reaffirms the connection between intercultural communication and the communicative competences to be acquired for pharmacy technicians.*

#### 6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

*Obligatory*

*Giner, Sara Cabo, Alejandro Friedhoff Bello, M<sup>a</sup> Luz Moreno Sancho, Paula Sastre Martínez, and Luis Sebastián Castañare, English for Pharmacy and Parapharmacy, educàlia editorial, n/d. <http://www.educalia.com/files/201308211447491.MUESTRA%20WEB%20PARAPHARMACY.pdf>*

*A good English-Portuguese double translation dictionary (e.g. Collins, Michaelis)*

*Recent digital references like [www.englishmed.com](http://www.englishmed.com) e [www.pharmacist.co](http://www.pharmacist.co).*

*One of the following grammars according to the CEFR level of the student:*

*A1-A2: Swan, Michael and Catherine Walter. The Good Grammar Book. Oxford University Press, 2009.*

*B1+: Swan, Michael and Catherine Walter. How English Works. Oxford University Press, 2001.*

*Recommended*

*Lewis, Richard D. When Cultures Collide: Leading across cultures. Nicholas Brealey, 2006.*

### Mapa X - Farmácia Galénica I / Galenic Pharmacy I

#### 6.2.1.1. Unidade curricular:

*Farmácia Galénica I / Galenic Pharmacy I*

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

*Sara Filipa dos Santos Farromba Flores (T:30; PL:30)*

**6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:**

*Anabela Fernandes dos Santos (TP: 15)*

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

- O1 – entender e aplicar os conceitos, noções, métodos e terminologia específicos da unidade curricular;*
- O2 – classificar os medicamentos segundo diferentes critérios;*
- O3 – distinguir as diferentes vias de administração e as formas farmacêuticas utilizadas;*
- O4 – conhecer as diversas operações farmacêuticas;*
- O5 – conhecer os métodos de preparação de formas farmacêuticas obtidas por divisão mecânica e por extração mecânica;*
- O6 – compreender a importância do material de acondicionamento e da rotulagem dos manipulados;*
- O7 – utilizar a informação contida nas farmacopeias e formulários na preparação e controlo de medicamentos manipulados;*
- O8 – aplicar as Boas Práticas de preparação de medicamentos manipulados;*
- O9 – entender como acondicionar e rotular preparações farmacêuticas, magistrais e officinais;*
- O10 – saber calcular o PVP dos medicamentos manipulados por parte das farmácias;*
- O11 – identificar as etapas do desenvolvimento farmacêutico.*

**6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:**

- O1 – understand and apply the concepts, notions, methods and terminology specific of the curricular unit;*
- O2 – classify medicines by different criteria;*
- O3 – distinguish the different routes of administration and dosage forms used;*
- O4 - know the different pharmaceutical operations;*
- O5 - know the preparation methods of pharmaceutical forms obtained by mechanical division and mechanical extraction;*
- O6 - understand the importance of the packaging material and the labeling of compounded medicines;*
- O7 - use the information contained in pharmacopoeias and formularies in the preparation and control of compounded medicines;*
- O8 - apply the Good Practices for the preparation of compounded medicines;*
- O9 - understand how to pack and label pharmaceutical preparations, magisterial and officinal;*
- O10 - know how to calculate the selling price of compounded medicines by the pharmacy;*
- O11 – identify the stages of pharmaceutical development.*

**6.2.1.5. Conteúdos programáticos:**

- 1) Conceitos gerais em Farmácia Galénica e Tecnologia Farmacêutica*
- 2) Farmacopeias e Formulários*
- 3) Estatuto do Medicamento*
- 4) Administração de Medicamentos*
- 5) Operações Farmacêuticas Básicas*
- 6) Estudos de Pré-formulação e Formulação*
- 7) Critérios de Classificação das Formas farmacêuticas*
- 8) Formas farmacêuticas obtidas por divisão mecânica (pós; granulados; comprimidos; cápsulas)*
- 9) Revestimento de formas farmacêuticas sólidas*
- 10) Formas farmacêuticas obtidas por extração mecânica*

**6.2.1.5. Syllabus:**

- 1) General concepts in Galenic Pharmacy and Pharmaceutical Technology*
- 2) Pharmacopoeias and Formularies*
- 3) Medicine regulation*
- 4) Administration of medicines*
- 5) Basic Pharmaceutical Operations*
- 6) Studies of Pre-formulation and Formulation*
- 7) Criteria for Classification of Dosage Forms*
- 8) Dosage forms obtained by mechanical division (powders; granules; tablets; capsules)*
- 9) Coating of Solid Dosage Forms*
- 10) Dosage forms obtained by mechanical extraction*

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

*Com o estudo dos diferentes conteúdos do programa pretendeu-se atingir vários dos objetivos propostos. Com a alínea 1) pretendeu-se atingir o objetivo O1; com a alínea 2) os objetivos O1, O5, O6, O7, O8, O9 e O10; com a alínea 3) os objetivos O1 e O2; com a alínea 4) o O3; com as alíneas 5), 7), 8), 9) e 10) os objetivos O3, O4, O5, O6, O7, O8 e O9 e O10; e com a alínea 6) os objetivos O4, O5 e O11.*

*Nesta unidade curricular foi também promovida a responsabilidade do estudante na manipulação de equipamentos, instrumentos e materiais laboratoriais, na preparação de formas farmacêuticas sólidas, bem como o interesse pela aprendizagem autónoma, através da pesquisa contínua em livros técnicos e revistas da especialidade.*

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

*With the study of the different programme contents it was intended to attain the proposed objectives. With the point 1) it was intended to attain the objective O1; with the point 2) the objectives O1, O5, O6, O7, O8, O9 and O10; with the point 3) the objectives O1 and O2; with the point 4) the objective O3; with the points 5), 7), 8), 9) and 10) the objectives O3, O4, O5, O6, O7, O8 e O9 and O10; and finally with the point 6) the objectives O4, O5 and O11.*

*In this curricular unity it was promoted the student responsibility in handling laboratory instruments and materials, to prepare solid dosage forms, as well as the interest in autonomous learning, through continuous research in technical books and scientific journals.*

**6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):**

*A unidade curricular tem uma avaliação teórica (T), teórico-prática (TP) e laboratorial (PL). A avaliação T e TP teve uma ponderação de 75% e a avaliação PL teve uma ponderação de 25% na nota final.*

*A avaliação T e TP incluiu avaliação contínua (10%), e a realização de duas provas escritas (90%).*

*A avaliação PL consistiu numa avaliação contínua, tendo sido avaliado o desempenho dos alunos durante as aulas, na realização dos protocolos laboratoriais e na elaboração dos respetivos relatórios.*

*Os alunos só têm aprovação na unidade curricular se tiverem nota final igual ou superior a 9,5 valores e um mínimo de 8 valores a cada uma das componentes de avaliação.*

*Relativamente à avaliação contínua da unidade curricular, no caso de os alunos terem tido aprovação na componente PL mas não na teórica, a nota obtida na componente PL permaneceu durante a época de exames normal e de recurso do mesmo ano letivo, sendo apenas necessário que os alunos realizassem exame das componentes T e TP.*

**6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):**

*The curricular unity includes theoretical (T), theoretical-practical (TP) and laboratory (PL) components. The T and TP evaluation had a weighting of 75% and the PL evaluation had a weighting of 25% in the final average.*

*The T and TP components included continuous evaluation (10%) and two written tests, with a weighting of 90% in the final average.*

*The PL evaluation resulted from continuous evaluation, being evaluated the performance of the students in the lab and in the elaboration of laboratory experiments reports.*

*The approval of curricular unity is achieved with a final grade of at least 9.5, on a scale of zero to twenty (0-20), and with a minimum of 8.0 in each evaluation components.*

*In the case of the student was approved in the PL evaluation but not in theoretical one, the mark obtained in the PL component during continuous assessment was kept during the examination period, both at the regular and resource times, being only necessary to perform exam of T and TP components.*

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

*As metodologias de ensino estiveram em coerência com os objetivos da unidade curricular. As aulas teóricas com uma metodologia expositiva, em que se pretendeu que fossem sempre participativas, foram a primeira abordagem dos conteúdos em que os alunos foram estimulados a colocar questões e a fazer raciocínios baseados nos conhecimentos iam adquirindo ao longo do semestre, foram fundamentais para atingir os objetivos relacionados com o conhecimento e a memorização de conceitos. Por outro lado, as aulas teórico-práticas em que foram resolvidas questões e analisados documentos de apoio e artigos científicos, relacionados conhecimentos adquiridos nas aulas teóricas, permitindo a consulta de informação e uma constante análise crítica por parte do estudante na resolução de problemas, foram muito importantes para atingir os objetivos relacionados com as atitudes e comportamentos. A realização de protocolos nas aulas de práticas laboratoriais promoveu a responsabilidade dos estudantes na manipulação de equipamentos, instrumentos e materiais laboratoriais e permitiu desenvolver a autonomia dos estudantes e consolidar os objetivos relacionados com as atitudes e comportamentos.*

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

*The teaching methodologies were consistent with the objectives of the curricular unity. Lectures with a more expositive methodology, although always participative, were the first approach of the contents, where students were encouraged to ask questions, and make reasoning based on their knowledge that they have been acquiring during the semester, were essential to achieve the objectives related to knowledge and memorization of concepts. On the other hand, the theoretical-practical classes where were solved problems and analysed documents and scientific papers, related to knowledge acquired in lectures, enabling information consultation and a continuous critical thinking in problem solving, were very important to achieve the objectives related with attitudes and behaviours. The elaboration of protocols in laboratory classes promoted student responsibility in handling equipment, instruments and materials and enabled students to develop autonomy and to consolidate the objectives related with attitudes and behaviours.*

**6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:**

*Bibliografia obrigatória:*

*Prista L. N., Correia Alves, A C.; Morgado, R. – Tecnologia Farmacêutica, vol. I, 5ª ed. Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa, 1995*

*A. Le Hir, Noções de Farmácia Galénica, 6ª ed. Revista e compilada, Andrei, editora, Lda – tradução do original francês Pharmacie Galénique.*

*Farmacopeia portuguesa 9. Lisboa: INFARMED - Ministério da Saúde, 2008.*

*Formulário Galénico Português. CETMED. Associação Nacional das Farmácias, 2001.*

*EMA/CHMP/167068/2004- NOTE FOR GUIDANCE ON PHARMACEUTICAL DEVELOPMENT, June 2009.*

*Bibliografia recomendada:*

*Pita, J. R. – Farmácia e Medicamento. Noções Gerais. Coimbra: Minerva, 1993.*

*Mangeot, A.; Poisson, J. – Notions de Pharmacie Galénique. 2ª éd. Paris: Masson, 1974.*

*HANDBOOK OF PHARMACEUTICAL EXCIPIENTS. London: The Royal Pharmaceutical Society of Great Britain and The American Pharmaceutical Association, 1994.*

*MARTINDALE: The Extra Pharmacopoeia. 35nd. London: The Pharmaceutical Press, 2005.*

## Mapa X - Metodologia do Estudo e da Investigação/Study and Research Methodology

### 6.2.1.1. Unidade curricular:

*Metodologia do Estudo e da Investigação/Study and Research Methodology*

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

*João Carlos Pereira Mira Leitão (TP: 30; OT:7,5)*

### 6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:

*NA*

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

*A componente de Metodologia do Estudo, foca a consciencialização e responsabilização do estudante pelo seu próprio processo de aprendizagem e abre um leque de saberes e técnicas indispensáveis para facilitar a interação com os outros. Na componente Metodologia da Investigação, pretende-se desenvolver competências base para a realização de relatórios, trabalhos académicos e de investigação.*

*O estudante deverá demonstrar capacidade para:*

- Auto-aprendizagem*
- Desenvolver uma atitude reflexiva face às situações educativas e de investigação*
- Criar hábitos de trabalho individual e em grupo*
- Identificar conceitos e instrumentos de natureza comunicacional e comportamental;*
- Realizar trabalhos ao longo do seu trajecto académico, de acordo com parâmetros técnico/científicos.*

### 6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

*The component Study Methodology is focused on awareness and student responsibility for their own learning process; and opens up a wealth of knowledge and techniques necessary for facilitating the interaction with each other and improve the understanding one has of oneself, addressing in a systematic, theoretical aspects of communication and helping to reflect on and on their practical application in work contexts.*

*In the component of Research Methodology, it is intended that students acquire basic skills for conducting reports, academic papers and research.*

*The student will demonstrate ability to:*

- Promote self-knowledge and autonomy in learning*
- Developing a reflective attitude to face situations and educational research*
- Create work habits individual and group*
- Identify a set of concepts and tools of communication and behavioral nature;*
- Provide students autonomy to carry out work throughout their academic journey, according to the techno / scientific.*

### 6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

*1.A construção do conhecimento científico*

*O conhecimento empírico*

*O conhecimento científico*

*2.A construção do objeto de estudo*

*3.O Trabalho de Pesquisa*

*4.Organização de trabalhos científicos*

*Estrutura do trabalho*

*5.Métodos e Técnicas*

*Inquéritos*

*Questionários*

*Entrevistas*

*6.Análise de Conteúdo*

*Análise de entrevistas*

*Método*

*Codificação*

*Categorização*

*Inferência*

7. População alvo  
 Conceito de população alvo  
 Operacionalização da população alvo  
 8. Métodos de amostragem  
 Amostragem aleatória simples  
 Amostragem aleatória sistemática  
 Amostragem aleatória estratificada  
 9. Métodos de amostragem não aleatórios  
 Amostragem por conveniência  
 Amostragem intencional  
 10. Representatividade da amostra  
 Cálculo da dimensão da amostra  
 11. Utilização de software estatístico  
 12. Tratamento de dados  
 13. Ficheiro de dados  
 Base de dados  
 Introdução de dados  
 Utilização das referências bibliográficas

#### 6.2.1.5. Syllabus:

1. The construction of scientific knowledge  
 Empirical knowledge  
 Scientific knowledge  
 2. The construction of study object  
  
 3. The Job Search  
 4. Organization of scientific  
 Structure of work  
 5. Methods and Techniques  
 surveys  
 questionnaires  
 interviews  
 6. Content Analysis  
 Analysis of interviews  
 Method  
 Coding  
 Categorization  
 Inference  
 7. Target population  
 Concept of target population  
 Operationalization of the target population  
 8. Sampling methods  
 Simple random sampling  
 Systematic random sampling  
 Stratified random sampling  
 9. Non-random sampling methods  
 Convenience sampling  
 Intentional sampling  
 10. Representativeness of the sample  
 Calculating the sample size  
 11. Using statistical software  
 12. Data processing  
 13. File  
 Database  
 Data Entry  
 Using of bibliographic references

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

*A unidade curricular – Metodologia do Estudo e da Investigação – tem por objetivo proporcionar uma visão global e coerente das principais questões de investigação e suas consequências sociais que permitam a estruturação e enquadramento do processo de investigação. Procura-se, desde o início, sensibilizar para a necessidade de problematização numa perspetiva científica da realidade social. Deste modo, apresentam-se, em primeiro lugar, as diversas etapas que permitem estruturar um projeto de investigação. De seguida, abordam-se, os diversos métodos e técnicas que consolidam o processo de investigação.*

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

*The curricular unit - Study Methodology and Research - aims to provide a coherent overview of the main research questions and their social consequences that allow the structure and framework of the research process. Looking up from the beginning, raising awareness of the need for problematization a scientific perspective of social reality. Thus, presents, firstly, the various stages that structure a research project. Then expounds on the various methods and techniques that consolidate the research process.*

#### **6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):**

*A metodologia central visa introduzir os alunos nas dimensões teórico-práticas das questões a abordar, incutindo uma visão global e coerente do conhecimento em Investigação. Incentivaremos a intervenção e iniciativa individual, bem como a reflexão coletiva. Entre as metodologias utilizadas destacamos: lições expositivas/interativas, trabalho individual e de grupo, fomentando a pesquisa e leitura individual e coletiva da documentação disponível sobre os conteúdos propostos. Utilizaremos como meios de aprendizagem: esquemas no quadro, projeção de diapositivos, suportes multimédia, textos de origem diversa para reflexão e discussão.*

*A avaliação da UC contemplará avaliação contínua onde será avaliada a participação e desempenho dos estudantes nas aulas, a realização de um trabalho de investigação. A avaliação contínua terá uma ponderação de 10%, a avaliação do projeto 90%.*

#### **6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):**

*The core methodology is to introduce students to the theoretical and practical dimensions of the issues, instilling a comprehensive and coherent knowledge in research. We will encourage the involvement and individual initiative and collective reflection. Among the methodologies used include: lessons exhibition / interactive, individual work and group research and fostering individual and collective reading of the available documentation on the proposed contents. We will use as a means of learning: schemes in the table, projection slides, multimedia, texts from various sources for reflection and discussion.*

*The assessment will include continuous assessment where UC will evaluate the participation and performance of students in classes, conducting research work. Continuous assessment will have a 10% weighting, evaluation of the project 90%.*

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

*Através da exposição dos conteúdos da unidade curricular efetuada pelo docente, dos resultados da pesquisa e análise em diversas fontes e da respetiva reflexão individual e coletiva sobre os mesmos no decurso das sessões letivas (horas de contacto), os formandos adquirem e desenvolvem as capacidades de integração, análise crítica e mobilização do conjunto de informações e conhecimento disponível para a compreensão das principais questões relativas à problemática da investigação contemporânea, relevantes para a estruturação, enquadramento das problemáticas da investigação. Por intermédio do trabalho em grupo, procura-se ao mesmo tempo que os alunos aperfeiçoem as suas competências cooperativas, comunicacionais, interrogativas e argumentativas, indispensáveis a uma efetiva apropriação do acervo de produção nesta dimensão do conhecimento científico.*

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

*Through exposure of the contents of the course conducted by the teacher, the search results and analysis from various sources and their individual and collective reflection on them during the sessions Semester (contact hours), students acquire and develop integration capabilities, critical analysis and mobilization of all available information and knowledge to the understanding of key issues relating to the problems of contemporary research, relevant for structuring, framing the issues of research. Through group work, looking up while students refine their skills cooperative, communicative, interrogative and argumentative, indispensable to effective ownership of the collection of this scale production of scientific knowledge.*

#### **6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:**

*BARDIN, L. (1988). Análise de Conteúdo. Lisboa: Gradiva.*  
*BRAUDILLARD, J. (1991). Simulacros e Simulação. Lisboa: Relógio de Água.*  
*LAUREANO, R. M. (2011). Testes de hipóteses. Lisboa: Sílabo.*  
*LAUREANO, R. M., & Botelho, M. d. (2012). SPSS. Lisboa: Sílabo.*  
*LIMA, M. P. (1981). Inquérito sociológico. Lisboa: Editorial Presença.*  
*MARCONI, M. D., & LAKATOS, E. M. (1990). Técnicas de Pesquisa. S. Paulo: Atlas.*  
*NORTHWAY, M. L., & WELD, L. (1999). Testes Sociométricos. Lisboa: Livros Horizonte.*  
*PESTANA, M. H., & GAGEIRO, J. N. (2000). Análise de dados Para Ciências Sociais. Lisboa: Sílabo.*  
*OBRIGATÓRIO - QUIVY, R. (1998). Manual de Investigação em Ciências Sociais. Lisboa: Gradiva. -*  
*VICENTE, P. (2012). Estudos de Mercado e de Opinião. Lisboa: Sílabo.*

### **Mapa X - Bioquímica II / Biochemistry II**

#### **6.2.1.1. Unidade curricular:**

*Bioquímica II / Biochemistry II*

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

*Maximiano José Prata Ribeiro (T:30; TP:60)*

**6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:**

*Márcio José de Abreu Marques Rodrigues (PL:30)*

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

*A unidade curricular de Bioquímica II tem como objetivos:*

- 1. Identificar e interpretar as diferentes vias metabólicas;*
- 2. Integrar as vias metabólicas e explicar a sua regulação;*
- 3. Conhecer a metodologia e a interpretação de análises clínicas;*
- 4. Realizar técnicas laboratoriais e analisar e interpretar os resultados com rigor científico e espírito crítico;*
- 5. Desenvolver trabalho autónomo e trabalho de grupo.*

**6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:**

*The established aims for the curricular unit Biochemistry are:*

- 1 Identify and understand the different metabolic pathways;*
- 2 Integrate the metabolic pathways and explain their regulation;*
- 3 Understand the methodology and interpret the clinical analysis;*
- 4 Perform laboratory techniques, and analyse and interpret the results being scientifically precise and being critic;*
- 5 Develop autonomous and group work;*

**6.2.1.5. Conteúdos programáticos:**

- 1. Introdução ao metabolismo.*
- 2. Metabolismo energético (glicólise, ciclo de Krebs, respiração celular e fotossíntese).*
- 3. Metabolismo dos glúcidos.*
- 4. Metabolismo dos lípidos.*
- 5. Metabolismo das proteínas e aminoácidos. Fixação do azoto. Ciclo da ureia. Metabolismo do grupo heme e dos nucleótidos.*
- 6. Inter-relações metabólicas. Integração e regulação hormonal do metabolismo energético. Funções de manutenção e regulação.*
- 7. Introdução à bioquímica clínica. Técnicas de colheita e conservação de amostras biológicas.*
- 8. Determinação de metabolitos em amostras biológicas. Provas funcionais hepáticas, pancreáticas, gástricas, endócrinas e renais.*
- 9. Correlação de resultados bioquímicos com as fisiopatologias.*
- 10. Bioquímica do líquor.*
- 11. Enzimologia clínica.*

**6.2.1.5. Syllabus:**

- 1. Introduction to metabolism.*
- 2. Energetic metabolism (glycolysis, Krebs cycle, phosphorylation and photosynthesis).*
- 3. Glucids metabolism.*
- 4. Lipids metabolism.*
- 5. Proteins and aminoacids metabolism. Azote fixation. Urea cycle. Heme and nucleotide metabolism.*
- 6. Metabolic inter-relations. Hormonal integration and regulation of energetic metabolism. Functions of support and regulation.*
- 7. Introduction of Clinic Biochemistry. Harvesting and conservation techniques of biological samples.*
- 8. Metabolites determination on the biological samples. Hepatic, pancreatic, gastric, endocrine and renal functions. Correlation of biochemical results with physiopathologies.*
- 9. Liquor Biochemistry.*
- 10. Clinic Enzymology.*

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

*Os conteúdos programáticos que compõem a unidade curricular estão em concordância e permitiram alcançar os objetivos definidos para esta Unidade Curricular. A integração dos conhecimentos ao longo do programa foi obtida através da análise de textos científicos a pesquisa e escolha de informação adequada assim como a necessária orientação desenvolvida pelo docente para o processo de autoaprendizagem o que permitiu ao aluno adquirir as competências básicas necessárias para o desenvolvimento da sua atividade.*

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

*The programmatic contents that comprise the curricular unit are in accordance and allow the achieving of the aims proposed for this curricular unit. The integration of knowledge during the program is obtained through the analysis of scientific texts, the search and selection of adequate information as well as the necessary orientation developed by the*

*professor for the auto-learning process, which allow to the student acquire the basic competences necessary to the development of his activity.*

#### **6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):**

*O Processo de ensino aprendizagem desta Unidade Curricular foi centrado no aluno, para tal, foram desenvolvidas aulas do tipo teórico, teórico-prático e laboratorial.*

*A avaliação poderá ser de dois tipos:*

*Avaliação Contínua*

*A aprovação da unidade curricular obteve-se com a nota final mínima de dez valores, numa escala de zero a vinte valores (0-20)*

*A não aprovação por frequência implicou a realização de exame, nas épocas previstas para o efeito, de todos os conteúdos programáticos teórico e teórico-práticos*

*A avaliação contínua foi, complementada com a realização de duas provas escrita (40% + 40%) sobre a fundamentação teórica e teórico-prática e com a realização de relatórios na avaliação laboratorial (20%)*

*Avaliação Final*

*Esta avaliação consistiu numa prova escrita (exame), das componentes teórica e teórico-prática no final do semestre, com a ponderação de 80%. Os restantes 20% dizem respeito à avaliação da componente laboratorial anteriormente considerada na avaliação contínua*

#### **6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):**

*The teaching learning process of this unit was focus on the student, due to, the lessons were developed as theoretical, theoretical-practical and laboratorial.*

*Evaluation can be of two types:*

*Continuous Assessment*

*The approval of the unit was obtained with a final grade of at least ten values, on a scale of zero to twenty.*

*Failing continuous assessment implied the realizations of an exam, on planned seasons for the effect.*

*In continuous assessment were applied two written tests (40% + 40%) about theoretical and theoretical-practical contents and realization of reports was asked for laboratory evaluation.*

*Final Evaluation*

*This assessment consisted in a written exam (exam) about theoretical and theoretical-practical contents held at the final of semester, with the final average of 80%. The remaining 20% with respect to the laboratory component consider the previously obtained classification on the continuous assessment.*

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

*As metodologias previstas foram coerentes com o propósito da unidade curricular.*

*Nas aulas teóricas privilegiou-se o método expositivo dinamizado pela aplicação da técnica de perguntas e respostas, criteriosamente aplicadas. Os alunos tiveram acesso a todo o material didático utilizado (apresentações, esquemas, imagens e vídeos) relativo a cada conteúdo programático.*

*Nas Aulas teórico-práticas estimulou-se o trabalho autónomo e de grupo através da discussão sistemática de temas específicos ou da resolução de problemas*

*As aulas práticas laboratoriais foram destinadas à aprendizagem das principais técnicas de identificação e quantificação de biomoléculas. Os alunos foram estimulados através da execução das técnicas e discussão dos resultados.*

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

*The methods provided were consistent with the purpose of the curricular unit.*

*In theoretical classes were used the expository method, promoted by applying the technique of questions and answers, judiciously applied. The students had access to all the educational material used (presentations, diagrams, pictures and videos) for each syllabus.*

*In theoretical-practical classes was stimulated the autonomous and the work group through systematic discussion of specific issues or problem solving.*

*Laboratory classes were designed to teach the main techniques for identifying and quantify biomolecules. Students were encouraged through the execution of techniques and results discussion.*

#### **6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:**

*Obrigatória*

*• Nelson DL. and Cox M.M., (2008) Lehninger Principles of Biochemistry 5th edition, W H. Freeman and Company, New York;*

*• Halpern Ml., (2007) Bioquímica., Ed. Lidel, Lisboa;*

*Recomendada*

*• Berg JM., Tymoczko JL., Stryer L., Gatto GJ., (2012) Biochemistry 7th edition, W. H. Freeman and Company, New York;*

*• Quintas, A., Freire, AP., Halpern, MJ., (2008) Bioquímica – Organização Molecular da Vida, Ed. Lidel, Lisboa;*

**6.2.1.1. Unidade curricular:***Anatomia e Fisiologia / Anatomy and Physiology***6.2.1.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):***Miguel Pedro Januário Pessanha (TP: 15; PL:30)***6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:***Elsa Maria Pereira de Oliveira Cardoso (T:7,5; TP: 22,5)**João José Santiago Alves Correia(T:22,5)***6.2.1.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):**

- *Descrever a anatomia dos principais sistemas e órgãos do corpo humano;*
- *Adquirir conhecimentos de fisiologia, de modo a melhorar a capacidade de compreensão da estrutura e função dos tecidos, órgãos, sistemas e aparelhos do corpo;*
- *Aplicar noções de Mecânica, Ondas, Eletricidade e Radiobiologia a exemplos relacionados com os sistemas biológicos;*
- *Promover a construção do pensamento crítico nas áreas da Anatomia e Fisiologia Humana.*

*Principais competências a adquirir nesta UC*• *Competências específicas:*

- *Analisar os vários sistemas e órgãos do corpo humano, tendo em vista a aquisição de conhecimento preciso e objetivo sobre o funcionamento dos aparelhos/sistemas orgânicos;*
- *Analisar a fisiologia dos sistemas orgânicos;*
- *Identificar a aplicação da dinâmica de fluidos e fenómenos osmóticos na circulação sanguínea;*
- *Aplicar noções de Ondas, Eletricidade e Radiobiologia nos sistemas biológicos;*
- *Desenvolver conceitos sobre a condução nervosa e processamento da informação.*

**6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:**

- *Describe the anatomy of the major systems and organs of the human body;*
- *Acquire physiology knowledge, in order to improve the understanding of the structure and function of tissues, organs, and human body systems;*
- *Apply concepts of Mechanics, Waves, Electricity and Radiobiology to examples related to biological systems;*
- *Promote the construction of critical thinking in areas of Anatomy and Human Physiology.*

*Major skills to acquire in this UC*• *Specific skills:*

- *Analyze the various systems and organs of the human body in order to acquire accurate and objective knowledge about the functioning of the organ systems;*
- *Analyze the physiology of organ systems;*
- *Identify the application of fluid dynamics and osmotic phenomena in blood circulation;*
- *Apply concepts of Waves, Electricity and Radiobiology in biological systems.*
- *Develop concepts about nerve conduction and information processing.*

**6.2.1.5. Conteúdos programáticos:**

- *Introdução ao estudo da Anatomia. Terminologia anatómica.*
- *Tipos de tecido do Corpo Humano.*
- *Sistema Tegumentar.*
- *Osteologia e artrologia. Fisiologia do movimento: Biomecânica e Equilíbrio.*
- *Miologia.*
- *Bioeletricidade dos sistemas biológicos.*
- *Sangue. Fisiologia do sangue.*
- *Sistemas de Integração e Controlo:*
- *Sistema Nervoso. Neurofisiologia. Sistemas funcionais da célula.*
- *Os Sentidos. Sons e bioacústica.*
- *Sistema Endócrino. Fisiologia do sistema endócrino.*
- *Sistemas de Regulação e Manutenção:*
- *Hidroestática e hidrodinâmica nos sistemas biológicos.*
- *Aparelho Circulatório. Biofísica da circulação e mecânica de fluidos.*
- *Sistema Linfático.*
- *Aparelho respiratório. Funcionamento dos pulmões.*
- *Aparelho Digestivo.*
- *Aparelho Urinário.*
- *Sistemas de Reprodução e Desenvolvimento:*
- *Aparelho Sexual e Reprodutor Feminino e Masculino.*
- *Efeitos biológicos da radiação ionizante.*

**6.2.1.5. Syllabus:**

- *Introduction to the study of Anatomy. Anatomical terminology.*
- *Types of Human Body tissues.*
- *Integumentary System.*
- *Osteology and arthrology. Physiology of movement: Biomechanics and Balance.*
- *Myology.*
- *Bioelectricity of biological systems.*
- *Blood. Physiology of blood.*
- *Integration and Control Systems:*
- *Nervous System. Neurophysiology. Functional systems of the cell.*
- *The Senses. Sounds and bioacoustics.*
- *Endocrine System. Physiology of the endocrine system.*
- *Regulation and Maintenance Systems:*
- *Hydrostatic and hydrodynamic in biological systems.*
- *Circulatory System. Biophysics circulation and fluid mechanics.*
- *Lymphatic System.*
- *Respirator System. Functioning of the lungs.*
- *Digestive System.*
- *Urinary System.*
- *Systems of Reproduction and Development:*
- *Female and Male Sexual and Reproductive System.*
- *Biological effects of ionizing radiation.*

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

*Nesta unidade curricular os estudantes adquiriram conhecimentos sobre as bases do funcionamento do organismo humano, no contexto dos vários sistemas e órgãos do corpo humano, tendo em vista a compreensão das alterações produzidas pela doença no ser humano, que os capacitaram para a compreensão das diversas funções das células, órgãos e aparelhos/sistemas orgânicos, e estimularam a um entendimento integrado dos processos patológicos celulares, contribuindo para a seleção da melhor opção terapêutica.*

*Os conteúdos programáticos integrados nesta UC permitiram a aquisição de conhecimento preciso e objetivo sobre os diversos sistemas orgânicos, quanto às suas funções e bases físicas dos sistemas biológicos, aplicando os conhecimentos adquiridos na resolução de problemas de índole clínica, despertando a sua curiosidade pela investigação biomédica e reconhecendo a necessidade de um estudo contínuo de forma a estar permanentemente atualizado nas Ciências da Saúde.*

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

*In this CU students acquired knowledge about the basics of the human body functioning, in the context of the various systems and organs of the human body, with a view to understanding the changes caused by diseases in humans, which enabled them to understand the various functions of cells, organs and organ systems and encouraged an integrated understanding of the cellular pathological processes, contributing to the selection of the best therapeutic option. The integrated content of this curricular unity allowed the acquisition of accurate and objective knowledge about various organ systems, on their roles and physical basis of biological systems by applying the knowledge acquired in solving problems of clinical nature, awakening their curiosity for biomedical research and recognize the need for an ongoing study to be continuously updated in the Health Sciences.*

**6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):***Avaliação Contínua*

*A aprovação da unidade curricular foi obtida com a nota final mínima de dez valores, numa escala de zero a vinte valores (0-20), segundo o regulamento de frequência e avaliação desta escola.*

*A avaliação contínua consistiu na realização de seis provas escritas (frequências de avaliação) sobre a fundamentação teórica e teórico-prática.*

*A ponderação da avaliação teórica e teórico-prática na média final foi de 100%.*

*Avaliação Final*

*A não aprovação por avaliação contínua implicou a realização de exame, nas épocas previstas para o efeito, de todos os conteúdos programáticos. O resultado da avaliação do exame, expresso numa escala de 0 a 20 valores, foi a classificação final da unidade curricular.*

**6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):***Continuous Assessment*

*The approval of curricular unity was achieved with a final grade of at least 10, on a scale of zero to twenty (0-20), according to the frequency assessment of the Health School.*

*Continuous assessment consisted of making written six tests (frequency assessment) on the theoretical and theoretical-practical contents.*

*The weighting of theoretical and theoretical-practical assessment in the final average was 100%.*

*Final Assessment*

*If the student was not approved in the continuous assessment, he/she had to perform an exam about all the unity contents scheduled in defined dates. The evaluation of the exam, expressed on a scale of 0 to 20, was the final mark of the curricular unity.*

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

*As metodologias de ensino estiveram em coerência com os objetivos da unidade curricular. As aulas teóricas com uma metodologia expositiva, e que se pretenderam sempre participativas, foram a primeira abordagem dos conteúdos em que os alunos foram estimulados a colocar questões e a fazer raciocínios baseados nos conhecimentos prévios que tinham e foram adquirindo ao longo do semestre.*

*A resolução de problemas, a discussão de casos clínicos tendo como base a patologia versus disfuncionalidade fisiológica/anatómica, sublinhando os preceitos da Prática Baseada na Evidência, permitiram desenvolver a capacidade de raciocínio científico, de integração de conhecimentos, e estimular o espírito crítico. A consolidação gradual e sustentada do conhecimento segundo um modelo de aprendizagem continuada melhorou a perceção do impacto da UC na prática profissional.*

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

*The teaching methodologies were consistent with the objectives of the curricular unity. Lectures with a more expositive methodology, although always participative, were the first approach of the contents, where students were encouraged to ask questions, and make reasoning based on their prior knowledge and also in the knowledge that they had been acquiring during the semester.*

*Problem solving, discussion of clinical cases based on the pathology versus anatomical/ physiologic dysfunction, emphasizing the principles of Evidence-Based Practice, allowed the ability to develop scientific reasoning, integration of knowledge, and stimulate the critical thinking. A gradual and sustained consolidation of the knowledge according to a model of continuous learning, improved the impact perception of the CU in professional practice.*

#### **6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:**

- Guyton, A. C., Hall, J. E., *Tratado de fisiologia médica*, 11ª edição, Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2006.
- Seeley, R. R., Stephens, T. D., Tate, P., *Anatomia e fisiologia*, 8ª edição, Lisboa, Lusociência, 2011.
- Davidovits, P., *Physics in Biology and Medicine*, 3ª edição, Harcourt Academic Press, 2008.
- Lima, J. J. P., *Biofísica Médica*, 1ª edição, Coimbra, Imprensa da Universidade de Coimbra, 2005.
- Gomes, L. R., *Biofísica para Ciências da Saúde*, 1ª edição, Porto, Edições Universidade Fernando Pessoa, 2005.
- Netter, F. H., *Atlas de Anatomia Humana*, 4ª edição, São Paulo, Elsevier, 2008.

### **Mapa X - Química Orgânica e Farmacêutica / Organiz and Pharmaceutical Chemistry**

#### **6.2.1.1. Unidade curricular:**

*Química Orgânica e Farmacêutica / Organiz and Pharmaceutical Chemistry*

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

*André Ricardo Tomás dos Santos Araújo Pereira (T:22,5; TP: 45; PL:30)*

#### **6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:**

*NA*

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

*Objetivos Educativos:*

- *adquirir conhecimentos sobre o comportamento dos compostos de carbono e da modulação desse comportamento pela presença de diferentes funções químicas;*
- *estudar as diferentes famílias de compostos orgânicos e dos comportamentos a elas associados;*
- *compreender a existência da relação estrutura-comportamento químico e a importância da tridimensionalidade das estruturas orgânicas;*
- *conhecer as metodologias e estratégias usadas para obtenção de novos fármacos, assim como adquirir capacidades cognitivas para a interpretação da relação estrutura-atividade, metabolismo e mecanismos de ação a nível molecular de fármacos.*

#### **6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:**

*Educational objectives:*

- *acquire knowledge about the behavior of carbon compounds and the modulation of this behavior by the presence of different chemical functions;*
- *study the different families of organic compounds and behaviors associated with them;*
- *understand the existence of a relationship structure- chemical behavior and the importance of the three-dimensionality of organic structures;*

• *know the methodologies and strategies used to obtain new drugs, as well as acquire cognitive skills for the interpretation of structure-activity relationships, metabolism and mechanisms of action of drugs at the molecular level.*

#### 6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

##### I. Estereoquímica

II. Halogenetos de alquilo (nomenclatura, estrutura, reatividade e reações SN2, SN1, E2 e E1)

III. Dienos conjugados (estabilidade e consequências)

IV. Benzeno e aromaticidade química dos compostos aromáticos

V. Estudo dos compostos orgânicos funcionais (álcoois, tióis, éteres, aldeídos e cetonas, ácidos carboxílicos e derivados, enóis, fenóis, alquilaminas e arilaminas): reatividade e mecanismos

VI. Acidez e basicidade: aplicação e relevância para a atividade dos fármacos

VII. Introdução à Química Farmacêutica

VIII. Os alvos dos fármacos: enzimas, recetores, ácidos nucleicos e outros

IX. Descoberta de fármacos: como encontrar um "hit"

X. Planeamento de fármacos: como transformar um "hit" num "líder"

XI. Otimização das interações com o alvo; Otimização do acesso ao alvo

XII. Breves noções de Química computacional

XIII. Breves noções de QSAR

XIV. Breves noções de Química Combinatória e Síntese Paralela

#### 6.2.1.5. Syllabus:

##### I. Stereochemistry

II. Alkyl halides (nomenclature, structure, reactivity and reactions SN2, SN1, E2 and E1)

III. Conjugated dienes (stability and consequences)

IV. Benzene and aromaticity of aromatic compounds

V. Study of the functional organic compounds (alcohols, thiols, ethers, aldehydes and ketones, carboxylic acids and derivatives, enols, phenols, alkylamines and arylamines): reactivity and mechanisms

VI. Acidity and basicity: application and relevance to the activity of drugs

VII. Introduction to Pharmaceutical Chemistry

VIII. The targets of drugs: enzymes, receptors, nucleic acids and others

IX. Drug discovery: how to find a "hit"

X. Drug design: how to turn a "hit" in a "leader"

XI. Optimization of the interactions with the target; Optimization of the access to the target

XII. Brief notions of Computational Chemistry

XIII. Brief notions of QSAR

XIV. Brief notions of the Combinatorial Chemistry and Parallel Synthesis

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

*Os conteúdos programáticos explanados contribuíram para a aquisição de determinadas competências, designadamente de dotar os estudantes de conhecimentos sobre a estrutura, nomenclatura, estereoquímica, propriedades físico-químicas e reatividade das diferentes famílias de compostos orgânicos, relativamente à Química Orgânica. Neste sentido, os estudantes aprenderam a classificar as reações dos compostos orgânicos e a caracterizar os aspetos estruturais que conferem e influenciam a sua reatividade e respetivas propriedades físico-químicas.*

*Em relação à Química Farmacêutica, pretendeu-se que os estudantes compreendessem a descoberta, o planeamento e a otimização das interações dos fármacos com os alvos e que sejam capazes de interpretar e prever a relação estrutura-atividade, assim como interpretar os mecanismos de ação a nível molecular de alguns grupos de fármacos.*

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

*The integrated contents of this curricular unity contributed to the acquisition of certain skills, namely to provide expertise to students about the structure, nomenclature, stereochemistry, physicochemical properties and reactivity of different families of organic compounds, in the field of the Organic Chemistry. In this sense, students had learned how to classify the reactions of organic compounds and to characterize the structural aspects that confer and influence their reactivity and physicochemical properties.*

*In the field of Pharmaceutical Chemistry, it was intended that students understand the discovery, design and optimization of the interactions of drugs with their targets and that they were able to interpret and predict the structure-activity relationships, as well as to interpret the mechanisms of action at the level molecular of some groups of drugs.*

#### 6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

*A UC tem uma avaliação teórica, teórico-prática e laboratorial. A avaliação teórica e teórico-prática teve uma ponderação de 80% e a avaliação laboratorial tem uma ponderação de 20% na nota final.*

*A avaliação teórica e teórico-prática incluiu avaliação contínua (5%) e duas provas escritas (95%).*

*A avaliação laboratorial consistiu numa avaliação contínua, tendo sido avaliado o desempenho dos alunos durante as aulas, na realização dos protocolos laboratoriais, e a elaboração dos respetivos relatórios.*

*Os alunos só têm aprovação na unidade curricular se tiverem nota final igual ou superior a 9,5 valores.*

*Relativamente à avaliação contínua da unidade curricular, no caso de os alunos terem tido aprovação na componente laboratorial mas não na teórica, a nota obtida na componente laboratorial permaneceu durante a época de exames normal*

e de recurso do mesmo ano letivo, tendo sido apenas necessário que os alunos realizassem exame da componente teórica e teórico-prática.

#### 6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

*The CU includes theoretical, theoretical-practical and laboratory components. The theoretical and theoretical-practical evaluations had a weighting of 80% and the laboratory evaluation had a weighting of 20% in the final average. The theoretical and theoretical-practical components included continuous evaluation (5%) and two written tests (95%). The laboratory evaluation resulted from continuous evaluation, being evaluated the performance of the students in the lab and in the elaboration of laboratory experiments reports. The approval of curricular unity is achieved with a final grade of at least 9.5, on a scale of zero to twenty (0-20). In the case of the student was approved in the laboratory evaluation but not in theoretical one, the mark obtained in the laboratory component during continuous assessment was kept during the examination period, both at the regular and resource times, being only necessary to perform exam of theoretical and theoretical-practical components.*

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

*As metodologias de ensino estiveram em coerência com os objetivos da unidade curricular. As aulas teóricas com uma metodologia expositiva, em que se pretende que fossem sempre participativas, foram a primeira abordagem dos conteúdos em que os alunos foram estimulados a colocar questões e a fazer raciocínios baseados nos conhecimentos que iam adquirindo ao longo do semestre, foram fundamentais para atingir os objetivos relacionados com o conhecimento e a memorização de conceitos. Por outro lado, as aulas teórico-práticas em que foram resolvidos exercícios, relacionados conhecimentos adquiridos nas aulas teóricas, permitindo uma constante análise crítica por parte do estudante na resolução de problemas, foram muito importantes para atingir os objetivos relacionados com as atitudes e comportamentos. A realização de protocolos nas aulas de práticas laboratoriais promoveu a responsabilidade dos estudantes na manipulação de equipamentos, instrumentos e materiais laboratoriais e permitiu desenvolver a autonomia dos estudantes e consolidar os objetivos relacionados com as atitudes e comportamentos.*

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

*The teaching methodologies were consistent with the objectives of the curricular unity. Lectures with a more expositive methodology, although always participative, were the first approach of the contents, where students were encouraged to ask questions and make reasoning based on their the knowledge that they had been acquiring during the semester, were essential to achieve the objectives related to knowledge and memorization of concepts. On the other hand, the theoretical-practical classes where were solved problems and exercises, related to knowledge acquired in lectures, enabling a continuous critical thinking in problem solving, were very important to achieve the objectives related with attitudes and behaviours. The elaboration of protocols in laboratory classes promoted student responsibility in handling equipment, instruments and materials and enabled students to develop autonomy and to consolidate the objectives related with attitudes and behaviours.*

#### 6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

*Bibliografia obrigatória:*

- McMurry, John; Química Orgânica, ed Thomson, 6ª ed, 2005*
- Vollhardt, K.; Peter, C.; Organic Chemistry – Structure and Function, Freeman, 3th ed, 1998*
- Carey, F.; Giuliano, R.; Organic Chemistry, 8th ed., McGraw-Hill, 2011*
- Patrick, Graham L.; An introduction to medicinal chemistry, 4th ed., Oxford University Press, 2009*
- Carmén Avendano; Introduccion a la quimica farmacêutica, McGaw Hill-Interamerica de Espana, 2001*
- Pinto, Madalena M.M.; Manual de Trabalhos Laboratoriais de Química Orgânica e Farmacêutica, Lidel, 2011.*

*Bibliografia recomendada:*

- Solomons T. W. Graham, Fryhle Craig B.; Organic chemistry, 10th Edition, Wiley*
- Ault Addison; Techniques and experiments for organic chemistry, University Science Books, 1998*
- Williams D.A., Lemke T.L.; Foye's Principles of Medicinal Chemistry, Lippincott William & Wilkins, 5th ed, 2002*
- Korolkovas Andrejus; Essentials of medicinal chemistry, John Wiley & Sons, Incorporated, 1988*

### Mapa X - Farmácia Galénica II / Galenic Pharmacy II

#### 6.2.1.1. Unidade curricular:

*Farmácia Galénica II / Galenic Pharmacy II*

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

*Sara Filipa dos Santos Farromba Flores (PL:30)*

**6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:**

*Anabela Fernandes dos Santos (T: 22,5; TP: 30)*

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

*Objetivos das aulas T e TP*

*O1- Entender e aplicar os conceitos, métodos e terminologia específicos*

*O2-Conhecer e distinguir os métodos de preparação de formas farmacêuticas (FF) semissólidas e líquidas, identificar as funções dos excipientes*

*O3- Ter uma visão geral sobre a conceção e formulação das FF estudadas*

*Objetivos das PL*

*O4 - Utilizar informação das farmacopeias e formulários na preparação e controlo de manipulados*

*O5- Aplicar as operações farmacêuticas à preparação de medicamentos manipulados*

*O6- Acondicionar e rotular manipulados*

*O7- Calcular o preço de venda ao público dos medicamentos manipulados*

*Como competências a atingir, os alunos devem ser capazes de:*

- *Selecionar os excipientes adequados e preparar FF líquidas e semi-sólidas e proceder ao seu controlo de qualidade*
- *Distinguir os sistemas de libertação modificada dos sistemas de libertação imediata*
- *Aplicar as boas práticas de preparação de manipulados.*
- *Elaborar protocolos de ensaios de estabilidade*

**6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:**

*Objectives of T and TP*

*O1 – Understand and apply the concepts, methods and terminology specific of the course;*

*O2 – Know and distinguish, preparation methods of liquids and semisolids dosage forms (DF), identify excipient functions*

*O3 – Have a general vision of formulation conception and pharmaceutical development of studied DF*

*Objectives of PL classes:*

*O4–Use the information of pharmacopoeias and formularies*

*O5–Apply the Good Practices for the preparation of compounded medicines*

*O6–Understand how to pack and label pharmaceutical preparations, according to regulatory standards*

*O7–Know how to calculate the selling price of compounded medicines*

*Students should develop following skills:*

- *Be able to select suitable excipients and prepare liquid and semisolid DF and proceed to the quality control.*
- *Distinguish modified liberation systems from immediate liberation systems*
- *Apply the Good Practices for the preparation of compounded medicines*
- *Design stability testing protocols*

**6.2.1.5. Conteúdos programáticos:**

*I. Formas farmacêuticas obtidas por dispersão mecânica e suas formas complementares - dispersões coloidais, emulsões, suspensões, aerossóis.*

*II. Formas farmacêuticas obtidas por dispersão molecular – soluções simples e extrativas, xaropes e outras.*

*III. Formas farmacêuticas obtidas por dissolução e evaporação*

*IV. Formas farmacêuticas obtidas por destilação*

*V. Formas farmacêuticas obtidas por operações complexas – formas farmacêuticas de aplicação na pele; formas farmacêuticas de aplicação nas mucosas e formas farmacêuticas para uso parenteral.*

*VI. Sistemas de Libertação Modificada – aspetos fundamentais, classificação e formas farmacêuticas disponíveis no mercado.*

*VII. Estabilidade de Medicamentos. Ensaio de estabilidade e prazo de validade.*

**6.2.1.5. Syllabus:**

*I. Dosage forms obtained by mechanical dispersion and complementary forms - colloidal dispersions, emulsions, suspensions and aerosols.*

*II. Dosage forms obtained by molecular dispersion – simple and extractive solutions, syrups)*

*III. Dosage forms obtained by dissolution and evaporation.*

*IV. Dosage forms obtained by distillation.*

*V. Dosage forms obtained by complex operations – dosage forms for application in skin; dosage forms for application in mucosal tissues and dosage forms for parenteral uses.*

*VI. Modified liberation systems – fundamental aspects, classification and dosage forms available in the market.*

*VII. Medicines stability. Stability testing and shelf life.*

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

*Com o estudo dos diferentes conteúdos do programa pretende-se atingir os objetivos propostos. O estudo das diferentes formas farmacêuticas líquidas e semissólidas (pontos I a V) permitirá atingir os objetivos O1 a O7 para cada uma das formas farmacêuticas. Com o ponto VI e VII pretende-se atingir os objetivos O1 e O3.*

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

*With the study of the different programme contents it was intended to attain the proposed objectives. The study of different dosage forms (points I to V) will allow to attend objectives O1 to O7, for each one. With the points VI and VII it is intended to attain the objectives O1 and O3.*

**6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):**

*O ensino nas aulas teóricas consiste na exposição dos conteúdos que depois são trabalhados de forma sistemática e integrada nas aulas teórico-práticas, através da resolução de exercícios e na análise de guidelines europeias e de artigos científicos. Nas aulas laboratoriais são preparadas formas farmacêuticas com base em protocolos e são realizados ensaios de controlo de qualidade que é importante realizar na preparação de manipulados. A unidade curricular tem uma avaliação teórica, teórico-prática e laboratorial. A avaliação teórica e teórico-prática tem uma ponderação de 75% e a avaliação laboratorial tem uma ponderação de 25% na nota final. A avaliação teórica e teórico-prática inclui avaliação contínua (10%), e a realização de duas provas escritas (90%). A avaliação laboratorial consiste numa avaliação contínua, sendo avaliado o desempenho dos alunos durante as aulas, na realização dos protocolos laboratoriais e na elaboração dos respetivos relatórios.*

**6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):**

*Lectures were performed by giving the different concepts/topics and systematizing the most relevant topics, The theoretical-practical classes consist in the resolution of worksheets and in the analysis of documents and scientific papers, for each topic. In the laboratory classes it will be prepared liquid dosage forms based in protocols precisely provided and it will be carried some of quality control assays of compounded medicines. The course has an evaluation theoretical, theoretical-practical and laboratory. The theoretical and theoretical-practical have a weighting of 75% and the laboratory evaluation has a weighting of 25% in the final classification. The theoretical and theoretical-practical evaluation includes continuous assessment (10%) and two written tests, with a weighting of 90% in the final average. The laboratorial evaluation results from continuous evaluation, being evaluated the performance of students in the lab and in the elaboration of laboratory evaluation reports*

**6.2.1.8. 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. As aulas teóricas com uma metodologia expositiva, em que se pretende sempre participativas, são a primeira abordagem dos conteúdos em que os alunos são estimulados a colocar questões e a fazer raciocínios baseados nos conhecimentos prévios que têm e vão adquirindo ao longo do semestre, são fundamentais para atingir os objetivos relacionados com o conhecimento e a memorização de conceitos. Por outro lado as aulas teórico-práticas em que são resolvidas questões e analisados artigos científicos e guidelines europeias, relacionados conhecimentos memorizados nas aulas teóricas, permitindo a consulta de informação e uma constante análise crítica por parte do estudante na resolução de problemas, são muito importantes para atingir os objetivos relacionados com as atitudes e comportamentos. A realização de protocolos nas aulas de práticas laboratoriais permitem desenvolver a autonomia dos estudantes e consolidar os objetivos relacionados com as atitudes e comportamentos.*

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

*The teaching methodologies are consistent with the objectives of the course. Lectures with a more expositive methodology, although always participative, are the first approach of the contents, where the students are encouraged to ask questions, and make reasoning based on their knowledge that they will acquire during the semester, are essential to achieve the objectives related to knowledge and memorization of concepts. On the other hand, the theoretical-practical classes with resolution of questions and analysis of documents and scientific papers and European guidelines related to knowledge acquired in lectures, enabling information consultation and a continuous critical thinking in problem solving, are very important to achieve the objectives related to attitudes and behaviors. The elaboration of protocols in laboratory classes promotes student responsibility in handling equipment and to consolidate the objectives related to attitudes and behaviors.*

**6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:**

*Prista L. N., Correia Alves, A C.; Morgado, R. – Tecnologia Farmacêutica, vol. I, II e III, 5ª ed. Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa, 1995*  
*Prista L.N., Correia Alves, A.C, Técnica Farmacêutica e Farmácia Galénica, vol. I, II, III, Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa*  
*A. Le Hir, Noções de Farmácia Galénica, 6ª ed. Revista e compilada, Andrei, editora, Lda – tradução do original francês Pharmacie galénique.*  
*Farinha A, Tavares P. (2005). Medicamentos Manipulados que estabilidade? Boletim do Laboratório de Estudos farmacêuticos, 9(23) 2002.*  
*Farinha A; Tavares P, Sarmiento MJ, Estabilidade de Medicamentos: Conceitos e Metodologias. Boletim do Laboratório de Estudos Farmacêuticos, 30; 2001.*  
*EMA/CHMP/167068/2004- NOTE FOR GUIDANCE ON PHARMACEUTICAL DEVELOPMENT, May 2006*  
*EMA/CPMP/QWP/122/02 – Guideline on stability testing: Stability Testing of existing active substances and related finished products*

## Mapa X - Antropossociologia da Saúde / Anthroposociology of Health

### 6.2.1.1. Unidade curricular:

*Antropossociologia da Saúde / Anthroposociology of Health*

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

*João Carlos Pereira Mira Leitão (T:22,5; TP: 30)*

### 6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:

*NA*

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

*A Unidade Curricular de Antropossociologia da Saúde visa sensibilizar os alunos para as questões sociais inerentes às suas práticas futuras como profissionais de farmácia.*

#### *Objetivo:*

*-Compreender as dinâmicas demográficas, marcadas por um envelhecimento da população, e as suas condicionantes sociais e culturais nos atos de saúde;*

*Pretende-se que os estudantes desenvolvam as seguintes competências:*

*Capacidade para manter atualizados os conhecimentos*

*Capacidade para identificar as questões sociais significativas e problematizar*

*Capacidade de pensamento crítico na análise e procura de soluções para os problemas identificados*

*Capacidade para integrar os conhecimentos teóricos na resolução de problemas práticos*

*Capacidade para pesquisar e analisar informação a partir de diferentes fontes bibliográficas*

*Capacidade de cooperação/partilha de saberes.*

### 6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

*The Course Anthroposociology, with respect to the component Study Anthroposociology, two moments: first is an introduction to awareness and student responsibility for their own learning process; second opens up a wealth of knowledge and techniques necessary for facilitating the interaction with each other and improve the understanding one has of oneself, addressing in a systematic, theoretical aspects of communication and helping to reflect on and on their practical application in work contexts.*

*In terms of acquiring skills, the student will demonstrate ability to:*

*- Promote self-knowledge and autonomy in learning*

*- Developing a reflective attitude to face situations and educational research*

*- Create work habits individual and group*

*- Identify a set of concepts and tools of communication and behavioral nature; apply their knowledge appropriately.*

*- Provide students autonomy to carry out work throughout their academic journey, according to the techno / scientific.*

### 6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

*1.Ciência e Conhecimento Científico*

*2.Pensamento Social e Ciências Sociais: Diversidade e Especificidade*

*Ciências sociais, factos sociais e papéis sociais*

*Conteúdo científico das ciências: a ciência como produto e como sistema de produção*

*Princípios lógicos de diferenciação empírica das ciências sociais*

*Obstáculos à produção do conhecimento científico no âmbito das ciências sociais*

*Conflitualidade interna nas ciências sociais: conteúdos científicos e conteúdos ideológicos*

*A mudança social: factores, condições e agentes*

*3. A Sociologia da Saúde*

*Objecto de estudo da Sociologia da Saúde*

*Os aspectos culturais e sociais da Saúde*

*Doença – Fenómeno social*

*Variáveis sociais da doença. (In)equidade. Sistema político. Sistema económico*

*As instituições de saúde como Sistemas. Noção de sistema. Sistemas abertos/fechados*

*4.Modelos de Saúde. Modelo Biomédico. Humanização do Sistema de Saúde. Sistema Antropocêntrico de Saúde*

*5.Sociedade e População*

*Sociodemografia do Envelhecimento*

*Estado Social.*

### 6.2.1.5. Syllabus:

*1. Science and Scientific Knowledge*

*2. Social Sciences and Social Thought: Diversity and Specificity*

*Social sciences, social facts and social roles*  
*Scientific content of science: science as a product and a production system*  
*Logical principles of differentiation of the empirical social sciences*  
*Obstacles for the production of scientific knowledge in social sciences*  
*Internal conflict in social sciences: scientific content and ideological content*  
*Social change: factors, conditions and agents*

### **3. Sociology of Health**

*Object of study the Sociology of Health*

*Cultural and social aspects of health*

*Disease - Social Phenomenon*

*Social variables of disease. (In)equality. Political system. Economic system*

*Health institutions as systems. Concept of system, Open / closed systems*

**4. Models of Health. Biomedical model. Humanizing Health System. Anthropocentric Health System**

**5. Population and Society**

*Sociodemography Ageing*

*Social status*

#### **6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.**

*Compreender a Saúde enquanto construção social proporcionada por múltiplos atores sociais, sendo que o conceito de saúde é ele mesmo um constructo, em muito construído pelas diversas entidades e identidades que confluem nas instituições de saúde enquanto organizações, multidisciplinares.*

*O desenvolvimento do estado providência, enquanto modelo organizacional que regula e medeia entre outros o acesso dos cidadãos ao sistema de saúde, o seu conceito e as interdependências. A demografia e a importância do suporte social à família, tem hoje uma maior acuidade tendo em conta a concentração demográfica no litoral e a permanência dos mais velhos nos territórios do interior de Portugal.*

*Sensibilizar os alunos para a diferenciação e falta de coesão territorial em Portugal e as suas consequências, no acesso à saúde promovendo desigualdades.*

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

*Through exposure of the contents of the course conducted by the teacher, the results of research and analysis on various sources and the respective individual and collective reflection on them during the sessions Semester (contact hours) students acquire and develop integration capabilities, critical analysis and mobilization of all available information and knowledge to the understanding of key issues relating to the issue of Anthropology and Sociology of Health, relevant to the structuring and framing the issues of health*

#### **6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):**

*Aulas teóricas: Exposição de conteúdos e debate sobre os diversos temas do programa.*

*Aulas teórico-práticas: Análise e discussão de textos e orientação de trabalhos práticos desenvolvidos pelos alunos.*

*Trabalho de Campo: exploração dos temas abordados na perspetiva teórica, agora contrastando com a realidade através de inquéritos por questionário junto das diversas instituições.*

*Serão efetuados três mini testes e um trabalho de campo, correspondendo a cinco valores cada um dos momentos de avaliação, perfazendo o total de vinte valores.*

#### **6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):**

*Lectures: Exhibition of content and debate on various topics of the program. Theoretical and practical classes: Analysis and discussion of texts and guidance of practical work undertaken by students. Fieldwork: exploration of the issues addressed in theoretical perspective, now contrasted with reality through questionnaire surveys at the various institutions. Will be made three mini tests and field work, corresponding to five values each time points, totaling twenty values.*

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

*Através da exposição dos conteúdos da unidade curricular efetuada pelo docente, dos resultados da pesquisa e análise em diversas fontes e da respetiva reflexão individual e coletiva sobre os mesmos no decurso das sessões letivas (horas de contacto), os alunos adquirem e desenvolvem as capacidades de integração, análise crítica e mobilização do conjunto de informações e conhecimento disponível para a compreensão das principais questões relativas à problemática da Antropossociologia da Saúde, relevantes para a estruturação e enquadramento das problemáticas da saúde.*

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

*Through exposure of the contents of the course conducted by the teacher, the search results and analysis from various sources and their individual and collective reflection on them during the sessions Semester (contact hours), students acquire and develop integration capabilities, critical analysis and mobilization of all available information and knowledge to the understanding of key issues relating to the problems of contemporary research, relevant for structuring, framing the issues of research. Through group work, looking up while students refine their skills cooperative, communicative,*

*interrogative and argumentative, indispensable to effective ownership of the collection of this scale production of scientific knowledge.*

#### 6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

A. L. (2000). *Les Inégalités Sociales de Santé*. Paris: La Découvert.  
 Abdelmalek, Ali Aït et. al, *Ciências Humanas e Cuidados de Saúde*, Instituto Piaget, 1995.  
 Cabral, Manuel Villaverde, *O Estado da Saúde em Portugal*, Imprensa de Ciências Sociais, 2009.  
 Clavel, G. (2004). *A Sociedade da Exclusão*. Porto: Porto Editora.  
 Correia, J. Martins, *Introdução à Gerontologia*, Universidade Aberta, 2003.  
 Mendes, F. R. (2005). *Conspiração Grisalha*. Oeiras: Celta.  
 Mendes, F. R. (2011). *Segurança Social*. Lisboa: Relógio D'Água Editores. Obrigatório  
 Mendes, Fernando Ribeiro, *Conspiração Grisalha*, Celta, 2005.  
 Morris, David B. *Doença e Cultura na era pós-moderna*, Instituto Piaget, 2000.  
 Ramos, N. (2008). *Saúde, Migração e Interculturalidade*. Paraíba: UFPB.  
 Rosas, M. J., & Chitas, P. (2010). *Portugal e os Números*. Lisboa: Relógio D'Água Editores. Obrigatório  
 Rosas, M. J., (2012) *O Envelhecimento a Sociedade Portuguesa*. Lisboa: Relógio D'Água Editores. Obrigatório

### Mapa X - Tecnologias de Informação e Comunicação / Information and Communication Technology

#### 6.2.1.1. Unidade curricular:

*Tecnologias de Informação e Comunicação / Information and Communication Technology*

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

*António Mário Ribeiro Martins (TP: 15; PL: 30)*

#### 6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:

NA

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

*Objectivos educacionais:*

- *Reconhecer os princípios básicos da informática que permitam ao utilizador uma aplicação coerente e eficiente;*
- *Conhecer o funcionamento de redes e sistemas informáticos;*
- *Ter capacidade para usar aplicações informáticas, tais como: processador de texto, cálculo, apresentações multimédia, bases de dados e Internet.*

*Espera-se que o aluno possa, num contexto utilizar as tecnologias de informação disponíveis quer como meio de pesquisa e aprendizagem quer, especificamente para a interacção com outros profissionais de saúde, com os doentes e os seus familiares de uma perspectiva que integra um conjunto de expectativas sociais e culturais distinto do português.*

#### 6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

*Learning objectives:*

- *Recognize the basics of computing, which allows users a consistent and effective application;*
- *Know the operating systems and networks;*
- *Ability to use computer applications, such as word processing, calculation, multimedia presentations, databases and Internet.*

*It is expected that the student be able to use information technologies available either as as a research and learning either for interaction with other health professionals, patients and their families from a perspective that integrates a set of distinct social and cultural expectations of the Portuguese.*

#### 6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

1. *Conceitos gerais de informática – hardware e software*
2. *Introdução à arquitectura dos computadores e seus periféricos*
3. *Sistemas operativos*
4. *Redes de computadores*
5. *Aplicações informáticas*
6. *Bases de dados*
7. *Internet*
8. *Informática e a sociedade*

#### 6.2.1.5. Syllabus:

1. *General concepts in informatics – hardware and software*
2. *Introduction to computer architecture.*

3. Operative systems
4. Computer network
5. Informatic applications
6. Databases
7. Internet
8. Informatic and society

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

*Os conteúdos relacionados com os conceitos gerais com a arquitectura de computadores, os sistemas operativos e com as redes de computadores (alíneas 1 a 4 do programa), permitem atingir os objectivos relacionados com o conhecimento dos princípios gerais e do funcionamento dos sistemas operativos, os conteúdos das alíneas 4 a 8 permitem atingir os objectivos relacionados com a aplicação das tecnologias de informação em diferentes contextos.*

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

*The contents related to the general concepts to computer architecture, operating systems and computer networks (paragraphs 1-4 of the program), allows to achieve the objectives related to the knowledge of the general principle and functioning of operating systems. The contents of paragraphs 4-8 allows to achieve the objectives related to the application of information technologies in different contexts.*

**6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):**

*A metodologia de ensino é centrada no aluno de modo a permitir a aquisição de conceitos, a resolução de problemas e a pesquisa e desenvolvimento de trabalhos práticos. Esta possui uma componente teórico-prática de exposição de conteúdos, com recurso a casos práticos, e uma componente prática com exercícios práticos recorrendo a ferramentas informáticas específicas.*

**6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):**

*The methodology is centered on the student to allow the acquisition of concepts, problem solving, research and development of practical work. It has a theoretic-practical component of introduction to contents, using case studies and exercises with a practical component, using computer tools.*

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

*As metodologias de ensino são consistentes com os objetivos da UC. Tendo a unidade curricular como principal objetivo dotar os estudantes de conhecimentos nas áreas em causa, optou-se por fazer sessões teórico-práticas e práticas onde se promoveu a resolução de problemas através de folhas de exercícios e demonstrações experimentais.*

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

*The teaching methodologies are consistent with the objectives of the UC and the course. The curricular unit has as main objective to transmit knowledge to the students in this area and for that it was decided to lecture theoretical-practical classes and practical classes in which the students had to solve exercise sheets and experimental demonstrations.*

**6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:**

- Cox, J., Preppernau, J.; *PowerPoint 2007 Step by Step*; Microsoft Press.
- Cox, J., Preppernau, J.; *Word 2007 Step by Step*; Microsoft Press.
- Frye, CD.; *Excel 2007 Step by Step*; Microsoft Press.
- Gouveia, J., Magalhães, A.; *Redes de Computadores – Curso Completo*; FCA Editora.
- Guevara, A., Aguayo, M., Aguayo, A., Araque, F., Caro, JL., Gómez, I., Ruiz, JC., Távora, A.; *Informática Aplicada al Turismo*; Anaya.
- Lopes, J.; *Introdução à Informática e Computadores*; Editorial o Livro.
- Preppernau, J., Cox, J.; *Windows Vista Step by Step*; Microsoft Press.
- Roque, V.; *Microsoft Excel 2007 – Manual*; Coleção de Manuais do IPG.  
[http://www.academia.edu/1585247/Microsoft\\_EXCEL\\_2007\\_Manual](http://www.academia.edu/1585247/Microsoft_EXCEL_2007_Manual)
- Silva, I., Marques, F., Roque, V.; *Microsoft Word 2007 – Manual*; Coleção de Manuais IPG.  
[http://www.academia.edu/1530644/Microsoft\\_WORD\\_2007\\_Manual](http://www.academia.edu/1530644/Microsoft_WORD_2007_Manual)

**Mapa X - Microbiologia I / Microbiology I**

**6.2.1.1. Unidade curricular:**

*Microbiologia I / Microbiology I*

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

*Miguel Pedro Januário Pessanha (T: 15; TP: 30; PL:30)*

**6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:**

NA

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

*Esta UC pretende conduzir à obtenção de conhecimentos básicos sobre morfologia, fisiologia e genética de microrganismos. Pretende-se que os alunos adquiram também competências em aspetos práticos do cultivo e controlo de microrganismos. É também pretendido que desenvolvam competências técnicas para avaliar e interpretar a atividade microbiana tanto benéfica como prejudicial para a Saúde Humana.*

*Os objetivos principais são:*

- *Conhecer os agentes microbianos que mais frequentemente causam doença no Homem.*
- *Identificar e conhecer os modos de transmissão e interações dos agentes microbianos com o Organismo Humano e os fundamentos da patogenicidade microbiana.*
- *Relacionar as características estruturais dos microrganismos com o seu papel como agentes etiológicos de infeção e relacionar com a opção antibiótica ou farmacológica para o seu tratamento.*
- *Compreender o processo de crescimento microbiano e fatores associados.*
- *Aplicar conceitos de esterilização e desinfeção.*

**6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:**

*This CU aims to lead to the attainment of basic knowledge about morphology, physiology and genetics of microorganisms. It is intended that students also acquire skills in practical aspects of the cultivation and control of microorganisms. It is also intended that students develop technical skills to evaluate and interpret both beneficial microbial activity as harmful to Human Health.*

*The main goals are:*

- *Know the microbial agents that most frequently cause disease in humans;*
- *Identify and know the ways of transmission and interactions of microbial agents with the Human Organism and the fundamentals of microbial pathogenicity;*
- *Relate the structural characteristics of microorganisms with their role as etiologic agents of infection and relate it with the antibiotic or pharmacological option for treatment;*
- *Understand the process of microbial growth and associated factors;*
- *Apply concepts of sterilization and disinfection*

**6.2.1.5. Conteúdos programáticos:**

*I. Introdução à microbiologia:*

*a. História da microbiologia.*

*b. As diferentes áreas e aplicações.*

*c. Ações benéficas e ações prejudiciais dos microrganismos.*

*d. Posição taxonómica dos microrganismos no contexto dos seres vivos.*

*II. Principais grupos de microrganismos:*

*a. Bactérias: estrutura, taxonomia e multiplicação.*

*b. Vírus como entidades biológicas individuais, sua estrutura, multiplicação e taxonomia.*

*c. Fungos: características estruturais e fisiológicas da célula fúngica, sua taxonomia e multiplicação.*

*d. Parasitas: definição e classificação. Formas de parasitismo.*

*III. Nutrição e metabolismo microbiano.*

*IV. Crescimento bacteriano.*

*V. Controlo dos microrganismos: controlo dos microrganismos através de agentes físicos e químicos.*

**6.2.1.5. Syllabus:**

*I. Introduction to Microbiology:*

*a. History of microbiology.*

*b. The different areas and applications.*

*c. Beneficial actions and harmful actions of microorganisms.*

*d. Taxonomic position of the organisms in the context of living beings.*

*II. Major groups of microorganisms:*

*a. Bacteria: structure, taxonomy and multiplication.*

*b. Viruses as individual biological entities, its structure, multiplication and taxonomy.*

*c. Fungi: structural and physiological characteristics of the fungal cell, their taxonomy and multiplication.*

*d. Parasites: definition and classification. Modes of parasitism.*

*III. Nutrition and microbial metabolism*

*IV. Bacterial growth.*

*V. Control of microorganisms: control of microorganisms by physical and chemical agents.*

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

*Nesta UC os estudantes adquirem conhecimentos sobre as bases do processo fisiopatológico, tendo em vista a compreensão das alterações produzidas pela doença no ser humano que os capacitam para a compreensão das células*

*microbianas, do papel da microbiota indígena do indivíduo e das consequências da colonização de alguns sistemas do organismo e são estimulados a integrar essa informação com os conhecimentos adquiridos previamente. Os conteúdos programáticos integrados nesta UC permitem a aquisição de conhecimento preciso e objetivo sobre a diversidade dos microrganismos e os diferentes tipos de relação com o homem, permitindo relacionar as características dos microrganismos com o seu papel como agentes etiológicos infecciosos e avaliar qual a melhor opção antibiótica ou farmacológica para o seu tratamento.*

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

*In this CU students learn about the foundations of the pathophysiological process, with a view to understanding the changes produced by disease in humans that enable them to understand the microbial cells, the role of indigenous microbiota of the individual and the consequences of colonization of some body systems, and are encouraged to integrate this information with previously acquired knowledge. The integrated contents of this UC allows the acquisition of accurate and objective knowledge about the diversity of microorganisms and the different types of relationship with man, allowing to correlate the characteristics of microorganisms with their role as infectious etiologic agents, and evaluate which is the best antibiotic or pharmacological option for treatment*

#### **6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):**

*Nas aulas teóricas recorre-se à exposição magistral dos conteúdos programáticos, procedendo-se à sistematização dos aspetos mais pertinentes e atuais, e, nas aulas teórico-práticas privilegiar-se-á a discussão interativa com os estudantes de forma a permitir a aplicação dos conhecimentos teóricos de forma integrada. Esta formação teórica será completada com a passagem do aluno pelo laboratório de aulas práticas, onde o mesmo poderá comprovar os aspetos mais relevantes do ensino teórico.*

*A avaliação é contínua.*

*O aproveitamento a esta UC obriga a uma classificação igual ou superior a 10 (dez) valores e os alunos deverão cumprir os seguintes requisitos:*

*a) Ter realizado todos os elementos de avaliação previstos para cada módulo: (i) dois testes escritos (85%); (ii) dois relatórios, de grupo, das atividades práticas laboratoriais realizadas (15%).*

*b) Ter cumprido o regime de frequência previsto no que diz respeito à assiduidades às aulas teórico-práticas e práticas laboratoriais.*

#### **6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):**

*In the theoretical lectures resorted to the masterly exposition of the contents, proceeded to the systematization of the most relevant and current aspects, and in practical classes we focus on interactive discussion with the students in order to enable the application of theoretical knowledge in an integrated way. This theoretical training is completed with the attendance of the student at the laboratory practical classes, where it could prove the most relevant of the theoretical aspects.*

*Continuous Assessment:*

*The approval to this CU requires a minimum grade 10 (ten) and students must meet the following requirements:*

*a) Have completed all evaluation items for each module: (i) two written tests (85%); (ii) two group reports of laboratory practices activities (15%).*

*b) Have fulfilled the frequency arrangements in terms of attendance to theoretical-practical and laboratory practice classes*

#### **6.2.1.8. 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. As aulas teóricas com uma metodologia expositiva, e que se pretendem sempre participativas, são a primeira abordagem dos conteúdos em que os alunos são estimulados a colocar questões e a fazer raciocínios baseados nos conhecimentos prévios que têm e vão adquirindo ao longo do semestre.*

*A resolução de problemas, a discussão de casos clínicos, o estudo comparativo de agentes etiológicos infecciosos versus opção antibiótica ou farmacológica e a análise de protocolos experimentais nas aulas PL, sublinhando os preceitos da Prática Baseada na Evidência, permitem desenvolver a capacidade de raciocínio científico, de integração de conhecimentos, e estimular o espírito crítico. A consolidação gradual e sustentada do conhecimento segundo um modelo de aprendizagem continuada melhora a percepção do impacto da UC na prática profissional.*

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

*The teaching methodologies are consistent with the objectives of the curricular unity. Lectures with a more expositive methodology, although always participative, are the first approach of the contents, where students were encouraged to ask questions, and make reasoning based on their prior knowledge and also in the knowledge that they have been acquiring during the semester.*

*Problem solving, discussion of clinical cases, the comparative study of etiologic agents infectious versus the antibiotic or pharmacological option for treatment, and analysis of experimental protocols in laboratory classes, emphasizing the principles of Evidence-Based Practice, allow the ability to develop scientific reasoning, integration of knowledge, and stimulate the critical thinking. A gradual and sustained consolidation of the knowledge according to a model of continuous learning, improved the impact perception of the CU in professional practice.*

**6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:**

- Barroso, H., Meliço-Silvestre, A, Taveira, N., *Microbiologia Médica - Volume 1, Lidel, Edições Técnicas, 2014.*
- Barroso, H., Meliço-Silvestre, A, Taveira, N., *Microbiologia Médica - Volume 2, Lidel, Edições Técnicas, 2014.*
- Ferreira, W. F. C., Sousa, J. C. F., Lima, N., *Microbiologia, Lidel, Edições Técnicas, 2010.*
- Ferreira, W. F. C., Sousa, J. C. F., *Microbiologia, Volume 1, Lidel, Edições Técnicas, 1998.*
- Ferreira, W. F. C., Sousa, J. C. F., *Microbiologia, Volume 2, Lidel, Edições Técnicas, 2000.*
- Ferreira, W. F. C., Sousa, J. C. F., *Microbiologia, Volume 3, Lidel, Edições Técnicas, 2002.*
- Madigan, M.T., Martinko, J. M., Parker, J., *Brock Biology of Microorganisms, 13th edition, Prentice Hall Editions, 2012.*
- Prescott, Harley & Klein, *Microbiology, 8th edition, Wm. C. Brown-McGraw-Hill Publishers, 20011.*
- Murray, P. R., Pfaller, M. A., Rosenthal, K. S., *Microbiologia Médica, 6ª edição, Elsevier, 2009.*

**Mapa X - Organização e Gestão Farmacêutica / Pharmaceutical Organization and Management****6.2.1.1. Unidade curricular:**

*Organização e Gestão Farmacêutica / Pharmaceutical Organization and Management*

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

*Jorge Manuel Gonçalves Aperta (T:30; TP: 30)*

**6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:**

*NA*

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

*Objetivos:*

- Conhecer os objetivos de organização e gestão em farmácia como local de trabalho
- Compreender o circuito do medicamento como mercadoria
- Saber abordar a complexidade das relações humanas e da comunicação no grupo de trabalho
- Conhecer algumas operações de comércio corrente numa empresa
- Compreender os princípios e especificidades da área da economia da saúde

*Competências a desenvolver:*

- Identificar a Farmácia como empresa,
- Adquirir a Capacidade de comunicar como profissionais de saúde e o domínio de linguagem e vocabulário específicos da área da saúde – farmácia.
- Aplicar regras de gestão a cada uma das fases do circuito do medicamento,
- Gerir stocks de medicamentos tendo em conta as regras das boas práticas de farmácia,
- Gerir documentação específica, do circuito integrado do medicamento,
- Descodificar as desigualdades no acesso aos cuidados de saúde,
- Avaliar alguns princípios e resolver problemas em farmacoeconomia.

**6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:**

*Students had to answer to the following educational objectives:*

- Know the organization's objectives and pharmacy management as a workplace
- Understand the medicine circuit as a good
- Know addressing the complexity of human relationships and communication in the working team
- Know some current trade operations of a company
- Understand the principles and specifics of health economics area

*Skills to be developed:*

- Identify the pharmacy as a company
- Acquiring the ability to communicate as health professionals and the specific language domain and vocabulary of health care - pharmacy.
- management rules apply to each of the phases of the medicament circuit,
- managing drug inventory taking into account the rules of good pharmacy practice,
- Manage specific documentation, the integrated circuit of the drug,
- Decodify the inequality in access to health care,
- Evaluate some principles and solve problems in pharmacoeconomics.

**6.2.1.5. Conteúdos programáticos:**

*Teoria das organizações : teoria clássica; teoria sistémica  
 Perspetiva sistémica da saúde  
 Objetivos de gestão em farmácia comunitária e hospitalar  
 Gestão económica de stocks de medicamentos*

*Gestão de recursos humanos*  
*Gestão da comunicação (cliente interno e externo)*  
*Princípios gerais de contabilidade e sua aplicação à empresa (farmácia)*  
*Economia da saúde*  
*Especificidade do mercado de cuidados de saúde*  
*Equidade e desigualdade na saúde*  
*Avaliação económica de programas de saúde*

#### **6.2.1.5. Syllabus:**

*Organizational theory: classical theory; Systemic theory*  
*Systemic health perspective*  
*Management objectives in community pharmacy and hospital*  
*Economic management of drug inventory*  
*Human resources management*  
*Communication management (internal and external customer)*  
*General accounting principles and their application to business (pharmacy)*  
*Health economics*  
*Specificity of the health care market*  
*Equity and inequality in health*  
*Economic evaluation of health*

#### **6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.**

*Para que os estudantes possam corretamente desenvolver em termos de trabalho atividades na área de Farmácia (estatal, privada, ou social) é fundamental que os estudantes conheçam os objetivos básicos de gestão que envolve o circuito do medicamento como tecnologia e como bem social.*

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

*The contents of Pharmacy gestion and organization contributed to reach the objectives explained above.*

#### **6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):**

*Nas aulas teóricas procede-se à exposição dos conteúdos e nas teórico-práticas é feita a integração dos conteúdos através da resolução de problemas e de exercícios e ainda na orientação para a realização de um trabalho de grupo.. A unidade curricular tem uma avaliação teórica e teórico-prática*  
*A avaliação dos conteúdos programáticos efectua-se através da realização de duas provas escritas, com ponderação de 70% na avaliação final da UC. A avaliação teórico-prática consiste na apresentação e discussão pelos estudantes de um trabalho de grupo final com uma ponderação de 30% na nota final.*

#### **6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):**

*In the lectures, main methodology has been syllabus exposition with systematization of the aspects most current and relevant, encouraging students to interact . In theorico-practical classes, students performed a search resolution of accounty problems, construction of maps*  
*The final classification resulted from continuous assesement will be a presentation work group and written test evaluation (a total of two written tests). The weights in the final classification were respectively 30 % and 70%*

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

*A tipologia das aulas dividiu-se em 30 h teóricas, 15h teórico-práticas.*  
*As aulas teóricas consistem na exposição magistral dos conteúdos programáticos, procedendo-se à sistematização dos aspetos mais pertinentes e atuais, com recurso a meios audiovisuais. Estas aulas permitem atingir os objetivos relacionados com a capacidade cognitiva e o conhecimento.*  
*Nas aulas teórico-práticas privilegia-se a discussão interativa com os estudantes, a construção de mapas e tabelas, a resolução de exercicios procurando atingir os objetivos relacionados com a capacidade de pesquisa, análise e síntese de informação e com a capacidade argumentativa.*  
*A avaliação escrita, com questões diretas, de resposta múltipla e de desenvolvimento, permitirão avaliar os conhecimentos adquiridos e desenvolvidos pelos estudantes, e a avaliação teórico-prática a integração desses conhecimentos possibilitando aos estudantes desenvolver o raciocínio crítico e aplicar os conhecimentos adquiridos, através do debate e apresentação de trabalhos com apresentação em power point.*

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

*The teaching methodologies are consistent with the objectives of the UC and the course. The lectures with exposition methodology encouraging students to ask questions and make arguments based on the previous knowledge are fundamental to achieve the objectives related to knowledge and memorization of concepts. On the other hand, the theorico-practical classes, in which students developed continuous work in the classroom, related to knowledge acquired in lectures allowed the development of critical analysis and solving problems, being very important to achieve objectives related to attitudes and behaviors, important to the development of a group work allowed students to systematize information about gestion and organization favoring acquisition of specific and general skills*

**6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:**

*Manual de Farmácia Hospitalar. Infarmed. 2005.*

*BONAL, J.; DOMINGUEZ-GIL, A. – Farmácia Hospitalaria. 3ª edición, Editorial Médica Internacional, Madrid, 2000.*

*CORREIA DE CAMPOS, A. – Avaliação económica de programas de saúde. In Cadernos de Saúde / 10. ENSP, Lisboa, 1986.*

*Cashin, J; Lerner, J “Contabilidade” – McGraw-Hill, Lisboa 2001*

**Mapa X - Farmácia Hospitalar / Hospital Pharmacy****6.2.1.1. Unidade curricular:**

*Farmácia Hospitalar / Hospital Pharmacy*

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

*Sara Filipa dos Santos Faromba Flores (TP: 60; PL: 45)*

**6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:**

*Sandra Cristina Espírito Santo Ventura (T:30)*

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

*Os estudantes deverão atingir os seguintes objetivos educacionais:*

*Caraterizar o circuito do medicamento nos Serviços Hospitalares e as diversas etapas envolvidas, desde a prescrição até à administração do medicamento.*

*Compreender o circuito do medicamento hospitalar e reconhecer a importância da gestão global na Farmácia Hospitalar.*

*Integrar os conceitos de segurança do medicamento e gestão do risco em Farmácia Hospitalar.*

*Reconhecer os medicamentos de uso exclusivo hospitalar e as suas indicações terapêuticas.*

**6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:**

*The hospital pharmacies are departments in a hospital unit that exist as an integrated service to ensure patient care, assuming the responsibility of controlling the distribution of medicines and promoting its safe use.*

*The Pharmacy Technicians, in a hospital pharmacy, participates at all stages of the medicine circuit, from prescription until the administration of medicines to patients.*

*So, students must achieve the following educational objectives:*

- *Characterize the medicines circuit in the Hospital Pharmacies and the various steps involved, from the medicine prescription to its administration.*

- *Recognize the importance of global management in hospital pharmacy.*

- *Integrate the concepts of drug safety and risk management in Hospital Pharmacy.*

- *Recognize the medicines of exclusive use in hospitals and their principal therapeutic indications.*

**6.2.1.5. Conteúdos programáticos:**

*I. A Farmácia Hospitalar. Conceitos.*

*II. Sistemas de gestão global em ambiente hospitalar. Sistemas Integrados de Informação e Gestão na Farmácia Hospitalar.*

*III. Os Serviços Farmacêuticos Hospitalares nas Unidades Hospitalares.*

*IV. O circuito do Medicamento na Farmácia Hospitalar.*

*Seleção e Aquisição de Medicamentos e de outros produtos farmacêuticos. Aprovisionamento e Gestão económica de stocks.*

*Receção e armazenamento de medicamentos e de outros produtos farmacêuticos.*

*Sistemas de distribuição de medicamentos e de outros produtos farmacêuticos.*

*Novas tecnologias na distribuição de medicamentos. Sistemas automáticos e semi-automáticos.*

*Introdução á Farmacotecnia: cálculos farmacêuticos. Manipulação em Farmácia. Preparações asséticas e não asséticas*

*V. Medicamentos de uso exclusivo hospitalar. Definição e exemplos.*

*VI. Segurança e Qualidade do Medicamento na Farmácia Hospitalar.*

*Medicamentos Homófonos ('Sound-alike') e Homografos ("Look-alike").*

*Gestão do risco.*

**6.2.1.5. Syllabus:**

*I. Hospital Pharmacy: definition and responsibilities. Overall management systems in hospitals.*

*II. Integrated Information Systems and Management in Hospital Pharmacy.*

*III. The Pharmaceutical Services in Hospital Units.*

*IV. The medicines circuit in Hospital Pharmacy.*

*Selection and acquisition of medicines and other pharmaceutical products. Supply and economic management of stocks.*

*Reception and storage of medicines and other pharmaceutical products.*

*Distribution systems of medicines and other pharmaceutical products.*

*New technologies for distributing medicines. Automatic and semi-automatic dispensing systems.*  
*V. Introduction to Pharmaceutics.*  
*Pharmaceutical calculations.*  
*Manipulation of Pharmacy. Aseptic and non-aseptic preparations.*  
*VI. Medicines for hospital use. Definition and examples.*  
*VII. Safety and Quality Medicines in Hospital Pharmacy.*  
*Risk management.*  
*Sound-alike and Look-alike medicines*

#### **6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.**

*Os conteúdos programáticos apresentados refletem a importância das atividades desenvolvidas em Farmácia Hospitalar, nas diferentes etapas do circuito do medicamento, desde a seleção até à administração dos medicamentos ao utente. A apresentação da unidade curricular é feita abordando as temáticas apresentadas nos pontos I e II, dos conteúdos programáticos, integrando a Farmácia Hospitalar e respetivas funções, nas unidades de prestação de cuidados de saúde. Para que o estudante possa compreender e caracterizar devidamente todas as etapas do circuito do medicamento os conteúdos programáticos definidos nos pontos III, IV e V são fundamentais para responder aos objetivos propostos. No que diz respeito à gestão do medicamento, em Farmácia Hospitalar, e pelas suas especificidades, uma vez que existem medicamentos de uso exclusivo hospitalar, serão abordadas as temáticas apresentadas nos pontos VI e VII, dos conteúdos programáticos.*

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

*The contents presented reflect the importance of the activities performed in Hospital Pharmacy, in different stages of the medicine circuit, from the selection to the administration of medications to the patient. The importance and responsibilities of the Hospital Pharmacy in the health care units is focused in the sections I and II. So that the student can understand and properly characterize all stages of the medicine circuit in the hospital pharmacy, the content defined in sections III, IV and V are essential to meet the proposed objectives. With regard to the management of medication in hospital pharmacy and its specifications, and because there are medicines for exclusive hospital use only, the themes presented in sections VI and VII will be discussed to answer to the proposed objectives.*

#### **6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):**

*- A avaliação dos conteúdos programáticos efetua-se através da realização de uma prova escrita, com ponderação de 60%. A avaliação teórico-prática é contínua e avalia a participação e debate sobre os temas selecionados e a apresentação e discussão de um trabalho sobre medicamentos de uso hospitalar, com uma ponderação de 20%. A avaliação prática e laboratorial privilegia a participação, o desempenho nas aulas, a construção de relatórios escritos e a análise crítica dos estudantes, com uma ponderação de 20%.*  
*- A não aprovação por frequência implica a realização de exame, nas épocas previstas para o efeito, de todos os conteúdos programáticos teóricos, teórico-práticos e práticos.*  
*- Serão admitidos a exame todos os estudantes que tenham cumprido os parâmetros de frequência e avaliação e cuja nota na avaliação por frequência não tenha cumprido o estipulado.*

#### **6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):**

*This subject has a continuous teaching methodology complemented by a written evaluation with focus on the theoretical themes studied with a score of 60%. This evaluation includes also an theoretical and practical evaluation, based in the development and oral presentation of research work based on the use of medicines in hospital units (20%) and a practical evaluation with a score of 20%, based on the practical skills acquired in practical classes.*  
*The continuous assessment will consider the student participation in moments of debate and integration of content elected, the relevance of interventions, behavior and quality of interventions in the classroom.*  
*The sum of these partial classifications will be taken as the final result of the evaluation by frequency. The approval by frequency in this subject will be achieved with the positive evaluation and with the minimal final score of ten values, on a scale of zero to twenty values.*

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

*A unidade curricular encontra-se organizada em aulas teóricas (30T), teórico-práticas (30 TP) e de prática e laboratoriais (15 PL). As aulas teóricas serão dedicadas à exposição magistral dos conteúdos programáticos e as aulas teórico-práticas serão dedicadas à análise dos grupos farmacoterapêuticos constantes no Formulário Hospitalar Nacional do Medicamento (FHNM) e pesquisa direcionada por medicamentos de uso exclusivo hospitalar, sujeitos a justificação médica e medicamentos de alto risco. As aulas de prática laboratorial permitirão a simulação prática das atividades desenvolvidas na Farmácia Hospitalar, nomeadamente na preparação de fórmulas oficinais e magistrais, maioritariamente envolvendo técnicas não asséticas, complementando a formação inicial em farmacotecnia e manipulação em farmácia. Como atividades de aprendizagem ativa serão colocadas questões para integração dos conteúdos apresentados, criando um espaço de debate e de resolução de dúvidas. No início de cada aula teórica serão identificados os pontos-chave realçando a importância dos conteúdos como objetivos de aprendizagem para essa aula e será feito um breve resumo dos conteúdos apresentados e estudados na aula anterior. A bibliografia recomendada é complementada pelas sugestões de leitura de artigos científicos adaptados a cada temática. A avaliação escrita, com questões diretas e de desenvolvimento, permitirá avaliar os conhecimentos adquiridos e*

*desenvolvidos pelos estudantes, e a avaliação teórico-prática permitirá a integração desses conhecimentos permitindo aos estudantes desenvolver o raciocínio crítico e aplicar os conhecimentos adquiridos.*

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

*The classes will be mainly dedicated to masterful exposition of the selected themes, complemented with theoretical and practical classes for debate and analysis of scientific articles. The students will be incentivized for the research information on sources referenced. In tutorial classes students will be guided in their study and research, and in the resolution of doubts and problems.*

*The masterful exhibition will be complemented with the use of audiovisual media and the use of images for better elucidation of the selected themes.*

*As an active study methodology, in the beginning of each class the students will be asked to identify the key points of the matters studied in the last class, for integration of content submitted and in each class a brief summary will be made of the total content presented and studied in the previous lesson, reworking the importance of the contents and learning objectives for the class. The questions asked in class will allow creating a space for debate and resolution of doubts. The initial recommended literature will be complemented by the reading of scientific articles tailored to each theme.*

#### **6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:**

*Manual de Farmácia Hospitalar. Infarmed. 2005.*

*Formulário Hospitalar Nacional de Medicamentos, Infarmed, 2008.*

*Gomes, MJ; Reis, MM. Ciências Farmacêuticas: uma abordagem em Farmácia Hospitalar. 2001. Atheneu. ISBN: 8573793112.*

*Couto, R; Pedrosa, T, Cunha A, Amaral, D. Infecção hospitalar e outras complicações não-infecciosas da doença: epidemiologia, controle e tratamento. 2009. Guanabara- Koogan. ISBN: 9788527715430.*

### **Mapa X - Farmacognosia / Pharmacognosy**

#### **6.2.1.1. Unidade curricular:**

*Farmacognosia / Pharmacognosy*

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

*Sandra Cristina do Espírito Santo Ventura (T:30; TP: 30; PL: 22,5; OT: 7,5)*

#### **6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:**

*NA*

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

*O objetivo fundamental desta unidade curricular é identificar a importância dos fármacos de origem natural na terapêutica atual, identificando a sua ação farmacológica e as interações com os medicamentos, identificar os fatores que afetam a produção, deterioração e qualidade dos fármacos naturais, relacionar as vias biossintéticas dos metabolitos primários com a dos metabolitos secundários, identificar os constituintes químicos presentes e relacioná-los com a atividade farmacológica.*

#### **6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:**

*The main learning objectives of this subject are to demonstrate the importance of the study of drugs of natural origin (plant, animal or derived from microorganisms) in current therapy, as a direct or indirect source of new drugs, identifying and characterizing their chemical constituents and relating them to the pharmacological action (SARs), and finally to identify the relevant plant-drug interactions.*

#### **6.2.1.5. Conteúdos programáticos:**

*I - Introdução à Farmacognosia.*

*II – Métodos gerais de obtenção de fármacos de origem vegetal.*

*III – Biossíntese dos metabolitos primários e secundários:*

*Os açúcares como primeiros metabolitos: Ciclo de Calv*

*Via chiquimato: aminoácidos aromáticos e compostos aromáticos*

*Via acetato-malonato: ácidos gordos e policetideos.*

*Via acetato-mevalonato: terpenos.*

*Biossíntese de compostos nitrogenados: alcalóides.*

*IV - Constituintes ativos das plantas medicinais. Efeitos farmacológicos.*

*Fármacos com ácidos alifáticos.*

*Fármacos gordos.*

*Fármacos com óleos essenciais.*

*Fármacos resinosos.*

Alcatrões vegetais e carvões.  
 Fármacos com naftoquinonas e antraquinonas  
 Fármacos com saponósidos.  
 Fármacos com holósidos e heterósidos  
 Fármacos com floroglucidos de acção tenifuga  
 Fármacos com alcalóides.  
 Fármacos com compostos fenólicos.  
 V - Estudo monográfico de fármacos de interesse clínico.

#### 6.2.1.5. Syllabus:

*I - Introduction to Pharmacognosy: natural drugs (herbal, animal and mineral drugs).*  
*II - General methods of obtaining herbal drugs.*  
*III - Biosynthesis pathways of primary and secondary metabolites:*  
*Sugars as primary metabolites: Calvin Cycle*  
*Shikimate pathway: aromatic amino acids and phenolic compounds.*  
*Malonate pathway: fatty acids and polyketides.*  
*Mevalonate pathway: terpenes.*  
*Biosynthesis of nitrogenous compounds: alkaloids.*  
*IV - Pharmacological effects of the active constituents of medicinal plants.*  
*Drugs containing aliphatic acids.*  
*Fat drugs*  
*Essential oils*  
*Resinous drugs.*  
*Drugs with naphthoquinones and anthraquinones*  
*Drugs with saponines.*  
*Drugs with carbohydrates.*  
*Alkaloid drugs.*  
*Drugs with phenolic compounds.*  
 V – *Study of selected medicinal plants monographs.*

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

*Para que os estudantes possam compreender e identificar a importância dos fármacos de origem natural na terapêutica atual, é fundamental a identificação da sua constituição química para que possa ser relacionada com a sua atividade farmacológica, identificando os possíveis efeitos secundários, efeitos tóxicos e principais interações com medicamentos. O estudo das monografias de cada fármaco permitirá a correta caracterização do fármaco, nomeadamente quanto à sua origem e métodos de obtenção, qual a sua composição química identificando corretamente a estrutura e a quantidade dos constituintes ativos presentes, assim como a identificação da ação farmacológica e indicações terapêuticas, de acordo com as formas farmacêuticas e vias de administração do fármaco, para que haja uma utilização correta, segura e eficaz dos fármacos de origem natural.*

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

*To enable students to understand and identify the importance of natural drugs in current therapy, it is essential to identify their chemical constitution so it can be related to its pharmacological activity, identifying possible side effects, interactions and toxicity. The study of each drug monographs enables accurate characterization of the drug, particularly to its origin and methods of production, identifying the chemical structure and relative amounts of the active constituents present in the drug, its pharmacological profile and therapeutic indications, dosage forms and routes of administration, among other relevant information.*

#### 6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

*A unidade curricular tem uma avaliação contínua complementada por uma avaliação teórica, que resultará da realização de duas provas escritas sobre os conteúdos lecionados (65%), uma avaliação teórico-prática (20%), com apresentação e discussão de um trabalho sobre interações entre plantas e medicamentos, e uma avaliação prática laboratorial (15%), que resultará da realização de atividades laboratoriais específicas em Farmacognosia.*

*A avaliação contínua premiará a participação nos momentos de debate, a pertinência das intervenções, o comportamento e a qualidade de assistência em sala de aula.*

*A aprovação por frequência na unidade curricular obtém-se com a nota final mínima de 10 valores, na escala de 0 a 20, obtida do somatório das classificações parciais. A não aprovação por frequência implicará a realização de exame, nas épocas previstas para o efeito. A nota da avaliação teórico-prática será mantida para a avaliação por exame de época normal.*

#### 6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

*This subject has a continuous teaching methodology complemented by a written evaluation with focus on the theoretical themes studied with a score of 65%. This evaluation includes also an theoretical and practical evaluation, based in the development and in the research work based on plant-drug interactions (20%) and a practical evaluation with a score of 15%. The continuous assessment will consider the student participation in moments of debate and integration of content elected, the relevance of interventions, behavior and quality of interventions in the classroom.*

*The sum of these partial classifications will be taken as the final result of the evaluation by frequency. The approval by frequency in this subject will be achieved with the positive evaluation and with the minimal final score of ten values, on a scale of zero to twenty values.*

*When a student has not reached the set positive assessment he will be automatically admitted to final exam.*

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

*A unidade curricular encontra-se organizada em aulas teóricas (30T), teórico-práticas (15 TP), práticas (7,5 PL) e de orientação tutorial (7,5 OT). As aulas teóricas serão dedicadas à exposição magistral dos conteúdos programáticos e as aulas teórico-práticas para debate, análise de artigos científicos e pesquisa de informação em fontes referenciadas para construção de um trabalho final para apresentação sobre interações entre plantas e medicamentos. Nas aulas práticas serão realizadas atividades práticas laboratoriais para identificação de compostos químicos com atividade farmacológica presentes nas plantas selecionadas para os trabalhos de grupo. Nas aulas de orientação tutorial os estudantes serão orientados no seu estudo e na pesquisa de informação.*

*O estudo das vias metabólicas secundárias para obtenção dos metabolitos ativos nas plantas e o estudo das monografias dos fármacos será feita de forma magistral e expositiva, com utilização de meios audiovisuais. O recurso a imagens permitirá elucidar as estruturas químicas relevantes para uma correta correlação com a atividade farmacológica.*

*Como atividades de aprendizagem ativa serão colocadas questões para integração dos conteúdos apresentados criando um espaço de debate e de resolução de dúvidas.*

*No início de cada aula teórica serão identificados os pontos-chave do sumário realçando a importância dos conteúdos como objetivos de aprendizagem para essa aula e será feito um breve resumo dos conteúdos apresentados e estudados na aula anterior.*

*A bibliografia recomendada poderá ser complementada pelas sugestões de leitura de artigos científicos adaptados a cada temática.*

*A avaliação escrita, com questões diretas e de desenvolvimento, permitirá avaliar os conhecimentos adquiridos e desenvolvidos pelos estudantes, e a avaliação teórico-prática e prática permitirá a integração desses conhecimentos permitindo aos estudantes desenvolver o raciocínio crítico e aplicar os conhecimentos adquiridos, através do debate e da apresentação de um trabalho escrito com apresentação em power point.*

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

*The classes will be mainly dedicated to masterful exposition of the selected themes, complemented with theoretical and practical classes for debate and analysis of scientific articles. The students will be incentivized for the research information on sources referenced for the construction of a final work for oral presentation.*

*In laboratory classes, the chemical compounds with pharmacological activity of the selected medicinal plants will be identified.*

*In tutorial classes students will be guided in their study and research, and in the resolution of doubts and problems.*

*The masterful exhibition is complemented with the use of audiovisual media and the use of images for better elucidation of the chemical relevant structures present in the natural drugs studied and for better correlation with their pharmacological activity.*

*As an active study methodology, in the beginning of each class the students will be asked to identify the key points of the matters studied in the last class, for integration of content submitted and in each class a brief summary was made of the total content presented and studied in the previous lesson, reworking the importance of the contents and learning objectives for the class. The questions asked in class will allow creating a space for debate and resolution of doubts.*

*A written evaluation, with direct questions and development, will allow evaluating the knowledge acquired by the students, and the theoretical-practice evaluation, the integration of the knowledge, allowing students to develop critical thinking and apply the knowledge acquired.*

*The initial recommended literature may be complemented by the reading of scientific articles tailored to each theme.*

#### **6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:**

*Proença da Cunha, A., "Farmacognosia e Fitoquímica", FCG.*

*Proença da Cunha, A., Pereira da Silva, A., Roque, O., "Plantas e produtos vegetais em fitoterapia", FCG.*

*Costa, A., "Farmacognosia", vols. I e II, FCG*

*"Farmacopeia Portuguesa VIII.", 2005.*

*"Pharmacognosie, phytochimie. Plantes medicinales", 3<sup>a</sup> ed. Bruneton, Paris, 1999.*

*Barata J. "Terapêuticas alternativas de origem botânica. Efeitos adversos e interações medicamentosas." Lidel, 2008.*

*Williamson E, Driver S and Baxter K. "Stockley's Herbal Medicines Interactions". Pharmaceutical Press 2009.*

*Samuelsson G. "Drugs of Natural Origin. A textbook of Pharmacognosy". 5th Ed. Swedish Pharmaceutical Press. 2004.*

### **Mapa X - Patologia / Pathology**

#### **6.2.1.1. Unidade curricular:**

*Patologia / Pathology*

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

*António Manuel Martins Batista (T:30; TP:30)*

**6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:**

NA

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

*A filosofia de trabalho baseia-se na construção partilhada do conhecimento, valorizando uma forte componente de interação/cooperação entre os estudantes, docentes e comunidade.*

**Objetivos:**

- *Adquirir conhecimentos básicos essenciais sobre os agentes determinantes da doença;*
- *Compreender o processo que se verifica desde o mecanismo da doença à síntese de novos fármacos;*
- *Compreender a génese dos sintomas, etiologia e patologia das doenças;*
- *Conhecer as bases do processo fisiopatológico.*

**Competências:**

- *Promove os conceitos de auto-assistência, no âmbito da promoção da saúde e prevenção da doença (aconselhamento nos domínios da alimentação saudável, promoção do exercício físico, entre outros);*
- *Caracteriza o estado de saúde do indivíduo como base para um aconselhamento personalizado e específico;*
- *Reconhece precocemente as situações em que é apropriada a referência do doente para a consulta médica.*

**6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:**

*The work philosophy is based on shared knowledge building, valuing as such a strong component of interaction/cooperation between students, teachers and community.*

**Objectives:**

- *Acquire basic essential knowledge about the determinants of disease agents;*
- *Understand the whole process can be observed since the disease mechanism for the synthesis of new drugs;*
- *Understanding the genesis of the symptoms, etiology and pathology of diseases;*
- *Master the terminology used in Pathology.*

**Skills:**

- *Promoting the concepts of self-care in the context of health promotion and disease prevention (advice healthy eating, exercise and smoking cessation, among other);*
- *Characterize the state of health of the individual as the basis for a personalized and specific advice;*
- *Early recognition of situations where it is appropriate referral of the patient to the medical consultation.*

**6.2.1.5. Conteúdos programáticos:**

*1-Patologia. Mecanismos gerais da doença*

*2- Fenómenos patológicos básicos: inflamação, reparação, infecção, neoplasias, alteração da imunidade, alteração da nutrição, choque, processos degenerativos.*

*3-Dor e Inflamação.*

*4-Estudo da etiopatologia das doenças: Sistema Nervoso Central; órgãos dos sentidos; do sistema nervoso autónomo; do aparelho digestivo; do sistema respiratório; do aparelho cardiovascular; do rim e equilíbrio ácido base; Hematológicas; do sistema imunitário; do sistema endócrino e metabolismo;*

*5-Análises Químico-biológicas: Identificação, análise e interpretação dos parâmetros clínicos necessários ao diagnóstico, prognóstico e prevenção das diversas doenças estudadas na área da patologia.*

**6.2.1.5. Syllabus:**

*1- Pathology- General mechanisms of disease*

*2- Basic pathological phenomena: inflammation, repair, infection, cancer, impaired immunity, impaired nutrition, shock, degenerative processes.*

*3- Pain and Inflammation.*

*4- Study aetiopathology disease: Central Nervous System; sense organs; autonomic nervous system; the digestive system; the respiratory system; the cardiovascular system; Kidney and acid base balance; hematologic; Immune system; endocrine and metabolism;*

*5- Chemical-Biological Analysis: Identification, analysis and interpretation of clinical parameters necessary for the diagnosis, prognosis and prevention of various diseases studied in the area of pathology.*

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

*A aprendizagem em contexto da envolvente pedagógica, proporcionam ao aluno experiências e oportunidades para desenvolver conhecimentos específicos, juízo clínico e crítico, destreza e capacidade para perceber o indivíduo/família, maximizando os recursos das instituições de saúde e da comunidade.*

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

*Learning in the context of the educational environment, provided the student, experiences and opportunities to develop specific knowledge, clinical and critical judgment, skill and ability to realize the individual / family, maximizing the resources of the health and community institutions.*

#### **6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):**

*Os alunos são estimulados a desenvolver competências que lhes permitam um saber ser, saber estar e saber fazer dinâmico e contextualizado. São utilizadas como estratégias pedagógicas; a análise de casos clínicos; o estudo de famílias; o estudo de caso, entre outros.*

*A avaliação nesta unidade curricular consiste na realização de um teste escrito com a ponderação 75% (15 valores) e ponderação de 25% relativamente às aulas teórico-práticas, correspondendo a 5 valores, através da elaboração, apresentação e discussão de um trabalho.*

#### **6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):**

*Students are encouraged to develop skills that allow them to learn to be, learn to know and be dynamic and contextualized. Are used as teaching strategies; the analysis of clinical cases; family studies; the case study, among others.*

*The assessment in this course is the completion of a written weighted with 75% (15 marks) and weighting of 25% for theoretical and practical test, corresponding to five values, through the preparation, presentation and discussion of work.*

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

*As estratégias pedagógicas incluem, entre outras, a análise de casos clínicos; o estudo de famílias; o estudo de caso; e as apresentações orais dos trabalhos, proporcionam ao aluno, um conjunto de experiências e oportunidades, fundamentais para: desenvolver as capacidades humanas e aplicar os princípios éticos e deontológico e desenvolver competências no processo de conceção da Patologia.*

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

*Pedagogical strategies include, among others, the analysis of clinical cases; family studies; the case study; and oral presentations of the work, provided the student, a set of experiences and opportunities, key to: develop human capabilities and apply ethical and deontological principles and develop skills in process design of Pathology.*

#### **6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:**

*BRASILEIRO, F.G. et al. (2000) - Patologia. 6ª ed., Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan.*

*BOGLIOLO, G. et al. (2004) - Patologia. 3ª ed., Rio de Janeiro: Guanabara koogan.*

*HARRISON'S (1993) - Princípios de Medicina Interna, 12ª ed., Mcgraw-Hill de Portugal, Lisboa.*

*PHIPPS, Wilma; SANDS, Judith e MAREK, Jane (2003) - Enfermagem Médico Cirúrgica – Lusociência, ISBN: 972- 8383-65-7.*

*ROITT, Juan et al. (1993) - Imunologia. 3ª ed., Masson, Barcelona.*

*ROBBINS, S.L. & COTRAN, R.S. (2005) - Bases Patológicas das doenças. 7ª ed., Rio de Janeiro: Guanabara.*

*SÉRGIO, J. Silveira (2005) - Fundamentos de Patologia - para técnicos de saúde. 2ª ed., Editora Lusodidata, ISBN: 972-8383-28-2.*

### **Mapa X - Ética, Deontologia e Legislação Farmacêutica ( Ethics, Deontology and Pharmaceutical Legislation**

#### **6.2.1.1. Unidade curricular:**

*Ética, Deontologia e Legislação Farmacêutica ( Ethics, Deontology and Pharmaceutical Legislation*

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

*Abílio de Madeira Figueiredo (T:11; TP:30; OT:7,5)*

#### **6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:**

*Ana Rita Simões Faria Pires (T:34)*

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

*A Unidade Curricular visa a aquisição de competências pessoais e profissionais, sob uma perspetiva ética, deontológica e jurídica.*

##### **Objetivos:**

- Perspetivar o desenvolvimento pessoal e social no âmbito da perspetiva ética*
- Refletir sobre os valores e sua importância na comunicação interpessoal*
- Contextualizar a importância da bioética na sociedade atual*
- Transmitir os conceitos básicos do direito*

*- Identificar e explicitar a legislação vigente sobre a atividade profissional*

**Competências:**

- Revela responsabilidade e responde pelas suas ações e decisões.*
- Respeita e faz respeitar os direitos humanos.*
- Vê o utente como pessoa única e inserida numa cultura própria.*
- Observa a ética, a deontologia e a lei na relação profissional com o utente e outros profissionais de saúde.*
- Observa em absoluto o sigilo profissional*
- Equaciona questões bioéticas da atualidade*
- Compreende a função do Direito nos diferentes domínios do exercício profissional.*

#### **6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:**

*The Curricular Unit aims the acquisition of personal and professional competence, under ethics, deontology and legal prospective.*

**Objectives:**

- To focus the personal and social development in ethical perspective*
- To think about values and their importance in interpersonal communication*
- To contextualize the importance of bioethics in today's society*
- To transmit the basics concepts of Law*
- To identify and clarify the existing legislation on the professional activity*

**Skills to be acquired:**

- Reveals responsibility and is accountable for its actions and decisions.*
- Complies and does respect human rights.*
- Check the user as a single person and inserted in its own culture.*
- Notes ethics, ethics and the law in the professional relationship with the patient and other health professionals.*
- Observes in absolute professional confidentiality*
- Equates bioethical issues of the present day*
- Understands the role of Law in the various fields of professional practice*

#### **6.2.1.5. Conteúdos programáticos:**

*I – Ética e deontologia profissional*

*1. A ética e o homem*

*1.1. Conceito de ética*

*1.2. A praxis humana*

*1.3. A ação, o bem e a felicidade*

*1.4. A amizade*

*1.5. O mundo do homem*

*1.6. Sentido existencial e morte*

*2. Ética e moral*

*2.1. A vida privada*

*2.2. A vida pública*

*2.3. A vida institucional*

*2.4. Eu e os outros: relação intersubjetiva*

*3. Ética e educação*

*3.1. A pessoa humana*

*3.2. O apelo dos valores*

*3.3. Relativismo e universalidade*

*3.4. A liberdade*

*3.5. Desenvolvimento ético-moral*

*4. Ética e deontologia*

*4.1. Princípios éticos fundamentais*

*4.2. Direitos humanos*

*4.1. Dilemas éticos*

*4.4. Códigos de ética profissional*

*4.5. Objeção de consciência*

*4.2. Comissões de ética*

*5. Questões éticas na indústria farmacêutica*

*6. Noções de Bioética*

*II – Legislação farmacêutica*

*1. Sociedades comerciais*

*2. Legislação laboral, contrato de trabalho, contrato de prestação de serviços*

*3. Legislação farmacêutica*

*3.1 Regime jurídico das farmácias*

*3.2 Legislação sobre o medicamento*

**6.2.1.5. Syllabus:**

*I – Ethics and professional deontology*

*1. Ethics and the man*

*1.1. Concept of ethics*

*1.2. The human praxis*

*1.3. The action, the good and happiness*

*1.4. Friendship*

*1.5. The world of man*

*1.6. Existential meaning and death*

*2. Ethics and moral*

*2.1. The private life*

*2.2. The public life*

*2.3. The institutional life*

*2.4. Self and others: intersubjective relationship*

*3. Ethics and education*

*3.1. The human person*

*3.2. The appeal of values*

*3.3. Relativism and universality*

*3.4. Freedom*

*3.5. Ethical-moral development*

*4. Ethics and deontology*

*4.1. Fundamental ethical principles*

*4.2. Human rights*

*4.1. Ethical dilemmas*

*4.4. Professional code of ethics*

*4.5. Conscientious objection*

*4.6. Ethics committees for health*

*5. Ethical issues in pharmaceutical industry*

*6. Bioethics concepts*

*II - Pharmaceutical legislation*

*1. Commercial companies*

*2. Labour law, employment contract, service contract*

*3. Pharmaceutical legislation*

*3.1 Legal status of pharmacies*

*3.2 Legislation on the medicine*

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

*No que diz respeito aos conteúdos programáticos da deontologia e ética, a coerência evidencia-se da seguinte forma: cada objetivo corresponde a um ponto principal do programa. Os últimos dois objetivos têm valor de síntese, e enquadram-se no ponto 6.*

*Por sua vez, no que diz respeito à legislação farmacêutica, a coerência está evidenciada na correspondência entre os objetivos e os conteúdos a lecionar: assim, o 1.º objetivo corresponde ao conteúdo enunciado no ponto 1; o 2.º objetivo corresponde ao conteúdo enunciado no ponto 2; o 3.º objetivo corresponde ao conteúdo enunciado no ponto 3.*

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

*Regarding to programmatic contents of ethics and ethical consistency becomes clear the following manner: each objective point corresponds to a main program. The last two goals have value synthesis, and fall under point 6.*

*In turn, with respect to pharmaceutical legislation, consistency is evident in the correspondence between the objectives and content to teach: thus, the 1st goal match the content set out in section 1; 2nd goal match the content set out in section 2; the 3rd goal match the content set out in section 3.*

**6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):**

*Metodologias*

*- Método expositivo*

*- Participação, interação e cooperação*

*- Estudo de casos*

*- Análise crítica, reflexiva e discussão*

*- Resolução de problemas*

*- Análise de legislação*

*- Orientação tutorial*

*Avaliação*

*Parte I - 50%*

*- Assiduidade/participação: 0,5 valores*

*- Teste escrito: 5 valores*

*- Trabalho escrito (grupo), apresentação oral e discussão: 4,5 valores. A nota do trabalho é individual*

- Exames das épocas normal e de recurso (50%)

Parte II - 50%

- Realização de uma frequência (60%)

- Resolução de um caso prático (40%)

Considera-se aprovado o aluno que obtenha classificação igual ou superior a 10 (dez) valores, somados os resultados obtidos nas provas de avaliação da parte I e da parte II do programa da Unidade Curricular.

Nota: observa-se o Regulamento n.º 134/2011 – Estatutos Especiais.

#### 6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

*Methodologies*

- Expository method

- Participation, interaction and cooperation

- Case studies

- Critical analysis, reflective and discussion

- Troubleshooting

- Legislation analysis

- Tutorial supervision

*Evaluation*

Part I - 50%

- Attendance / participation: 0.5 points

- Written test: 5 points

- Written work (group), oral presentation and discussion: 4.5 points. The evaluation of the written work is individual

- Examinations on regular periods and appeal (50%)

Part II - 50%

- Realization of one frequency (60%)

- Resolution of a practical case (40%)

It is considered approved the student who obtains rating not less than 10 (ten), combined the results obtained from the evaluation of Part I and Part II of the Curricular Unit.

Note: It is observed the Regulamento n.º 134/2011 - Special Statutes.

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

Os objetivos traduzem-se na aquisição de conceitos básicos de ética, moral, deontologia profissional, bioética, direito e legislação farmacêutica. Assim, as metodologias de ensino visam promover a concretização dos objetivos de aprendizagem, apelando a um quadro de valores promotor do desenvolvimento pessoal e profissional. Para além da exposição dos conceitos, procura-se, pelo debate e discussão, o envolvimento do aluno, a sua participação e sentido crítico e reflexivo. Por isso, são objeto de análise situações da vida relacional e da prática profissional, que pelo seu conteúdo dilemático intima a uma decisão. Por outro lado, implementa-se o estudo de casos, a resolução de problemas com base nos princípios éticos e legislação aplicável, visando o domínio dos instrumentos normativos da profissão.

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

The aims are reflected in the acquisition of basic concepts of ethics, morality, professional ethics, bioethics, law and pharmaceutical legislation. Thus, the teaching methods aim to promote the achievement of learning objectives, calling for a promoter values above the personal and professional development. In addition to the exposure of the concepts, looking at debate and discussion, student engagement, participation and critical and reflexive sense. So, are the object of analysis of relational situations life and professional practice which by their intimate dilemmatic content to a decision. On the other hand, the case studies up implements, problem solving based on ethical principles and applicable legislation, aimed at the field of legal instruments of the profession.

#### 6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

Archer, L.; Biscaia, J.; Osswald, W. et al. *Bioética*. Lisboa: Editorial Verbo, 1996.

Aristóteles (2004). *Ética a Nicómaco*. Tradução de António C. Caeiro. Lisboa: Quetzal Editores.

*Código das Sociedades Comerciais*

*Código do Trabalho*

*Constituição da República Portuguesa*

Figueiredo, A. (2004). *Ética e formação em enfermagem*. Lisboa: Climepsi Editores.

*Legislação farmacêutica*

Serrano, P. J. (2013). *Fundamentos da bioética e do biodireito*. Campinas: Editora Alínea.

Telles, I. G. (2011). *Introdução ao estudo do Direito*. Coimbra: Coimbra Editora.

Aranguren, J. L. L. (1997). *Ética*. Madrid: Editorial Biblioteca Nueva.

Beauchamp, T.; Childress, J. (2009). *Principles of biomedical ethics*. 6th ed., New York: Oxford University Press.

Dolgoft, R.; Harrington, D.; Loewenberg, F. (2009). *Ethical decisions for social work practice*. 9th ed., Belmont (USA):

*Brooks/Cole.*

*Pereira, D.; Nascimento, J., Gomes, R. (2012). Sistemas de informação na saúde. Lisboa: Edições Sílabo.*

## Mapa X - Farmacologia / Pharmacology

### 6.2.1.1. Unidade curricular:

*Farmacologia / Pharmacology*

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

*Márcio José de Abreu Marques Rodrigues (T:45; TP:60)*

### 6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:

*NA*

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

*O1. Compreender as bases farmacológicas e estimular o espírito crítico do estudante na área da farmacologia.*

*O2. Identificar o processo de evolução do estudo dos medicamentos, percebendo os métodos científicos que suportam a farmacologia.*

*O3. Compreender os mecanismos gerais de ação dos fármacos, bem como o seu ciclo geral no organismo, e os fatores que condicionam a variabilidade intra- e inter-individual na resposta aos fármacos.*

*O4. Perceber os mecanismos pelos quais podem ocorrer interações medicamentosas*

*O5. No âmbito da farmacologia dos grandes sistemas, os estudantes devem identificar os fármacos que atuam em cada sistema biológico e o seu mecanismo de ação.*

*O6. Identificar reações adversas aos medicamentos e, possíveis interações medicamentosas.*

*O6. Identificar o fármaco mais adequado a cada situação clínica.*

*O7. Analisar e discutir informação publicada sobre fármacos.*

*O8. Pesquisar informação científica, sistematizá-la e desenvolver trabalho autónomo e trabalho de grupo.*

### 6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

*O1. Understand the pharmacological basis, and develop a critical though in the pharmacological area.*

*O2 Identify the process of evolution of the study of drugs, realizing the scientific methods that support the pharmacology and distinguish it from empiricism.*

*O3. Understand general mechanisms of action of drugs, as well as their general cycle in the body, and the factors that influence individual and interindividual variability in response to drugs.*

*O4. Understand the mechanisms by which drug-drug, drug-food and drug-herbals interactions may occur.*

*O5. Identify drugs that act on each biological system and its mechanism of action.*

*O6. Identify adverse reactions to medicines, and, possible drug interactions.*

*O6. Identify the most appropriate drug to each clinical situation.*

*O7. Analyse and discuss published information on drugs.*

*O8. Search scientific information, systematize it and develop autonomous work and group work.*

### 6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

#### *I. Farmacologia Geral*

*• Desenvolvimento de novos Fármacos: ensaios toxicológicos, ensaios clínicos, pedido de AIM*

*• Medicamentos genéricos: ensaios de biodisponibilidade/bioequivalência.*

*• Farmacodinamia: ações mediadas e não mediadas por receptores.*

*• Farmacocinética: absorção, distribuição, metabolismo, excreção.*

*• Farmacologia dos grupos especiais: pediatria, gravidez, lactação, insuficiente renal, insuficiente hepático.*

*• Reações adversas aos medicamentos e Farmacovigilância.*

*• Mecanismos de Interações Medicamentosas.*

#### *II. Sistema Nervoso Autónomo/Vegetativo*

#### *III. Farmacologia do Sistema Nervoso Central*

#### *IV. Farmacologia da dor e inflamação*

#### *V. Farmacologia do sistema cardiovascular*

#### *VI. Farmacologia do Sangue*

#### *VII. Farmacologia do aparelho respiratório*

#### *VIII. Farmacologia do aparelho digestivo*

#### *IX. Farmacologia do sistema endócrino*

#### *X. Farmacologia dos processos infecciosos*

#### *XI. Quimioterapia antitumoral e imunofarmacologia*

### 6.2.1.5. Syllabus:

**I. General Pharmacology**

- *Development of new drugs: toxicological studies, clinical trials, application for marketing authorization.*
- *Generic drugs: bioavailability/bioequivalence studies.*
- *Pharmacodynamics: actions mediated and non-mediated by molecular receptors.*
- *Pharmacokinetics: absorption, distribution, metabolism and excretion.*
- *Pharmacology in special groups: paediatric, pregnancy, breastfeeding, renal and hepatic impairment.*
- *Adverse drug reactions and Pharmacovigilance.*
- *Mechanisms of drug interactions.*

**II. The Autonomic and Somatic Motor Nervous System****III. Pharmacology of Central Nervous System****IV. Pharmacology of pain and inflammation****V. Pharmacology of cardiovascular system****VI. Drugs acting on the blood and the blood-forming organs****VII. Pharmacology of respiratory system****VIII. Pharmacology of gastrointestinal function****IX. Hormones and hormone antagonists****X. Pharmacology of microbial diseases****XI. Chemotherapy of neoplastic diseases and immunomodulators****6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.**

*Os conteúdos incluídos no âmbito da farmacologia geral permitem aos estudantes atingir os objetivos O1, O2, O3 e O4, uma vez que são abordados os estudos farmacológicos, toxicológicos e clínicos que levam ao desenvolvimento de novos fármacos e são estudados os mecanismos gerais de ação comuns a todos os fármacos assim como a farmacocinética e a sua influência na resposta aos fármacos.*

*O estudo da farmacologia específica, permite atingir os objetivos O5, O6, O7 e O8, uma vez o estudo é feito por grandes sistemas, sendo feita uma breve referência à sua fisiologia, possíveis alterações fisiopatológicas e principais intervenções farmacológicas. Para cada intervenção farmacológica são abordados os principais fármacos e os seus efeitos terapêuticos, assim como as principais reações adversas que poderão surgir.*

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

*The contents of General Pharmacology, will contribute to students reach the objectives O1, O2, O3 and O4.*

*The study of specific pharmacology of each biological system and drugs used will allow students to reach objectives O5, O6, O7 e O8.*

**6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):**

*Nas aulas teóricas haverá exposição magistral dos conteúdos programáticos, procedendo-se à sistematização dos aspetos mais pertinentes e atuais. Nas aulas teórico-práticas serão analisados artigos e documentos oficiais da EMA do INFARMED. Serão colocados problemas para resolução através de pesquisa, sendo que, algumas aulas teórico-práticas são reservadas para a pesquisa de informação em bases de dados internacionais, para realização de um trabalho de grupo.*

*A avaliação final da UC resultará da avaliação contínua, onde é privilegiada a participação e interação dos estudantes na discussão e análise de artigos e dos temas abordados nas aulas, da realização de um trabalho escrito, onde é avaliado o trabalho final, o empenho, a capacidade de pesquisa e seleção de informação assim como análise crítica, durante a sua apresentação e discussão e, ainda, na realização de três provas escritas. As ponderações na nota final serão, respetivamente 10%, 15% e 75%.*

**6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):**

*In the lectures, main methodology will be syllabus exposition with systematization of the aspects most current and relevant, encouraging students to interact and discuss. In practical classes, students will perform a search of published scientific information, about pharmacokinetic of one drug selected by them.*

*The final classification will result from continuous assessment, pharmacokinetic work, and written test evaluation (a total of three written tests). The weights in the final classification will be respectively 10%, 15% and 75%.*

**6.2.1.8. 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. As aulas teóricas com uma metodologia expositiva, e que se pretendem sempre participativas, são a primeira abordagem dos conteúdos em que os alunos são estimulados a colocar questões e a fazer raciocínios baseados nos conhecimentos prévios que têm e vão adquirindo ao longo do semestre, são fundamentais para atingir os objetivos relacionados com o conhecimento e a memorização de conceitos. Por outro lado as aulas teórico-práticas em que é desenvolvido trabalho contínuo em sala de aula, relacionando os conhecimentos memorizados nas aulas teóricas, permitem a consulta de informação e uma constante análise crítica por parte do estudante na resolução de problemas, sendo muito importantes para atingir os objetivos relacionados com as atitudes e comportamentos, fundamentais para a prestação de cuidados farmacêuticos ao doente. Por outro lado, a elaboração do trabalho de grupo permite aprofundar conhecimentos favorecendo a aquisição de competências específicas e transversais.*

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

*The teaching methodologies are consistent with the objectives of the UC and the course. The lectures with exposition methodology encouraging students to ask questions and make arguments based on the previous knowledge are fundamental to achieve the objectives related to knowledge and memorization of concepts. On the other hand, the practical classes, in which students developed continuous work in the classroom, related to knowledge acquired in lectures allowed development of critical analysis and solving problems, being very important to achieve objectives related to attitudes and behaviours, important to patient care. The development of a written work will allow students to systematize information about pharmacokinetic, safety and efficacy of specific drug, favouring acquisition of specific and general skills.*

**6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:**

*Principal Bibliography:*

*Osswald W., Guimarães, S.– Terapêutica Medicamentosa e suas Bases Farmacológicas, 5ª ed, Porto Editora, 2006*

*Rang, H.P. Dale, M.M., Ritter J.M., Moore, P.K. (2006); Rang and Dale's Pharmacology, 6ª ed, Elsevier*

*Fátima Roque (2011) – Farmacologia Geral, Textos completos, 58 páginas.*

*Prontuário Terapêutico, 2013*

*Laurence B, Goodman and Gilman's - The Pharmaceutical Basis of Therapeutics, 15ª ed, McgrawHill Companies INTL Division, 2005.*

*Revistas científicas recomendadas: Advances in Pharmacology, British Journal of Pharmacology, British Journal of Clinical Pharmacology, Drugs, European Journal of Clinical Pharmacology, Journal of Pharmacology and Experimental Therapeutics, Journal of Pharmacy and Pharmacology, Pharmacological Reviews, Trends in Pharmacology Sciences*

*Fontes de informação on-line: Webpages da EMA FDA INFARMED AAPS HHS FIP WHO*

**Mapa X - Microbiologia II / Microbiology II****6.2.1.1. Unidade curricular:**

*Microbiologia II / Microbiology II*

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

*Miguel Pedro Januário Pessanha (T:24; TP:40; PL:30; OT:4)*

**6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:**

*NA*

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

*Esta UC pretende sedimentar os conceitos adquiridos na Microbiologia I e proporcionar um conhecimento mais profundo dos mecanismos de patogénese de cada grupo microbiano.*

*Os objetivos principais são:*

- Compreender as doenças infecciosas como resultado da interação do microrganismo com o hospedeiro.*
- Compreender os mecanismos de defesa do hospedeiro às infeções microbianas e identificar os fatores de virulência e mecanismos de patogenicidade microbianos.*
- Compreender a dinâmica do processo infeccioso, relacionando com o diagnóstico laboratorial e manifestações clínicas.*
- Reconhecer doenças infecciosas como resultantes de desequilíbrios na microbiota do corpo humano.*
- Reconhecer os agentes microbianos que mais frequentemente causam doença no Homem.*
- Identificar os modos de transmissão e interações dos agentes microbianos com o Organismo Humano e os fundamentos da patogenicidade microbiana.*
- Identificar e utilizar metodologias de deteção e controlo de microrganismos.*

**6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:**

*This Curricular Unity (CU) intends to reinforce the concepts acquired in Microbiology I providing a deeper understanding of the mechanisms of pathogenesis of each microbial group.*

*The main goals are:*

- Understand the infectious diseases as a result of interaction of microorganisms with the host.*
- Understand the mechanisms of host defence to microbial infections and identifying virulence factors and mechanisms of microbial pathogenicity.*
- Understand the dynamics of the infectious process, relating to the laboratory diagnosis and clinical manifestations.*
- Recognize infectious diseases as a result of imbalances in the microflora of the human body.*
- Recognize the microbial agents that most frequently cause disease in humans.*
- Identify the modes of transmission of Antimicrobial Agents and interactions with the human body and the fundamentals of microbial pathogenicity.*
- Identify and use methods of detection and control of microorganisms.*

**6.2.1.5. Conteúdos programáticos:**

*A. Microbiota normal do corpo humano.*

*B. Relação microrganismo-hospedeiro:*

*I. Defesas do hospedeiro contra a agressão microbiana.*

*II. Imunologia da infeção – resposta imune*

*III. Vias de penetração dos microrganismos no organismo.*

*IV. Fatores que contribuem para a patogenidade.*

*V. Colonização e invasão.*

*VI. Mecanismos de evasão à resposta imunitária.*

*VII. Imunodeficiência primária.*

*C. Microrganismos patogénicos:*

*I. Mecanismos envolvidos nas infeções humanas por bactérias, vírus, fungos e parasitas.*

*II. Principais tipos de infeções associadas a bactérias, vírus, fungos e parasitas.*

*D. Quimioterapia: modos de ação dos antibióticos. Resistência bacteriana aos antibióticos*

*E. Vacinas: benefícios, eficácia, segurança. Tipos de vacinas. Desenvolvimento e produção biotecnológica de vacinas*

*F. Diagnóstico laboratorial de doenças microbianas*

*G. Biotecnologia microbiana: produção de compostos com atividade biológica.*

**6.2.1.5. Syllabus:**

*A. Normal microbiota of the human body.*

*B. Microorganism-host relationship:*

*I. Host defense against microbial aggression.*

*II. Infection Immunology - immune response*

*III. Routes of penetration of microorganisms in the body.*

*IV. Factors that contribute to pathogenicity.*

*V. Colonization and invasion.*

*V. Mechanisms of evasion of immune response.*

*VII. Primary immunodeficiency.*

*C. Pathogens:*

*I. Mechanisms involved in human infections by bacteria, viruses, fungi and parasites.*

*II. Main types of infections associated with bacteria, viruses, fungi and parasites.*

*D. Chemotherapy: modes of action of antibiotics and bacterial resistance to antibiotics.*

*E. Vaccines: benefits, efficacy, safety. Types of vaccines. Development and biotechnological production of vaccines.*

*F. Laboratory diagnosis of microbial diseases.*

*G. Microbial Biotechnology: production of compounds with biological activity.*

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

*Nesta UC os estudantes adquiriram conhecimentos sobre as bases do processo infeccioso por microrganismos, tendo em vista a compreensão das doenças infecciosas como resultado da interação dos microrganismos com o hospedeiro, assim como os principais mecanismos de defesa do hospedeiro às infeções microbianas, identificando os fatores de virulência e os mecanismos de patogenidade microbianos.*

*Os estudantes adquiriram ainda conhecimentos sobre o papel benéfico da microbiota indígena na Saúde Humana e foram estimulados a integrar essa informação com os conhecimentos adquiridos previamente.*

*Os conteúdos programáticos integrados nesta UC permitiram a aquisição de conhecimento preciso e objetivo sobre os mecanismos envolvidos nas infeções humanas por microrganismos, permitindo assim selecionar qual a melhor opção farmacológica antimicrobiana para o seu tratamento.*

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

*In this CU students learned about the basics of the infectious process by microorganisms, in view of the understanding of infectious diseases as a result of the interaction of microorganisms with the host, as well as the main mechanisms of host defenses to microbial infections, identifying the virulence factors and the mechanisms of microbial pathogenicity.*

*Students also acquired knowledge about the beneficial role of indigenous microbiota on Human Health and were encouraged to integrate this information with previously acquired knowledge.*

*The integrated contents of this CU allowed the acquisition of accurate and objective knowledge about the mechanisms involved in human infections by microorganisms, thus allowing the selection of the best antimicrobial pharmacological option for treatment.*

**6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):**

*Nas aulas teóricas recorreu-se à exposição magistral dos conteúdos programáticos e nas aulas teórico-práticas privilegiou-se a discussão interativa com os estudantes de forma a permitir a aplicação dos conhecimentos teóricos de forma integrada. Esta formação teórica foi completada com a passagem do aluno pelo laboratório de aulas práticas, onde o mesmo pôde comprovar os aspetos mais relevantes do ensino teórico.*

*A avaliação foi contínua.*

*O aproveitamento a esta UC obrigou a uma classificação igual ou superior a 10 (dez) valores e os alunos tiveram de cumprir os seguintes requisitos:*

*a) Ter realizado todos os elementos de avaliação previstos para cada módulo: (i) dois testes escritos (85%); (ii) um*

*trabalho de grupo com apresentação oral (5%); (iii) dois relatórios, de grupo, das atividades práticas laboratoriais realizadas (10%).*

*b) Ter cumprido o regime de frequência previsto no que diz respeito à assiduidades às aulas teórico-práticas e práticas laboratoriais.*

#### **6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):**

*In the theoretical lectures resorted to the masterly exposition of the contents and in practical classes we focused on interactive discussion with the students in order to enable the application of theoretical knowledge in an integrated way. This theoretical training was completed with the attendance of the student at the laboratory practical classes, where it can prove the most relevant of the theoretical aspects.*

*Continuous Assessment:*

*The approval to this CU requires a minimum grade 10 (ten) and students must meet the following requirements:*

*a) Have completed all evaluation items for each module: (i) two written tests (85%); (ii) a working group with oral presentation (5%); (iii) two group reports of laboratory practices activities (10%).*

*b) Have fulfilled the frequency arrangements in terms of attendance to theoretical-practical and laboratory practice classes*

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

*As metodologias de ensino estiveram em coerência com os objetivos da unidade curricular. As aulas teóricas com uma metodologia expositiva, e que se pretenderam sempre participativas, foram a primeira abordagem dos conteúdos em que os alunos foram estimulados a colocar questões e a fazer raciocínios baseados nos conhecimentos prévios que tinham e foram adquirindo ao longo do semestre.*

*A resolução de problemas, a discussão de casos clínicos baseada no estudo comparativo dos mecanismos envolvidos nas infeções humanas por microrganismos versus a opção farmacológica antimicrobiana para tratamento, e a análise de protocolos experimentais nas aulas PL, sublinhando os preceitos da Prática Baseada na Evidência, permitiram desenvolver a capacidade de raciocínio científico, de integração de conhecimentos, e estimular o espírito crítico. A consolidação gradual e sustentada do conhecimento segundo um modelo de aprendizagem continuada melhorou a perceção do impacto da UC na prática profissional.*

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

*The teaching methodologies were consistent with the objectives of the curricular unity. Lectures with a more expository methodology, although always participative, were the first approach of the contents, where students were encouraged to ask questions, and make reasoning based on their prior knowledge and also in the knowledge that they have been acquiring during the semester.*

*Problem solving, discussion of clinical cases based on the comparative study of the mechanisms involved in human infections by microorganisms versus the antimicrobial pharmacological option for treatment, and analysis of experimental protocols in laboratory classes emphasizing the principles of Evidence-Based Practice, allowed the ability to develop scientific reasoning, integration of knowledge, and stimulate the critical thinking. A gradual and sustained consolidation of the knowledge according to a model of continuous learning, improved the impact perception of the CU in professional practice.*

#### **6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:**

- Pessanha, M., *Microbiologia II - Notas de apoio (2014/2015)*.
- Barroso, H., Meliço-Silvestre, A, Taveira, N., *Microbiologia Médica - Volume 1, Lidel, Edições Técnicas, 2014.*
- Barroso, H., Meliço-Silvestre, A, Taveira, N., *Microbiologia Médica - Volume 2, Lidel, Edições Técnicas, 2014.*
- Ferreira, W. F. C., Sousa, J. C. F., *Microbiologia, Volume 1, Lidel, Edições Técnicas, 1998.*
- Ferreira, W. F. C., Sousa, J. C. F., *Microbiologia, Volume 2, Lidel, Edições Técnicas, 2000.*
- Ferreira, W. F. C., Sousa, J. C. F., *Microbiologia, Volume 3, Lidel, Edições Técnicas, 2002.*
- Ferreira, W. F. C., Sousa, J. C. F., Lima, N., *Microbiologia, Lidel, Edições Técnicas, 2010.*
- Madigan, M.T., Martinko, J. M., Parker, J., *Brock Biology of Microorganisms, 13th edition, Prentice Hall Editions, 2012.*
- Prescott, Harley & Klein, *Microbiology, 8th edition, Wm. C. Brown-McGraw-Hill Publishers, 2010.*
- Murray, P. R., Pfaller, M. A., Rosenthal, K. S., *Microbiologia Médica, 6ª edição, Elsevier, 2009*

### **Mapa X - Psicologia da Saúde / Psychology of Health**

#### **6.2.1.1. Unidade curricular:**

*Psicologia da Saúde / Psychology of Health*

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

*Odília Domingues Cavaco (T:24; TP:32; OT:4)*

#### **6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:**

*NA*

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

*Esta unidade curricular tem como objetivos que o aluno:*

- Compreenda a especificidade da Psicologia e, particularmente, da Psicologia da Saúde, relativamente a outras ciências.
- Conheça o contexto histórico do aparecimento da Psicologia da Saúde, a sua evolução e os âmbitos de intervenção.
- Compreenda conceitos centrais da Psicologia como personalidade e motivação.
- Conheça o que caracteriza a personalidade no seu desenvolvimento normal.
- Compreenda conceitos centrais da Psicologia da Saúde como qualidade de vida, fator de risco.
- Conheça os fatores psicológicos presentes na situação de doença.
- Aprenda a distinguir os fatores psicológicos dos fatores biológicos, na situação de doença, e compreenda como eles se integram e interagem.

**6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:**

*This course aims that students develop the following competencies:*

- Understanding the specificity of Psychology and particularly of Health Psychology in relation to other sciences.
- Knowing the historical context of the emergence of health psychology, its evolution and the areas of intervention.
- Understanding core concepts of psychology and of health psychology.
- Knowing what characterizes the personality in its normal development.
- Knowing the psychological factors present in disease.
- Learning to distinguish the psychological factors of biological factors in the disease situation, and understand how they integrate and interact

**6.2.1.5. Conteúdos programáticos:**

*A emergência da Psicologia da Saúde e o seu desenvolvimento*

*A personalidade em situação de saúde*

- O modelo trigonopiramidal da personalidade
- O conceito de motivação e a sua relação com a modificação dos comportamentos
- Temporalidade
- Corporalidade

*A personalidade em situação de doença*

- Aspetos psicossociais da saúde e da doença.
- A doença e o “estar doente”. O estatuto e o papel de doente
- A etiologia comportamental de algumas doenças e o conceito de fator de risco
- Modelos de modificação de comportamento na doença: responsabilidade individual versus responsabilidade social.
- A cronicidade das doenças
- A adesão ao tratamento e o confronto com tratamentos aversivos
- Placebo e nocebo
- Stresse, sistema imunitário e doença. A doença como fator de stresse
- A saúde e as doenças e o conceito de Qualidade de Vida (Q.V.)
- A comunicação entre cuidador e doente
- Áreas de aplicação e níveis de intervenção em Psicologia da Saúde

**6.2.1.5. Syllabus:**

*The emergence of health psychology and its development*

*The personality on health status*

- The trigonopiramidal model of personality
- Relation between motivation and to the modification of behavior
- Temporality and its dimensions and implications on health and disease
- The body and its image

*The personality on disease status*

- Psychosocial aspects of health and disease. Health and disease as values
- The illness and “to be sick”. Patient status and role
- The behavioral ethiology of some diseases and the concept of risk factor
- Behavioral modification models on disease
- Psychological factors on disease chronocity
- Treatment adherence and coping with aversive treatments
- Placebo and nocebo
- Stress, immunity system and disease. The disease as stress factor
- Health, diseases and the concept of Quality of Life (Q.O.L.)
- The communication between caregiver and patient
- Application areas and intervention levels in Health Psychology

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

*A contextualização inicial da Psicologia da Saúde (objeto de estudo, surgimento e evolução) visa introduzir o aluno nas preocupações e temáticas da Psicologia da Saúde, e levá-lo a perceber a especificidade deste domínio, enquanto conhecimento científico e enquanto modo de intervenção ou aplicação prática desse conhecimento. Enquanto técnico de*

saúde, o técnico de farmácia deve ter conhecimentos básicos sobre a personalidade, quer em situação de saúde, quer em situação de doença. assim, o estudante deve, ser capaz de distinguir a perspetiva psicológica, cujo foco é a vivência, da perspetiva biológica ou médica, cujo foco é o corpo enquanto células, tecidos e órgãos. Deve ser capaz de compreender que em situação de doença não é apenas o corpo que está alterado (perspetiva biológica) mas também a vivência/imagem do corpo (perspetiva psicológica).

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

*Initially, we contextualize Health Psychology (object, emergence and evolution ) to introduce the students to the concerns and issues of Health Psychology, and lead them to realize the specificity of this scientific domain, and the specificity of intervention modalities.*

*As health technician, the pharmacy technician should have some basic scientific knowledge about personality, both in health status and in disease situations. The students should therefore be able to distinguish the psychological perspective (which focuses on the subjective experience) from biological or medical perspective (which focuses on the body as cells, tissues and organs). He must be able to understand that in a situation of disease, it is not only the body that is abnormal (biological perspective) but also the body image (psychological perspective).*

#### 6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

*Aulas teóricas (T): aula expositiva com apresentação pelo docente dos vários tópicos dos conteúdos programáticos, com recurso a meios audiovisuais quando se justificar.*

*Aulas teórico-práticas (TP): aula interativa com levantamento de questões e discussão em torno das temáticas apresentadas nas aulas teóricas. Discussão e reflexão a partir de materiais fornecidos previamente pelo docente – textos (artigos científicos, capítulos de livros) e /ou vídeos.*

*Aulas tutoriais (OT): orientação dos trabalhos individuais e/ou de grupo e esclarecimento de dúvidas colocadas pelos alunos.*

*Avaliação Teórica através de prova escrita e avaliação TP contínua sobre a discussão das temáticas nas aulas.*

#### 6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

*Lectures (T): presentation, by the teacher, of the various topics of the syllabus.*

*Lectures (TP): interactive lesson with survey questions and discussion around the themes presented in the lectures (T).*

*Tutorial lessons (OT): answering questions posed by students.*

*T evaluation by written test, and TP evaluation by continuous assessment*

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

*A aula expositiva, incluindo a utilização de meios audiovisuais (acetato, diapositivo, filme, ou simplesmente a escrita no quadro em simultâneo com o discurso), tem como objetivo que o aluno tome contacto com as várias temáticas do módulo, sobretudo por se tratar de assuntos novos para a maioria, senão mesmo para todos os alunos. A apresentação dos conteúdos de um modo organizado e sequencial, indicando sempre as referências bibliográficas a que se reportam, as quais devem ser consultadas para um aprofundamento dos temas, permite contextualizar o aluno nas diferentes temáticas da uc, fornecendo-lhe novos conhecimentos (sobre a personalidade no seu desenvolvimento normal e sobre as alterações a esse desenvolvimento em situação de doença) e, sobretudo, uma nova perspetiva - a psicológica.*

*A aula interativa, partindo de questões levantadas a partir dos conteúdos teóricos, tem como objetivo que o aluno desenvolva a capacidade de reflexão ao confrontar o seu modo habitual de pensar (estereótipos acerca da personalidade) com um outro modo que lhe é novo (o que se diz em termos científicos ser a personalidade). A possibilidade de verbalização constitui um treino em si mesma, e o confronto de diferentes “vozes” (a sua, as dos colegas e a do docente), são um teste à capacidade de compreensão dos novos conteúdos pelo aluno. Ao saber fazer uma leitura psicológica da pessoa em situação de doença, i. e., ao avaliar corretamente a vivência do doente, saberá em que sentido comunicar/agir com ele, e como responder às suas solicitações/necessidades.*

*As aulas de orientação tutorial visam criar um espaço em que os alunos, individualmente ou em grupo, colocam questões sobre os seus trabalhos escritos (a apresentar oralmente na aula) no sentido de o docente orientar o andamento dos mesmos. Essa orientação acontece na presença de toda a turma para uma partilha das questões e para uma rentabilização da orientação fornecida pelo docente.*

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

*The lecture (T classes) include the use of audiovisual media (slide, film, or simply written on chalkboard simultaneously with the speech), and aims that the student contact with the various themes of the syllabus, taking into account that this issues are news for most, if not all students. The presentation of contents in an organized and sequential manner, always indicating the respective bibliographic references, which should be consulted for further elaboration of the themes, allows the student to contextualize the different themes of syllabus, providing them with a new knowledge about personality (in normal development and amendments to this development in disease situations) and, above all, a new perspective - the psychological one.*

*The interactive classes (TP classes), starting from questions/issues raised in lectures, aims the students to develop the capacity to reflection and to confront his habitual way of thinking (stereotypes about personality) with scientific knowledge about personality. The verbalization is a workout in itself, and the confrontation of different "voices" in class are a test of the ability to understand new contents by the students. To do a psychological reading in disease situations, i.e., evaluating in a functional manner the patient's experience, the student will know how to communicate/act with him, and how to respond to your requests/needs.*

*Tutorial lessons (OT) aims to create a space where students, individually or in groups, ask questions about their written works (to be presented orally in classes) and the teacher guide the progress of the same. This guidance takes place in the presence of the whole class for a shared issues and for a major profitability of guidance provided by the teacher.*

#### 6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

*Cavaco, O. D. (2012) Perspetiva construtivista: Ao encontro da especificidade humana? Guarda: Instituto Politécnico da Guarda.*

*Pais-Ribeiro, J. L. (2007) Introdução à Psicologia da Saúde. Coimbra: Quarteto Editora.*

*Pais-Ribeiro, J. L. et al. (Ed.) (2012) Psicologia da Saúde: Desafios à promoção da saúde em doenças crónicas. Lisboa: Placebo Editora.*

*Joyce- Moniz, L. & Barros, L. (2005) Psicologia da doença para cuidados de saúde. Desenvolvimento e intervenção. Porto: Edições Asa.*

*Ogden, J. (1999) Psicologia da Saúde. Lisboa: Climepsi Editores.*

*Pais-Ribeiro, J. L. (Ed.) (2010) Psicologia, Saúde e Doenças. Resumos do 8º Congresso Nacional de Psicologia da Saúde. Lisboa: S.P.P.S.*

*Roales-Nieto, J. G. (Ed.) (2004) Psicología de la salud: Aproximación histórica, conceptual y aplicaciones. Madrid: Ediciones Pirámide.*

*Vaz Serra, A. (2002) O stresse na vida de todos os dias. Coimbra: Edição de autor.*

### Mapa X - Tecnologia Asséptica em Farmácia / Aseptic Technology in Pharmacy

#### 6.2.1.1. Unidade curricular:

*Tecnologia Asséptica em Farmácia / Aseptic Technology in Pharmacy*

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

*Sandra Cristina do Espírito Santo Ventura (T:7; PL:54)*

#### 6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:

*Miguel Alfredo Pires (TP:32)*

*Jorge Manuel Veiga (T: 8)*

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

*A UC de Tecnologia Asséptica em Farmácia é uma unidade de aprendizagem importante no primeiro ciclo de estudos no Curso de Farmácia, relacionada com a manipulação de medicamentos em condições assépticas, em unidades de prestação de cuidados de saúde diferenciados e em instituições hospitalares.*

*Os objetivos gerais definidos incluem a aprendizagem de métodos e competências específicas de tecnologia asséptica para que os estudantes os possam aplicar adequadamente nas unidades curriculares relacionadas do curso, nos estágios e no seu percurso académico e profissional.*

*Os estudantes devem identificar e definir a técnica asséptica como a técnica fundamental na manipulação em Farmácia de modo a garantir a segurança, esterilidade e qualidade das preparações.*

*Os estudantes devem adquirir competências práticas necessárias para a manipulação de formulações estéreis em farmácia, particularmente na preparação de soluções contendo medicamentos citotóxicos e na preparação de nutrição artificial*

#### 6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

*The Aseptic Technology in Pharmacy is an important subject in the first cycle of pharmacy course related to aseptic manipulation in pharmacy, that includes the preparation of sterile products, the proper use of protective individual equipment, the safety and correct hand washing techniques, pharmaceutical calculations, aseptic techniques in parenteral compounding and safe handling of antineoplastic drugs.*

*Students must recognize the aseptic technique as the fundamental technique used to ensure the sterility of a pharmaceutical product and to operate in conditions to prevent microbial contamination, in order to ensure safety, sterility and quality in pharmacy handling.*

*The general objectives of this subject are to provide students the knowledge, the methods and the expertise of aseptic technology to properly apply them in their academic and professional careers. Students must also acquire the practical skills necessary for the preparation of sterile pharmaceutical formulations.*

#### 6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

*1.A Técnica Asséptica em Farmácia.*

*2.Infeção Hospitalar:*

*2.1.Definições e conceitos gerais de limpeza, desinfeção e esterilização.*

*2.2.Políticas de desinfeção e esterilização hospitalar*

*2.3.Gestão de resíduos dos serviços de saúde.*

**3. Farmacotecnia:****3.1. Técnica de preparação de medicamentos citotóxicos.****3.2. Nutrição artificial e assistida.****3.2.1. Nutrição entérica****3.2.2. Nutrição parentérica****3.2.3. Cálculos das necessidades nutricionais****3.3. Radiofármacos****3.3.1. Radionuclídeos e radiotraçadores.****3.3.2. Métodos tomográficos em Medicina Nuclear:****3.3.3. SPECT (Tomografia Computarizada de Emissão de Fóton Único), que utiliza radionuclídeos emissores  $\gamma$  ( $^{99m}\text{Tc}$ ,  $^{123}\text{I}$ ,  $^{67}\text{Ga}$ ,  $^{201}\text{Tl}$ )****3.3.4. PET (Tomografia por emissão de positrões) que usa radionuclídeos emissores de pósitrons ( $^{11}\text{C}$ ,  $^{13}\text{N}$ ,  $^{15}\text{O}$ ,  $^{18}\text{F}$ )****3.4. Preparações Radiofarmacêuticas:****3.4.1. Preparações radiofarmacêuticas de  $^{99m}\text{Tc}$** **3.4.2. Preparações radiofarmacêuticas autólogas****3.5. Controle de qualidade de preparações radiofarmacêuticas****6.2.1.5. Syllabus:****1. Aseptic Technology in Pharmacy****2. Hospital Infection****2.1. Cleaning, disinfection and sterilization methods****2.2. Disinfection policies and hospital sterilization****2.3. Waste management in health care services.****3. Manipulation in pharmacy****3.1. Reconstitution and handling of cytotoxic drugs.****3.2. Artificial Nutrition: enteral and parenteral nutrition.****3.2.1. Calculation of nutritional needs for parenteral nutrition.****3.3. Radiopharmaceuticals on Diagnostic and Therapeutic Procedures:****3.3.1. Radionuclides and radiotracers.****3.3.2. Tomographic Methods on Nuclear Medicine:****3.3.3. SPECT (Single Photon Emission Computerized Tomographie), and the gamma emission radionuclides ( $^{99m}\text{Tc}$ ,  $^{123}\text{I}$ ,  $^{67}\text{Ga}$ ,  $^{201}\text{Tl}$ ).****3.3.4. PET (Positron Emission Tomographie), and the positrons gamma emission radionuclides ( $^{11}\text{C}$ ,  $^{13}\text{N}$ ,  $^{15}\text{O}$ ,  $^{18}\text{F}$ ).****3.4. Radiopharmaceuticals Preparations:****3.4.1.  $^{99m}\text{Tc}$  radiopharmaceuticals.****3.4.2. Blood autologous radiopharmaceuticals.****3.5. Radiopharmaceuticals quality control.****6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.**

*Os conteúdos programáticos definidos nos pontos 1. e 2. são complementados com a análise do Programa Nacional de Prevenção e Controlo da Infecção Associada aos Cuidados de Saúde e do Relatório do Inquérito de Prevalência de Infecção de 2010, divulgado pelo departamento de Qualidade na Saúde, da Direção Geral da Saúde. O conhecimento sobre antissépticos e desinfetantes, e métodos de desinfecção e esterilização, permitem aos estudantes selecionar os melhores métodos.*

*Para o estudo e compreensão da importância da manipulação em condições assépticas em Farmácia, nomeadamente na preparação de misturas intravenosas, na preparação de radiofármacos, na reconstituição e diluição de medicamentos citotóxicos e preparação de suplementos nutricionais artificiais, para administração entérica e parentérica, contribuem os conteúdos do ponto 3.*

*Os conteúdos de radiofarmácia são abordados numa perspetiva de aplicabilidade prática para melhor compreensão e adequação dos conteúdos teóricos à prática clínica.*

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

*To understand the importance of the theme of hospital infection, the syllabus defined in the points 1 and 2 has been complemented with the analysis of the National Program for Prevention and Control of Infection Linked to Health Care and the Report of Survey on Infection Prevalence, released by the Health Quality Department in Portugal.*

*To acquire adequate skills for safe handling and to ensure sterility of pharmacy preparations, students had practices in laboratory classes to perform the correct manipulation techniques, using the appropriate individual equipment and respecting the rules and techniques learned in practical classes.*

**6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):**

*A UC tem avaliação teórica (10 valores), teórico-prática (5 valores) e prática (5 valores).*

*A avaliação dos conteúdos de radiofarmácia resultam da nota da prova escrita (3,5 valores) e do trabalho escrito (1,5 valores), avaliado pela novidade do tema escolhido, estrutura, apresentação e clareza científica em radiofarmácia.*

*A avaliação prática laboratorial resulta da avaliação contínua nas aulas práticas e na realização de um exame prático individual, baseado na simulação da reconstituição de medicamentos citotóxicos. Os parâmetros de avaliação prática são: lavagem asséptica das mãos (1,0 valor); equipamento de proteção individual (1,0 valor); técnica de reconstituição (1,0 valor) e cálculos farmacêuticos (1,0 valor).*

*A aprovação por frequência na unidade curricular obteve-se com a nota final mínima de 10 valores, na escala de 0 a 20, obtida do somatório das classificações parciais.*

#### **6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):**

*The evaluation consisted in a continuous teaching methodology complemented by a written evaluation based on the theoretical contents taught (10 points) and a practical evaluation based in the practical skills acquired in practical classes complemented by a individual examination (5 points). The parameters of practice evaluation included: aseptic washing hands technique, use of the personal protective equipment, safe handling reconstitution technique of medicines and troubleshooting and pharmaceutical calculation.*

*The assessment of radiopharmacy programme included the marks obtained in the examination (3.5 points) and in the written work (1.5 points), evaluated in terms of interest and novelty of the topic chosen, organization, presentation and scientific clarity in radiopharmacy.*

*The approval by frequency was achieved with the minimal final score of ten values, on a scale of zero to twenty values, as result of the sum of the partial classifications.*

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

*A unidade curricular encontra-se organizada em aulas teóricas (16T), teórico-práticas (16 TP) e de prática e laboratoriais (18 PL).*

*As aulas teóricas foram dedicadas à exposição magistral dos conteúdos programáticos e as aulas teórico-práticas para debate, análise de artigos científicos e pesquisa de informação em fontes referenciadas para construção de um trabalho final para apresentação. Nas aulas teórico-práticas privilegiou-se a discussão interativa com os estudantes, com base na análise de artigos científicos.*

*Como atividades de aprendizagem ativa foram colocadas questões para integração dos conteúdos apresentados criando um espaço de debate e de resolução de dúvidas.*

*As aulas de prática laboratorial permitiram a simulação prática das atividades desenvolvidas na Farmácia Hospitalar, nomeadamente na preparação de fórmulas oficinais e magistrais, complementando a formação inicial em farmacotecnia e manipulação em farmácia.*

*A bibliografia recomendada foi complementada pelas sugestões de leitura de artigos científicos adaptados a cada temática e a cada conteúdo programático.*

*A avaliação escrita, com questões diretas e de desenvolvimento, permitiu avaliar os conhecimentos adquiridos e desenvolvidos pelos estudantes, e a avaliação teórico-prática e prática permitiu a integração desses conhecimentos possibilitando aos estudantes desenvolver o raciocínio crítico e aplicar os conhecimentos adquiridos, através do debate.*

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

*The classes were mainly dedicated to masterful exposition of the selected themes, complemented with theoretical and practical classes for debate and analysis of scientific articles. The students were incentivized for the research information on sources referenced. In tutorial classes students were guided in their study and research, and in the resolution of doubts and problems.*

*The masterful exhibition was complemented with the use of audiovisual media and the use of images for better elucidation of the selected themes.*

*As an active study methodology, in the beginning of each class the students were asked to identify the key points of the matters studied in the last class, for integration of content submitted and in each class a brief summary was made of the total content presented in the previous lesson, reworking the importance of the contents and learning objectives for the class. The question asked in class has allowed creating a space for debate and resolution of doubts.*

*The initial recommended literature was complemented by the reading of scientific articles tailored to each theme.*

#### **6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:**

*National Hospital Medicines Formulary. Infarmed, 2008.*

*Gomes, MJ; Reis, MM. Pharmaceutical Sciences: an approach in Hospital Pharmacy. 2001. Atheneu. ISBN: 8573793112.*

*Couto, R; Pedrosa, T, Cunha A, Amaral, D. Hospital infection and other non-infectious complications of the disease: epidemiology, treatment and control. 2009. Guanabara- Koogan. ISBN: 9788527715430*

*Radiopharmacy: Preparation and control of radiopharmaceuticals in hospitals. Nordic guidelines. Nordic Council on Medicines. Uppsala, 1989.*

*Textbook of Radiopharmacy. Theory and Practice. C. B. Sampson ed. Gordon and Breach Science Publishers. London, 1990.*

*Safety and efficacy of radiopharmaceuticals. K. Kristensen, E. Norbygaard ed.*

*Martinus Nijhoff Publishers. Boston, 1984.*

*Fundamentals of Nuclear Pharmacy. Gopal B. Saha. Springer-Verlag. New York, fourth edition, 1997.*

### **Mapa X - Opção - Dermofarmácia e Cosmética / Dermopharmacy and Cosmetics**

#### **6.2.1.1. Unidade curricular:**

*Opção - Dermofarmácia e Cosmética / Dermopharmacy and Cosmetics*

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

*André Ricardo Tomás dos Santos Araújo (T:15; PL:30; OT:7,5)*

**6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:**

*Sara Filipa dos Santos Farromba Flores (PL:30)*

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

*Com o estudo da Dermofarmácia, pretende-se atingir os seguintes objetivos educacionais:*

- *compreender as características estruturais da pele e identificar algumas anomalias que justificam a utilização de produtos de Dermofarmácia;*
- *analisar as formas cosméticas, critérios de formulação, conservação e controlo;*
- *preparar algumas formas cosméticas e identificar os principais procedimentos no controlo da qualidade;*
- *conhecer a legislação que regula a composição, preparação e dispensa de produtos cosméticos;*
- *desenvolver a capacidade de auto-aprendizagem, pesquisa e escolha de informação adequada;*
- *demonstrar capacidades adequadas de síntese e comunicação;*
- *demonstrar competências essenciais ao trabalho em equipa e conhecimento das noções éticas e deontológicas subjacentes ao relacionamento com os colegas, outros profissionais e doentes.*

**6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:**

*With the study of Dermopharmacy, it is intended to achieve the following educational objectives:*

- *understand the structural characteristics of the skin and identify some anomalies that justify the use of products of Dermopharmacy;*
- *examine some cosmetic forms, formulation criteria, maintenance and control;*
- *prepare some cosmetic forms and identify key procedures in quality control;*
- *know the legislation for the composition, preparation and dispensing of cosmetic products;*
- *develop the ability to self-learning, research and choice of adequate information;*
- *demonstrate adequate capacity for synthesis and communication;*
- *demonstrate essential skills to teamwork and knowledge of ethics and deontological concepts inherent to professional relationship with colleagues, other professionals and patients*

**6.2.1.5. Conteúdos programáticos:**

*Fisiologia da pele e sua regulação e caracterização:*

- *Constituição da pele*
- *Funções da pele*
- *Regulação*
- *Promotores da absorção cutânea*
- *Avaliação da absorção cutânea*
- *Vias de penetração dos fármacos*
- *Fatores que afetam o trânsito cutâneo das substâncias*
- *Bioengenharia cutânea*
- *Tipos de pele e cuidados gerais da sua manutenção*
- *Disfunções cutâneas e soluções em Dermofarmácia*
- *Zoonoses cutâneas causadas por artrópodes*
- *Micoses cutâneas*
- *Psoríase*
- *Dermatoses bacterianas*
- *Dermatoses víricas*
- *Dermatite de contacto*
- *Acne*
- *Aconselhamento*
- *Aspetos galénicos das preparações cosméticas*
- *Funções dos cosméticos*
- *Formas usadas em cosmética: cremes, loções, champôs, cosméticos solares*
- *Controlo de Qualidade*
- *Legislação*

**6.2.1.5. Syllabus:**

*Skin physiology and its regulation and characterization*

- *Skin structure*
- *Functions of the skin*
- *Regulation*
- *Promoters of dermal absorption*
- *Assessment of dermal absorption*
- *Routes of penetration of drugs*
- *Factors affecting transit cutaneous of substances*

-Cutaneous bioengineering  
 -Types of skin and general cares for its maintenance  
 Cutaneous dysfunctions and solutions in Dermatology  
 -Cutaneous zoonosis caused by arthropods  
 -Cutaneous mycoses  
 -Psoriasis  
 -Bacterial Dermatitis  
 -Viral Dermatitis  
 -Contact dermatitis  
 -Acne  
 Counseling  
 -Galenic aspects of cosmetic preparations  
 -Functions of cosmetics  
 -Forms used in cosmetology: creams, lotions, shampoos, solar cosmetics  
 Quality Control  
 Legislation

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

*Nesta unidade curricular os estudantes adquiririam conhecimentos sobre os ramos da Dermofarmácia e Cosmética. Relativamente à Dermofarmácia, foram abordadas as características estruturais da pele e as principais disfunções cutâneas, relativamente à sua epidemiologia, agente causal, contágio, sintomatologia característica, evolução, diagnóstico e o tratamento. Relativamente à Cosmética, foram estudadas as formas utilizadas em cosmética, as desordens estéticas mais comuns, bem como o controlo de qualidade e a legislação aplicável aos produtos cosméticos e de higiene corporal (PCHC).*

*Os conteúdos programáticos integrados nesta UC permitiram a aquisição de conhecimento preciso e objetivo sobre a etiologia e fisiopatologia dos principais transtornos menores em dermatologia, de forma a permitir que o estudante adquirisse competências ao nível do aconselhamento, nomeadamente medidas farmacológicas (medicamentos não sujeitos a receita médica e PCHC) e medidas não farmacológicas.*

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

*In this Curricular Unity it was intended that students acquired knowledge about the branches of Dermopharmacy and Cosmetology. In Dermopharmacy, it was discussed the structural characteristics of the skin and the common skin disorders, regarding its epidemiology, causal agent, contagion, characteristic symptoms, evolution, diagnosis and treatment. In Cosmetology, it was studied the forms used in cosmetology, the more common esthetic disorders, as well as the quality control and legislation applicable to Cosmetics and Personal Care Products.*

*The integrated contents of this curricular unity allowed the acquisition of accurate and objective knowledge about the etiology and pathophysiology of main "small disorders" in dermatology, to enable students to acquire skills in counseling, including pharmacological measures (medicinal products not subjected to a medical prescription and cosmetics and personal care products) and non-pharmacological measures.*

#### 6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

*A avaliação teórica consistiu na realização de uma prova escrita, a avaliação teórico-prática consistiu na avaliação de imagens alusivas a diferentes dermatoses, para além da avaliação prática contínua, através da resolução de fichas de trabalho e da execução dos protocolos laboratoriais e respetivos relatórios.*

*A avaliação teórica teve uma ponderação de 75% na classificação final, a avaliação das imagens das dermatoses teve uma ponderação de 15% e a avaliação contínua prática uma ponderação de 10% na classificação final.*

*A aprovação por frequência na unidade curricular obtém-se com a nota final mínima de 10 valores, na escala de 0 a 20, obtida do somatório das classificações parciais.*

*A não aprovação por frequência implica a realização de exame, nas épocas previstas para o efeito. Na avaliação por exame, na época normal e na época de recurso, foram mantidas as notas da avaliação teórico-prática e prática, obtidas na avaliação contínua.*

#### 6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

*The evaluation of the theoretical (T) component was constituted by one written test, the evaluation of the theoretical-practical (TP) component resulted from the evaluation of images related to different skin disorders, besides the evaluation of continuous practical (P) component, from solving worksheets and performing laboratory protocols and respective reports.*

*The evaluation of the T component had a weighting of 75%, the evaluation of TP component had a weighting of 15% and the continuous P evaluations had a weighting of 10%, in the final average.*

*The approval of curricular unity is achieved with a final grade of at least 10, on a scale of zero to twenty (0-20), obtained from the sum of the partial averages.*

*If the student was not approved in the continuous assessment, he/she performed an exam, scheduled in defined dates. The mark obtained in TP and P components during continuous assessment were kept during the examination period, both at the regular and resource times.*

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

*As metodologias de ensino estiveram em coerência com os objetivos da unidade curricular. As aulas teórico-práticas e práticas-laboratoriais consistiram na exposição magistral dos conteúdos programáticos, tendo-se procedido à sistematização dos aspetos mais pertinentes e atuais e proporcionando as ilustrações de esquemas e fotografias relativos a cada tema mediante suporte audiovisual, onde se pretendeu que fossem sempre participativas. Nestas aulas privilegiou-se também a discussão interativa com os estudantes, com base na discussão de situações de aconselhamento, na análise de formulações de dermocosmética, bem como a execução de protocolos experimentais da preparação de algumas formas cosméticas, com identificação dos principais procedimentos no controlo da qualidade. Nas aulas de orientação tutorial os estudantes foram orientados no seu estudo e na pesquisa de informação. A consolidação gradual e sustentada do conhecimento segundo um modelo de aprendizagem continuada melhora a perceção do impacto da UC na prática profissional.*

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

*The teaching methodologies were consistent with the objectives of the curricular unity. The theoretical-practical and practical-laboratory classes were performed with a more expositive methodology of programmatic contents, although always participative, and it were proceeded to the systematization of the most relevant topic and showed schemes and pictures relative to each topic, resorting to audiovisual media. In these classes the students were also encouraged to ask questions and to discuss, where counseling situations were worked, it were analysed dermocosmetic formulations, as well as it were carried out experimental protocols in laboratory classes of preparation of cosmetic forms, with identification of main quality control assays. In tutorial classes, students were guided in their study and in the research of information.*

#### **6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:**

- *Dermatologia Básica em Medicina Familiar. Emilio Quintanilla Gutiérrez, Daniel Serrano Collantes, Ed Lidel, 2011*
- *Manual de Terapêutica Dermatológica e Cosmetologia. Aureliano da Fonseca, L. Nogueira Prista, Ed. Roca, 1984*
- *Dermofarmácia e Cosmética. L. Nogueira Prista, M. Fernanda Guedes Bahia, Edmundo Vilar, I,II Vol. Ed. ANF, 1992,1995*
- *Cosméticos- Arte e Ciência. Eduardo A. F. Barata, Ed Lidel, 2002*
- *Plantas e Produtos Vegetais em Cosmética e em Dermatologia A. Proença da Cunha et al. Fundação C. Gulbenkian, 2004*

### **Mapa X - Opção - Fitoterapia e Homeopatia / Phytotherapy and Homeopathy**

#### **6.2.1.1. Unidade curricular:**

*Opção - Fitoterapia e Homeopatia / Phytotherapy and Homeopathy*

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

*Sandra Cristina do Espírito Santo Ventura (T:15; TP:15; OT:7,5)*

#### **6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:**

*Não funciona no ano letivo de 2015-2016*

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

- *Identificar os princípios clássicos da fitoterapia e homeopatia, reconhecendo a importância destas terapêuticas não convencionais e as suas formas de aplicação.*
- *Reconhecer as potencialidades e limitações do uso de plantas medicinais no tratamento e prevenção de doenças, e desenvolver a capacidade de aconselhamento sobre o uso racional de plantas medicinais*
- *Reconhecer os pilares e as bases da terapêutica homeopática, desenvolvendo a capacidade de aconselhamento racional de produtos e medicamentos homeopáticos*
- *Desenvolver a capacidade de análise de textos científicos e explicar os fundamentos teóricos dos problemas práticos*
- *Desenvolver a capacidade de autoaprendizagem, pesquisa e escolha de informação adequada.*
- *Implementar o desenvolvimento de capacidades adequadas de síntese e comunicação*
- *Estimular competências essenciais ao trabalho em equipa e conhecimento das noções éticas e deontológicas subjacentes ao relacionamento com os colegas, outros profissionais e doentes*

#### **6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:**

- *To identify the aim of Phytotherapy and Homeopathy, recognizing the importance of these unconventional therapies and their application forms in therapeutics.*
- *Recognize the importance and limitations of the use of medicinal plants in the treatment and prevention of diseases, and develop advisory capacity on the rational use of medicinal plants.*
- *Recognize the pillars and the foundation of homeopathic therapy, developing a rational advisory capacity on the homeopathic products and medicines.*
- *To develop the ability to analyze scientific texts and explain the theoretical foundations of practical problems.*
- *To develop the ability to self-learning, research and selection of appropriate information.*
- *To implement the development of appropriate capacities for synthesis and communication.*

• *To encourage skills essential to teamwork and knowledge of ethical and deontological notions underlying the relationship with colleagues, other professionals and patients*

#### **6.2.1.5. Conteúdos programáticos:**

1. *A Fitoterapia como ciência dos fármacos naturais, nas terapêuticas não convencionais. Terminologia: Fitofármaco, produto à base de plantas e medicamentos à base de plantas. Legislação.*
2. *Origem e interesse terapêutico das plantas. Princípios ativos das plantas medicinais.*
3. *Preparações fitoterapêuticas: qualidade, segurança e eficácia.*
4. *Preparações galénicas em fitoterapia, manipulação e uso na farmácia.*
5. *Aromaterapia.*
6. *Plantas com atividade nos diferentes sistemas fisiológicos.*
7. *Homeopatia: contexto histórico e princípios da homeopatia. Princípio da similitude, processo de dinamização e de diluição.*
8. *Saúde e doença: a homeopatia como uma abordagem global da pessoa.*
9. *Bases, limites e indicações da terapêutica homeopática.*
10. *Produtos e medicamentos homeopáticos. Controlo de qualidade.*

#### **6.2.1.5. Syllabus:**

1. *The Phytotherapy as a non-conventional therapeutic science of natural drugs. Terminology: Phytochemical, herbal products and herbal medicines.*
2. *Origin and therapeutic interest of medicinal plants. Active principles of medicinal plants.*
3. *Phytotherapeutic preparations: quality, safety and efficacy.*
4. *Galenic preparations with medicinal plants, according to doses, manipulation and use in pharmacy.*
5. *Aromatherapy.*
6. *Medicinal plants with pharmacological activity in different physiological systems.*
7. *Homeopathy: historical context and principles of homeopathy. Principles of similitude, dynamization and dilution process.*
8. *Health and disease: homeopathy as a holistic approach to the person.*
9. *Bases, limits and indications of homeopathic therapy.*
10. *Quality control of homeopathic products and medicines.*

#### **6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.**

*Para que os estudantes possam compreender e identificar a importância das plantas medicinais na terapêutica atual, é fundamental reconhecer a Fitoterapia como Terapêutica Não Convencional e identificar as plantas utilizadas na prevenção e tratamento de determinadas patologias. O aconselhamento e informação sobre a utilização racional de plantas medicinais, pressupõe a existência de um profissional qualificado e detentor de conhecimentos específicos sobre a utilização de plantas na terapêutica, reconhecendo os seus benefícios, contraindicações e principais interações com medicamentos.*

*Para que os estudantes possam compreender e identificar a homeopatia como Terapêutica Não Convencional é fundamental reconhecer e identificar os princípios da homeopatia e adequadamente os aplicar no aconselhamento e informação sobre a utilização de medicamentos homeopáticos.*

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

*To enable students to understand and to identify the importance of medicinal plants in the current therapy, in the prevention and treatment of certain diseases, it is essential to identify the importance of phytotherapy as a non conventional therapy. The advice and information on the rational use of medicinal plants, presupposes the existence of a qualified professional and holder of expertise on the use of plants in therapy, recognizing its benefits, contraindications, and major interactions with medications.*

*So that students can understand and identify homeopathy as a non conventional therapy is essential to recognize and identify the principles of homeopathy and apply them properly in the counseling and information on the use of homeopathic medicines.*

#### **6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):**

*A unidade curricular tem uma avaliação contínua complementada por uma avaliação teórica, que resultará da realização de uma prova escrita sobre os conteúdos lecionados (70%), uma avaliação teórico-prática (30%), que inclui a pesquisa individual sobre um tema selecionado (20%) e apresentação de quatro trabalhos realizados nas aulas teórico-práticas (10%).*

*A avaliação contínua premiará a participação nos momentos de debate, a pertinência das intervenções, o comportamento e a qualidade de assistência em sala de aula.*

#### **6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):**

*The unit has a continuous teaching methodology complemented by a theoretical evaluation, which will result from the completion of a written test on the taught content (70%), a written and practical assessment (30%), which includes individual research on a selected theme (20%) and presentation of four papers published in practical classes (10%).*

*The continuous assessment will award participation in moments of debate, the relevance of interventions, behavior and*

*quality of assistance in the classroom.*

*The sum of these partial classifications will be taken as the final result of the evaluation by frequency.*

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

*As aulas teóricas serão dedicadas à exposição magistral dos conteúdos programáticos através de power-points e através de filmes temáticos para dar a conhecer os princípios da Fitoterapia, Homeopatia e de outras terapêuticas não convencionais legalmente reconhecidas em Portugal.*

*A realização dos trabalhos individuais de pesquisa têm como objetivo desenvolver a capacidade de análise de textos científicos, desenvolver a capacidade de autoaprendizagem, de pesquisa e escolha de informação adequada, assim como implementar o desenvolvimento de capacidades adequadas de síntese e comunicação.*

*A realização dos trabalhos práticos, de pesquisa orientada em sala de aula, permitirá que os alunos reconheçam as potencialidades e limitações do uso de plantas medicinais assim como desenvolver a capacidade de aconselhamento no bom uso das plantas medicinais. Além disso, deverá estimular o desenvolvimento das competências essenciais ao trabalho em equipa e conhecimento das noções éticas e deontológicas subjacentes ao relacionamento com os colegas, outros profissionais e doentes.*

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

*The classes will be mainly dedicated to masterful exposition of the selected themes through power-points presentation and audiovisual media exposition through themed films to raise awareness of the principles of phytotherapy, homeopathy and other non-conventional therapies legally recognized in Portugal.*

*The realization of individual research work aims to develop the ability to analyze scientific texts, to develop self-learning ability, to research and select adequate information, and develop the appropriate capacities for synthesis in written and oral communication.*

*The realization of practical work-oriented research in the classroom, allow students to recognize the potential and limitations of the use of medicinal plants as well as develop counseling capacity in the proper use of medicinal plants. It should also stimulate the development of key skills to teamwork and knowledge of ethical and deontological notions underlying the relationship with other professionals and patients.*

*A written evaluation, with direct questions and development, will allow evaluating the knowledge acquired by the students, and the theoretical-practice evaluation, the integration of the knowledge, allowing students to develop critical thinking and apply the knowledge acquired.*

**6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:**

*Proença da Cunha, A., Pereira da Silva, A., Roque, O., “Plantas e produtos vegetais em fitoterapia”, FCG.*

*“Pharmacognosie, phytochimie. Plantes medicinales”, 3ª ed. Bruneton, Paris, 1999.*

*Barata J. “Terapêuticas alternativas de origem botânica. Efeitos adversos e interações medicamentosas.” Lidel, 2008.*

*Vithoulkas, G. Esencia de la matéria médica homeopática: sintomas, rasgos de carácter y substâncias, Barcelona:Paidós (2006)*

*Giménez J L, PDh. Libro Blanco de la Homeopatía. Cátedra Boiron de Homeopatía. Universidade de Zaragoza (2013).*

*WHO strategies on traditional medicine, 2014 – 2023. WHO 2013*

*Law 71/2003, september 2*

*Ordinance n. 207-E/2014, october 8*

*Ordinance n. 207-C/2014, october 8*

**Mapa X - Opção - Farmácia Veterinária / Veterinary Pharmacy**

**6.2.1.1. Unidade curricular:**

*Opção - Farmácia Veterinária / Veterinary Pharmacy*

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

*Márcio José de Abreu Marques Rodrigues (T:15; TP:15; OT:7,5)*

**6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:**

*NA*

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

*Com o estudo da farmácia veterinária, pretende-se que os estudantes atinjam objetivos relacionados com o conhecimento e domínio de conceitos e objetivos relacionados com as atitudes e comportamentos, os quais podem ser sistematizados da seguinte forma:*

*O1. Conhecer a legislação acerca de medicamentos de uso veterinário.*

*O2. Compreender as principais diferenças entre espécies animais.*

*O3. Compreender os mecanismos de ação de fármacos dos principais grupos farmacoterapêuticos para uso veterinário.*

*O4. Conhecer e enumerar as principais formulações de uso veterinário bem como as principais vias de administração de medicamentos de uso veterinário.*

- O5. Compreender a implicação na Saúde Pública da utilização de medicamento de uso veterinário.
- O6. Analisar casos práticos de aconselhamento acerca de medicamentos veterinários e produtos de uso veterinário.
- O7. Pesquisar informação científica, sistematizá-la e desenvolver trabalho autónomo e trabalho de grupo.

#### 6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

*In the final of semester students have to reach the objectives related to knowledge, attitudes and behaviours important to care to animals, which can be systemized as follows:*

- O1. Understand the legislation about veterinary pharmacy.
- O2. Understand the main differences between animal species.
- O3. Understand the general mechanisms of drug action of the main pharmacotherapeutic groups for veterinary use.
- O4. Identify the main formulations for veterinary use as well as the major routes of administration.
- O5. Understand the implication in public health from the use of veterinary medicines.
- O6. Analyse practical cases of counselling on veterinary medicines and products for veterinary use.
- O7. Search scientific information, systematize it and develop autonomous work and group work.

#### 6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

1. Introdução geral sobre legislação e principais características dos medicamentos veterinários e produtos de uso veterinário.
2. Fontes de informação sobre Farmácia Veterinária.
3. Abordagem geral acerca do registo, fabrico, controlo e venda de medicamentos de uso veterinário e seu armazenamento, conservação e distribuição por grosso.
4. Formas farmacêuticas e administração dos medicamentos de uso veterinário.
5. Abordagem das zoonoses mais relevantes.
6. Farmacologia e terapêutica veterinária.
7. Acompanhamento, vigilância e controlo da distribuição, dispensa e utilização de medicamentos de uso veterinário. Preparação na farmácia de medicamentos veterinários.
8. Aspectos terapêuticos e de Saúde Pública dos resíduos de medicamentos em animais usados na alimentação.

#### 6.2.1.5. Syllabus:

1. General introduction about legislation and main characteristics of veterinary medicines and products for veterinary use.
2. Sources of information on the area of Veterinary Pharmacy.
3. General approach on registration, manufacture, inspection and sale of veterinary medicines and storage, conservation and wholesale distribution.
4. Dosage forms and administration of veterinary medicines/products.
5. Identify and understand the most important zoonoses.
6. Pharmacology and veterinary therapy.
7. Monitoring, surveillance and control of distribution, dispensing and use of medicines for veterinary use. Preparation of veterinary drugs in the pharmacy.
8. Therapeutic aspects of Public Health of drug residues in animals used for food.

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

*Os conteúdos incluídos no âmbito da farmacologia veterinária permitem aos estudantes atingir os objetivos O1 a O5 uma vez que são abordados aspetos relativos à legislação, formas farmacêuticas de uso exclusivo veterinário, mecanismos de ação e aspetos de Saúde Pública no âmbito dos medicamentos veterinários e produtos veterinários. Por outro lado, os objetivos O6 e O7 são atingidos através da realização de um trabalho de grupo e da discussão e análise de casos práticos sobre aconselhamento permitindo a melhor integração dos conhecimentos adquiridos e a sua aplicação em contexto de Farmácia de Oficina e/ou Farmácia Veterinária.*

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

*The contents included in the field of veterinary pharmacy allow students to achieve the O1 to O5 since are addressed aspects related to legislation, pharmaceutical forms of veterinary use, mechanisms of action and public health aspects within the area of veterinary medicines/products. On the other hand, the O6 and O7 goals are achieved through the realization of a working group and the discussion and analysis of case studies on counselling allowing a better integration of the acquired knowledges and its application in the context of Community Pharmacy and/or Veterinary Pharmacy.*

#### 6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

*Nas aulas teóricas haverá exposição magistral dos conteúdos programáticos, procedendo-se à sistematização dos aspetos mais pertinentes e atuais. Nas aulas TP e OT são analisados artigos e documentos oficiais da Direção Geral de Alimentação e Veterinária (DGAV), do Simposium Veterinário Apifarma, da Farmacopeia Portuguesa IX e da Agência Europeia do Medicamento (EMA), relacionados com os conteúdos apresentados nas aulas teóricas, sendo privilegiada a discussão interativa com os estudantes e o espírito crítico na interpretação e análise de informação. A avaliação final da UC resultará da avaliação contínua, onde é privilegiada a participação e interação dos estudantes na discussão e análise de documentos oficiais e dos temas abordados nas aulas, da realização e apresentação oral e discussão do trabalho de grupo sobre zoonoses, e na realização de uma prova escritas. As ponderações na nota final serão, respetivamente 10%, 10% e 80%.*

**6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):**

*In the lectures, main methodology is syllabus exposition with systematization of most current and relevant aspects, encouraging students to interact and discuss. In TP and OT classes, are analysed articles and official documents of the Portuguese Veterinary General Division, the Symposium Veterinary Apifarma, the Portuguese Pharmacopeia IX and the European Medicines Agency (EMA), being privileged to interactive discussion with students and the critical spirit in the interpretation and analysis of information. Some TP and OT classes are reserved to search information and for performing a group work about zoonoses.*

*The final classification results from continuous assessment, in which is privileged the participation and interaction of students in discussion and analysis of official documents and the topics covered in the class, the realization of an oral presentation and discussion of the group work and written test. The weightings of the final grade will be respectively 10%, 10% and 80%*

**6.2.1.8. 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. As aulas teóricas com uma metodologia expositiva, e que se pretendem sempre participativas, são a primeira abordagem dos conteúdos em que os alunos são estimulados a colocar questões e a fazer raciocínios baseados nos conhecimentos prévios que têm e vão adquirindo ao longo do semestre, são fundamentais para atingir os objetivos relacionados com o conhecimento e a memorização de conceitos. Por outro lado as aulas teórico-práticas e de orientação tutorial em que é desenvolvido trabalho contínuo em sala de aula, relacionando os conhecimentos memorizados nas aulas teóricas, permitem a consulta de informação e uma constante análise crítica por parte do estudante na resolução de exercícios de aplicação, sendo muito importantes para atingir os objetivos relacionados com as atitudes e comportamentos. O desenvolvimento do trabalho de grupo com apresentação oral permite aos estudantes sistematizar a informação acerca das zoonoses favorecendo a aquisição de competências específicas e gerais.*

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

*The teaching methodologies are consistent with the objectives of the UC and the course. The lectures with exposition methodology encouraging students to ask questions and make arguments based on the previous knowledge are fundamental to achieve the objectives related to knowledge and memorization of concepts. On the other hand, the practical classes, in which students developed continuous work in the classroom, related to knowledge acquired in lectures allowed development of critical analysis and solving problems, being very important to achieve objectives related to attitudes and behaviours, important to providing veterinary care. The development of a group work with an oral presentation will allow students to systematize information about zoonoses, favouring acquisition of specific and general skills.*

**6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:**

*Wanamaker, Boyce P.; Massey, Kathy. Applied Pharmacology for Veterinary Technicians. 2008. Ed: Elsevier Science.*

*Papich, Mark G. Saunders Handbook of Veterinary Drugs. 2006. Ed: Elsevier Science.*

*Helenice de Souza Spinosa. Farmacologia Aplicada à Medicina Veterinária. 2002. 3 edição. NOVA GUANABARA.*

*Índice Nacional Veterinário. Ed: TUPAM editores.*

*Farmacopeia Portuguesa – IX Edição.*

*Drugs and the pharmaceutical sciences - Vol. 17: Jack Blodinger, Formulation of Veterinary Dosage Forms. 1983, Publisher: Marcel Dekker.*

*The Merck Veterinary Manual. 2008. 9th Ed. <http://www.merckvetmanual.com/mvm/index.jsp>*

*Fontes de informação on-line*

- *Webpage da Direção Geral de Alimentação e Veterinária (DGAV)*
- *Webpage do Symposium Veterinário Apifarma*
- *Webpage do Symposium Vet*
- *Webpage da Ordem dos Médicos Veterinários (OMV)*
- *Webpage da Agência Europeia do Medicamento (EMA)*
- *Webpage da Food and Drug Administration (FDA)*

**Mapa X - Opção - Marketing Farmacêutico / Pharmaceutical Marketing****6.2.1.1. Unidade curricular:**

*Opção - Marketing Farmacêutico / Pharmaceutical Marketing*

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

*Teresa Maria Monteiro Felgueira (T:15; TP:15; OT:7,5)*

**6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:**

*Não funciona no ano letivo de 2015-2016*

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

*Pretende-se dotar os alunos de capacidades de análise do mercado e desenvolvimento de estratégias e procedimentos empresariais, de modo a irem ao encontro das necessidades desse mercado, no âmbito específico de produtos farmacêuticos. Esta Unidade Curricular tem como objetivo introduzir os alunos na temática do Marketing, definindo conceitos, permitindo o conhecimento abrangente desta área de âmbito empresarial, aplicado a uma área específica. Permitirá, ainda, aos alunos, desenvolverem e traçarem ações concretas no âmbito do Marketing de Produtos Farmacêuticos.*

#### **6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:**

*This curricular unit aims to introduce students on the topic of Marketing, defining concepts, allowing a comprehensive understanding of this specific area; to enable students with the ability to apply market analysis, strategy development and business processes, in order to meet and understand the needs of this market, in the specific context of pharmaceuticals products.*

*In a Marketing Pharmaceutical Products perspective, students should develop concrete operational marketing actions.*

#### **6.2.1.5. Conteúdos programáticos:**

*Capítulo 1 – Introdução ao Marketing*

*1.1 Da Gestão Comercial ao Marketing*

*1.1.1 Conceito e Preocupações da Gestão Comercial*

*1.1.2 Conceito de Marketing*

*1.2 O Marketing como Filosofia de Gestão*

*1.2.1 O Marketing na Gestão Empresarial*

*1.2.2 A Ética do Marketing e suas Aplicações*

*Capítulo 2 – O Mercado*

*2.1 Conceito*

*2.2 A Envoltente do Mercado*

*2.3 Comportamento do Consumidor*

*2.4 O Estudo do Mercado*

*2.4.1 Objetivos e Tipos de Estudos de Mercado*

*Capítulo 3 – O Marketing Estratégico*

*3.1 Análise Interna*

*3.2 Análise Externa*

*3.3 Conclusão SWOT*

*3.4 Segmentação*

*3.5 Posicionamento*

*3.6 Objetivos e Estratégias*

*Capítulo 4 – O Marketing Operacional*

*4.1 Política de Produto*

*4.2 Política de Preço*

*4.3 Política de Distribuição*

*4.4 Política de Comunicação*

#### **6.2.1.5. Syllabus:**

*CHAPTER 1-INTRODUCTION*

*1.1.From Commercial Management to Marketing*

*1.1.1. Concepts and Concerns of Commercial Management*

*1.1.2. Marketing Concept*

*1.2. Marketing as a Management Philosophy*

*1.2.1. Marketing in Business Management*

*1.2.2. The Ethics of Marketing and his Applications*

*CHAPTER 2-THE MARKET*

*2.1. Market Concept*

*2.2. The Market Environment*

*2.3. Consumers Behaviour*

*2.4. Market Research*

*2.4.1. Objectives and Types of Market Research*

*CHAPTER 3-THE STRATEGIC MARKETING*

*3.1. Internal Analysis*

*3.2. External Analysis*

*3.3. SWOT Analysis*

*3.4. Segmentation*

*3.5. Positioning*

*3.6. Objectives and Strategies*

*CHAPTER 4-THE OPERATIONAL MARKETING*

*4.1. The Product*

*4.2. The Price*

*4.3. The Distribution*

*4.4. The Communication*

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

*Tendo em consideração os objetivos de proporcionar aos alunos uma formação global na área de Marketing de Produtos Farmacêuticos, entende-se necessário lecionar conceitos holísticos sobre a atividade de Marketing, procurando-a relacionar com a atividade farmacêutica. Destacamos ainda a importância da comunicação no ponto de venda (a farmácia) como forma de instruir os alunos na realidade orientada para o mercado dos nossos dias.*

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

*Taking into account the objectives of providing students with a comprehensive training in the Pharmaceutical Marketing field, shall mean necessary teaching holistic concepts about the activity of marketing, trying to relate with the pharmaceutical field. We also highlight the importance of communication at the point of sale (pharmacy) as a way to instruct students in the oriented market reality of today.*

**6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):**

*Metodologias de ensino utilizadas:*

*Lição expositiva; Trabalho de grupo; Debate; Trabalho de campo; Observação de processos; Resolução de problemas; Pesquisa individual; Estudo de casos.*

*Método de Avaliação:*

**ÉPOCA NORMAL**

**(H1)Avaliação Contínua:**

**1. Teste (50% da nota final; nota mínima de 8 valores)**

**2. Trabalhos Práticos (50% da nota final)**

*Resolução de casos práticos facultados pela docente da UC; durante o semestre haverá aulas práticas de presença obrigatória, previamente agendadas (inclusive para o aluno com estatuto de trabalhador estudante); os trabalhos deverão ser realizados em grupo de 4 elementos cada.*

**(H2)Avaliação Não Contínua:**

*Teste único que representará 100% da nota final (nota mínima:10 valores)*

**ÉPOCA RECURSO: Exame Final**

**6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):**

*Teaching methodology: lecture, group work, debate, field work, observation of processes, problem-solving, individual research and case studies.*

*Students select their assessment from the following:*

*Ongoing assessment – one written test (50%) with a minimum score of 8/20 + practical cases to be solved with specific methodology and available guidelines, in practical classes, in groups of 4 (50%) - note that this includes student-workers;*

*or*

*Exam – one written test (100%), including students who did not reach a 10/20 in ongoing assessment.*

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

*As Lições Expositivas, o Debate, e os Estudo de Casos permitirão dotar os alunos dos conhecimentos necessários da área de marketing, aplicados ao contexto farmacêutico;*

*Com o Trabalho de grupo, a Pesquisa individual e o Trabalho de campo pretende-se que os alunos consigam aplicar as diferentes ferramentas e técnicas de marketing estratégico à realidade do mercado farmacêutico, ter capacidade de definir políticas de marketing operacional em mercados farmacêuticos.*

*O Debate, a Observação de processos e Resolução de problemas com as orientações tutoriais permitirão uma melhor consolidação de conhecimentos.*

*Dividiu-se a avaliação contínua em teste escrito, elaboração de trabalhos práticos e participação nas aulas. Julgamos que este método é útil para envolver os alunos, fomentar o seu espírito analítico e crítico, permitindo uma avaliação contínua.*

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

*Lectures, debate and case studies provide students with the knowledge needed to intervene in pharmaceutical markets.*

*With the group work, individual research and fieldwork, is intended that students are able to apply the different strategic marketing tools and techniques to the reality of the pharmaceutical market, and to have the skills to define operational marketing policies in that market.*

*Debate, observation of processes and problem solving in tutorial orientation best consolidate their knowledge.*

*We divided the continuous assessment in written test, preparation of practical work and class participation. We believe that this method is useful to engage students, foster their critical and analytical spirit, allowing continuous assessment.*

**6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:**

*Aguiar, António (2004) A Farmácia e a Comunicação. Age Sociedade Editorial, Lisboa.*

*Blessa, Regina (2008) Merchanding Pharma, Cengage Learning, SL*

*Brito, Pedro Q. (2000) Como Fazer promoções de Vendas, 2ªEd., McGraw-Hill, Lisboa*

*Felgueira, Teresa (2013) Apontamentos de Marketing de Produtos Farmacêuticos, ESS-IPG*

*Kotler, P. e outros(2004) Princípios de Marketing, 10ªEd., Prentice Hall, NJ*

*Kotler, P.(2009) KOTLER, Marketing para o Século XXI:Como Criar, Conquistar e Dominar Mercados, Publicações Ediouro,*

*S.P., Brasil*

*Kotler, P. Kartajaya, H.; Setiawan, I.(2010) Marketing 3.0, John Wiley & Sons, NJ, E.U.A*

*Lambin, J. J.(2000) Marketing Estratégico, 4ªEd., McGraw-Hill, PT*

*Lendrevie, J. Lindon, D.; Dionísio, P.; Rodrigues, V.(2011) Mercator XXI–Teoria e Prática do Marketing, Publicações Dom Quixote, 14ªEd., Lisboa*

*Pimentel, M.(2007) REBRANDING–Como aproximar uma Marca do Consumidor, Booknomics*

*Pina e Cunha, M. e outros(2004) MARKETING:Conceitos e Casos Portugueses, Escolar Editora*

## Mapa X - Opção - Análises Hidrológicas / Hydrological Analysis

### 6.2.1.1. Unidade curricular:

*Opção - Análises Hidrológicas / Hydrological Analysis*

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

*André Ricardo Tomás dos Santos Araújo Pereira (T:15; PL:15; OT:7,5)*

### 6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:

*Não funciona no ano letivo de 2015-2016*

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

*Com o estudo da UC, pretende-se atingir os seguintes objetivos educacionais:*

- *reconhecer a importância da água como recurso natural essencial à vida;*
- *conhecer os principais poluentes das águas;*
- *contactar com a legislação vigente para os diferentes tipos de água;*
- *conhecer a importância dos meios de tratamento das águas e sua influência na qualidade da água;*
- *contactar com técnicas de análise físico-químicas e microbiológicas aplicadas no controlo de qualidade dos diferentes tipos de água.*

### 6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

*With the study of this curricular unity, it is intended to achieve the following educational objectives:*

- *recognize the importance of water as a natural resource essential to life;*
- *know the main water pollutants;*
- *contact with the legislation for different types of water;*
- *be aware of the importance of the water treatment procedures and its influence on water quality;*
- *contact with the physicochemical and microbiological analysis techniques applied to the quality control of different types of water.*

### 6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

*I. Conceito de hidrologia*

*II. Água como recurso natural*

*III. Uso e gestão da água*

*IV. Características químicas e físicas e composição da água*

*V. Águas naturais, conceito e composição*

*VI. Princípios ecológicos nos meios aquáticos*

*VII. Poluição da água e seu controlo*

*VIII. Importância da monitorização/métodos de análise laboratoriais físicos, químicos e microbiológicos*

*IX. Métodos de tratamento de águas residuais*

*X. Métodos de tratamento de águas para consumo e seu controlo de qualidade*

*XI. Termalismo e águas mineromedicinais*

### 6.2.1.5. Syllabus:

*I. Hydrology concept*

*II. Water as natural resource*

*III. Use and water management*

*IV. Chemical and physical features and composition of water*

*V. Natural waters, concept and composition*

*VI. Ecological principles in aquatic resources*

*VII. Water pollution and its control*

*VIII. Importance of monitoring/laboratory methods for physical, chemical and microbiological analysis*

*IX. Methods of treatment of wastewaters*

*X. Methods of treatment of drinking waters and their quality control*

*XI. Thermalism and mineromedicinal waters*

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

*Nesta unidade curricular os estudantes adquirirem conhecimentos técnico-científicos para a execução e interpretações de análises hidrológicas. Desta forma, pretende-se que os estudantes adquiram capacidades cognitivas que permitam a compreensão dos diferentes tipos de água, bem como a avaliação quantitativa e qualitativa dos parâmetros de controlo de qualidade e sua interpretação aplicada ao Laboratório de Hidrologia.*

*Nesta unidade curricular é também promovida a responsabilidade do estudante na manipulação de equipamentos, instrumentos e materiais laboratoriais, na execução de protocolos laboratoriais, bem como o interesse pela aprendizagem autónoma, através da pesquisa contínua em livros técnicos e revistas da especialidade.*

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

*In this curricular unity it is intended that the students acquire technical and scientific knowledges for performing and for the interpretation of hydrologic analyses. Therefore, it is intended that students are able to acquire the cognitive skills that enable them to understand the different types of waters and assess the quantitative and qualitative parameters of quality control and their interpretation applied to the Laboratory of Hydrology.*

*In this curricular unity it is promoted the student responsibility in handling laboratory instruments and materials, to perform laboratory protocols, as well as the interest in autonomous learning, through continuous research in technical books and scientific journals.*

**6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):**

*The evaluation of the theoretical (T) component was constituted by one written test and by a work group, and the evaluation of the practical-laboratory (PL) component resulted from the performance of carrying out the laboratory protocols and respective reports.*

*The evaluation of the T component had a weighting of 75% and the evaluation of PL component had a weighting of 25% in the final average.*

*The approval of curricular unity is achieved with a final grade of at least 10, on a scale of zero to twenty (0-20), obtained from the sum of the partial averages.*

*If the student was not approved in the continuous assessment, he/she performed an exam, scheduled in defined dates. The mark obtained in work group was kept during the examination period, both at the regular and resource times.*

**6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):**

*The evaluation of the theoretical (T) component was constituted by one written test and by a work group, and the evaluation of the practical-laboratory (PL) component resulted from the performance of carrying out the laboratory protocols and respective reports.*

*The evaluation of the T component had a weighting of 75% and the evaluation of PL component had a weighting of 25% in the final average.*

*The approval of curricular unity is achieved with a final grade of at least 10, on a scale of zero to twenty (0-20), obtained from the sum of the partial averages.*

*If the student was not approved in the continuous assessment, he/she performed an exam, scheduled in defined dates. The mark obtained in work group was kept during the examination period, both at the regular and resource times.*

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

*As metodologias de ensino estiveram em coerência com os objetivos da unidade curricular.*

*As aulas teóricas consistem na exposição magistral dos conteúdos programáticos, procedendo-se à sistematização dos aspetos mais pertinentes e atuais e proporcionando as ilustrações de esquemas relativos a cada tema mediante suporte audiovisual, onde se pretende que sejam sempre participativas.*

*Nestas aulas privilegia-se também a discussão interativa com os estudantes.*

*Nas aulas de orientação tutorial os alunos serão orientados no estudo, haverá sistematização dos conteúdos lecionados e servirão para a preparação dos trabalhos de grupo, que visam a consolidação de temas-chave da unidade curricular.*

*Nas aulas práticas-laboratoriais será promovida do estudante na manipulação de equipamentos, instrumentos e materiais laboratoriais na execução de protocolos experimentais de determinação de parâmetros das águas.*

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

*The teaching methodologies were consistent with the objectives of the curricular unity.*

*The theoretical classes were performed with a more expositive methodology of programmatic contents, although always participative, and it were proceeded to the systematization of the most relevant topic and showed schemes and pictures relative to each topic, resorting to audiovisual media, where it is pretended the student participation. In these classes the students were also encouraged to ask questions and to discuss.*

*In tutorial classes, students were guided in their study, it will be systematized the topics of the lectures and it will be also dedicated to the preparation of the group works, that aim to consolidate key-topics of the curricular unity.*

*In practical-laboratory classes it will be promoted the responsibility in handling equipment, laboratory instruments and materials in performing experimental protocols in laboratory classes of determination of different parameters of the waters.*

**6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:**

- *Tim Davie, Fundamentals of Hydrology, 2nd Edition, Routledge Fundamentals of Physical Geography, 2008;*
- *J. Rodier, "L'Analyse de l'eau", 8e edition, Dunod, Paris, 1996;*
- *N. F. Gray, Drinking Water Quality - Problems and Solutions, 2nd Edition, Cambridge University Press, 2008;*
- *Qualidade de água para consumo humano, Benilde Mendes, Lidel, 2004;*
- *Standard Methods for the Examination of Water and Waste Water, 20th Ed., 1998;*
- *T.H.Y. Tebbutt, Principles of Water Quality control, 5th Edition, Butterworth-Heinemann, 2002.*

## Mapa X - Opção - Imunohematologia / Inmunohematology

### 6.2.1.1. Unidade curricular:

*Opção - Imunohematologia / Inmunohematology*

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

*Elsa Maria Pereira de Oliveira Cardoso (T:15; TP:15; OT:7,5)*

### 6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:

*Não funciona no ano letivo de 2015-2016*

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

*A Imunohematologia centra-se no estudo dos antígenos presentes nos glóbulos vermelhos, dos anticorpos específicos para esses antígenos, e na relevância clínica destas interações, nomeadamente ao nível das transfusões sanguíneas e das doenças hemolíticas. Assim, esta unidade curricular pretende que o aluno seja capaz de:*

- 1. Compreender os principais mecanismos imunológicos responsáveis pelas reações adversas ao processo transfusional.*
- 2. Reconhecer os diferentes grupos sanguíneos.*
- 3. Identificar os pontos de controlo das fases de recolha, processamento e administração de hemoderivados.*
- 4. Reconhecer a importância da hemovigilância.*
- 5. Identificar e caracterizar as diversas anemias hemolíticas.*

### 6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

*The Immunohematology focuses on the study of antigens present in red blood cells, antibodies specific to these antigens, and the clinical relevance in these interactions, principally with regard to blood transfusions and hemolytic diseases. Thus, this curricular unity aims that the student is able to:*

- 1. Understand the main immunological mechanisms responsible for the adverse reactions during the blood transfusion process.*
- 2. Recognize the different blood groups.*
- 3. Identify the control points in the phases of collection, processing and administration of blood products.*
- 4. Recognize the importance of hemovigilance.*
- 5. Identify and characterize the various hemolytic anemias.*

### 6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

- 1. Noções gerais de Imunologia: órgãos do sistema imunológico; agentes celulares e moleculares; principais mecanismos efetores. Conceito de tolerância imunológica.*
- 2. Sistemas de grupos sanguíneos: sistema ABO, Rh, Kell, Duffy, Kidd, Diego, MNS, Lu e outros.*
- 3. Técnicas laboratoriais em imunohematologia e estudos serológicos.*
- 4. Produção dos componentes sanguíneos para administração humana.*
- 5. Hemovigilância transfusional.*
- 6. Anemias hemolíticas: doença hemolítica do recém-nascido, doenças hemolíticas autoimunes e doenças hemolíticas induzidas por fármacos.*

### 6.2.1.5. Syllabus:

- 1. General notions of immunology: organs of the immune system, cellular and molecular agents; major effector mechanisms. Concept of immunological tolerance.*
- 2. Blood group systems: ABO, Rh, Kell, Duffy, Kidd, Diego, MNS, Lu and others.*
- 3. Laboratory techniques in immunohematology and serological studies.*
- 4. Production of blood components for human administration.*
- 5. Hemovigilance.*
- 6. Hemolytic anemia: hemolytic disease of the newborn, hemolytic diseases and autoimmune hemolytic diseases induced by drugs.*

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

*Inicia-se com a introdução aos conceitos fundamentais do sistema imunológico para que o aluno possa compreender a importância deste sistema nas reações adversas em processos transfusionais e em doenças hemolíticas. Segue-se a aprendizagem dos principais grupos sanguíneos responsáveis pela formação de anticorpos clinicamente significativos e das principais técnicas laboratoriais de um laboratório de imunohematologia. Sucede-se o tópico sobre todo o processo ligado às transfusões sanguíneas e, por fim, é introduzido o tópico das doenças hemolíticas. Nesta altura do semestre, os alunos estarão preparados contextualizarem em “ambiente real de trabalho” os conteúdos que foram adquirindo ao longo do semestre, pelo que será realizada uma visita de estudo a um Banco de Sangue. Esta organização dos conteúdos programáticos permitirá ao aluno compreender os mecanismos celulares e moleculares relevantes em Imunohematologia, e contextualizar em casos práticos a sua importância.*

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

*We will start with an introduction to the fundamental concepts of the immune system so that the student can understand the importance of this system in adverse reactions in transfusion processes and in hemolytic diseases. It will follow the learning of the main blood groups responsible for the formation of clinically significant antibodies, and learning the main laboratory techniques used in an immunohematology laboratory. Then, it will be taught the topic about the whole process linked to blood transfusions and the topic of hemolytic diseases. At this time of the semester, students will be prepared to contextualize in a “real working environment” the contents they have acquired throughout the semester in class lectures and practices, so there will be performed a visit to a Blood Bank.*

*This organization of the syllabus will enable the student to understand the cellular and molecular mechanisms relevant in Immunohematology, and contextualize its significance in practical cases.*

#### **6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):**

*A aprovação da unidade curricular é obtida com a nota final mínima de dez valores, numa escala de zero a vinte valores (0-20), segundo o regulamento de frequência e avaliação desta escola.*

*A avaliação contínua consiste na realização de testes escritos de avaliação sobre o programa teórico e teórico-prático, a apresentação de um seminário em grupo (um artigo científico sobre a temática transfusional) e a postura do aluno durante a visita de estudo.*

*A não aprovação pela avaliação contínua implica a realização de exame, nas épocas previstas para o efeito.*

*A ponderação da avaliação teórica e teórico-prática na média final é de 75%, e o seminário e visita de estudo é de 25%.*

#### **6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):**

*The approval of curricular unity is achieved with a final grade of at least 10, on a scale from zero to twenty (0-20), according to the frequency assessment of the Health School.*

*Continuous assessment consists of written testes evaluating the topics learned during the classes, an oral presentation, in group, of a scientific paper about transfusion thematic, and the student attitude during the study visit to a Blood Donor Service.*

*Failure to pass the continuous assessment, imply that the student must perform an exam in a special date provided by the School.*

*The weighting of the written testes in the final classification is 75% and the seminar and study visit is 25%.*

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

*A metodologia de ensino envolve aulas teóricas, de caráter mais expositivo, onde serão introduzidos os diferentes temas do programa, mostrando o interesse teórico e prático dos assuntos. Nas aulas teórico-práticas serão realizadas fichas de trabalho com exercícios sobre os temas abordados nas aulas teóricas. Em ambas as modalidades será incentivada a participação do aluno e o seu espírito crítico.*

*Será efetuada avaliação contínua na forma de quatro testes escritos, que tem por objetivo aferir, ao longo do semestre, as competências e conhecimentos adquiridos pelos alunos durante o processo de aprendizagem, face aos objetivos previamente definidos. Esta avaliação pretende também incentivar os alunos a adquirir hábitos de estudo contínuo, podendo dispensá-los de exame final. Em resumo, esta metodologia de ensino visa conseguir que os objetivos definidos sejam alcançados de forma eficaz.*

*A realização de uma visita de estudo permitirá aos alunos tomar contacto com a prática profissional relacionada com os conteúdos que foram adquirindo ao longo do semestre. A apresentação dos seminários permitirá aos alunos integrarem os conhecimentos num contexto científico e atual do estado da arte sobre a medicina transfusional. Deste modo, os alunos serão capazes de identificar e reportar os diversos aspetos relacionados com o processo de preparação de hemoderivados para transfusões sanguíneas, observado num ambiente real de trabalho e de relacionarem as temáticas estudadas num contexto real.*

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

*The teaching methodology involves lectures, with a more expositive methodology, where the different topics of the program will be introduced, showing its theoretical and practical importance. In practical classes, worksheets with exercises covering the topics introduced during the lectures will be solved. In both classes, the students' participation and their critical spirit, it will be encouraged. It will be performed a continuous assessment in the form of four written tests, which aims to assess, during the semester, the skills and knowledge acquired by students during the learning process, according to the aims previously defined. This assessment also aims to encourage students to acquire regular study habits and may dismiss them for the final exam. In summary, this teaching methodology, aims to effectively achieve the*

*defined objectives.*

*Seminars oral presentation will enable students to integrate the acquired knowledge in a scientific and actual state of art about transfusional medicine. The seminars and the study visit will enable students to contact with a professional practice related to the contents they have acquired throughout the semester. Thus, students will be able to identify and report on the various aspects related to the preparation of blood products for blood transfusions, observed in a real professional environmental and to integrate the studied topics in a real context.*

#### **6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:**

- Arosa FA, Cardoso EM, Pacheco FC. (2012), *Fundamentos de Imunologia, LIDEL, (2ª edição)*.
- Dean L. (2005) *Blood Groups and Red Cell Antigens. National Center for Biotechnology Information (NCBI), National Library of Medicine, National Institutes of Health, Bethesda, MD. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK2261/>*

### **Mapa X - Opção - Dispositivos Médicos / Medical Devices**

#### **6.2.1.1. Unidade curricular:**

*Opção - Dispositivos Médicos / Medical Devices*

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

*Sandra Cristina Espírito Santo Ventura (T:15; TP:15; OT:7,5)*

#### **6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:**

*Não funciona no ano letivo de 2015-2016.*

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

*A unidade curricular de Dispositivos Médicos é uma unidade curricular opcional importante no curso de farmácia, relacionada com o circuito dos dispositivos médicos, reconhecendo a importância da utilização dos diferentes tipos de dispositivos de acordo com a invasividade e com a duração de tempo de contacto com o corpo humano, com a área anatómica afetada, com o risco de utilização e com os potenciais riscos decorrentes do fabrico e da conceção, e reconhecendo a importância do conhecimento diferenciado sobre a legislação aplicável aos dispositivos médicos e sobre a inovação e desenvolvimento crescente de novos dispositivos para o diagnóstico e terapêutica.*

#### **6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:**

*The subject of Medical Devices is an optional unit, important in the first cycle of studies in the course of pharmacy, related to the circuit of medical devices, recognizing the importance of using the different types of medical devices according to the invasiveness and the contact time with the human body, with the anatomical area affected, with the risk of use and the potential risks arising from the manufacture and design of medical devices, and recognizing the importance of differentiated knowledge on the law applicable to medical devices and on innovation and increasing development of new devices for diagnosis and therapy.*

#### **6.2.1.5. Conteúdos programáticos:**

*I. Definição de dispositivos médicos. Contextualização sobre a importância e utilização dos dispositivos médicos na população portuguesa.*

*II. Caracterização e classificação dos diferentes dispositivos médicos quanto à classe de risco.*

*a) Dispositivos médicos de Classe I*

*b) Dispositivos médicos de Classe II*

*c) Dispositivos médicos de Classe III*

*III. Regulamentação sobre a utilização dos dispositivos médicos. Legislação Nacional e Internacional.*

*IV. Avaliação de conformidade dos dispositivos médicos: documentação técnica e certificados de conformidade.*

*V. Sistema Nacional de Vigilância de Dispositivos Médicos (SNVDM).*

*VI. Dispositivos médicos mais comuns na farmácia comunitária e hospitalar.*

*VII. Simulação prática da utilização de alguns dispositivos médicos na farmácia comunitária e hospitalar.*

#### **6.2.1.5. Syllabus:**

*Definition of medical devices. The clinical importance and the use of medical devices in the Portuguese population.*

*II. Characterization and classification of different medical devices according to the risk class:*

*a) Class I of Medical Devices*

*b) Class II of Medical Devices*

*c) Class III of Medical Devices*

*III. Regulations on the use of medical devices. National and International laws.*

*IV. Conformity assessment of medical devices: technical documentation and certificates of conformity.*

*V. National System of Medical Devices Vigilance (SNVDM).*

*VI. Most common medical devices in the community and hospital pharmacy.*

*VII. Simulation of practice use of certain medical devices in the community and hospital pharmacy.*

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

*Para que os estudantes compreendessem a importância da temática sobre a utilização de dispositivos médicos no diagnóstico e terapêutica foi fundamental perceber a linha de fronteira entre a definição dos dispositivos médicos e os medicamentos e outros produtos de saúde. Foi também importante, e um dos principais objetivos desta unidade curricular, que os estudantes reconhecessem as diferentes classes de dispositivos e as suas utilizações na prática clínica. Conhecer a legislação nacional e internacional permitiu ao estudante reconhecer as diferentes classes de dispositivos e quais as regras de fabrico, desenvolvimento e utilização dos diferentes dispositivos existentes em Portugal. Neste sentido os estudantes devem identificar e reconhecer o INFARMED não só como a Autoridade Nacional para o Medicamento mas também como a Autoridade Competente na regulamentação e vigilância da utilização dos dispositivos médicos.*

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

*To allow students to understand the importance of the use of medical devices for the diagnosis and treatment it has been essential to understand the boundary line between the definition of medical devices and drugs and other health products. It was also important, and one of the main objectives of this subject, that student has recognized the different classes of devices and their uses in clinical practice. Knowing the national and international legislation allowed students to recognize the different classes of devices and the rules of manufacture, development and use of the different devices in Portugal. In this sense should students recognize the INFARMED not only as the National Authority for Medicines but also as the Competent Authority in the regulation and monitoring of the use of medical devices.*

**6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):**

*A unidade curricular teve uma avaliação teórica e teórico-prática.*

*A avaliação teórica foi efetuada através de uma prova escrita, no total de 65%, e a avaliação teórico-prática num total de 35%, com a apresentação do portefólio sobre um dispositivo médico selecionado.*

*A aprovação por frequência na unidade curricular obteve-se com a nota final mínima de 10 valores, na escala de 0 a 20, obtida do somatório das classificações parciais.*

*A não aprovação por frequência implicou a realização de exame, nas épocas previstas para o efeito, de todos os conteúdos programáticos teóricos. A nota da avaliação teórico-prática foi mantida para o exame de época normal.*

*Foram admitidos a exame todos os estudantes que cumpriram os parâmetros de frequência e avaliação e cuja nota na avaliação por frequência não tenha cumprido o estipulado.*

**6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):**

*This subject had a theoretical and theoretical-practical assessment.*

*The theoretical evaluation was performed with a single written test, totaling 65%, and the theoretical-practical evaluation review a total of 35%, with the presentation of the portfolio over a selected medical device. The sum of these partial classifications was taken as the final result of the evaluation by frequency.*

*The approval by frequency in this subject was achieved with the positive evaluation and with the minimal final score of ten values, on a scale of zero to twenty values, obtained the sum of partial classifications.*

*When a student did not reach the positive evaluation was automatically admitted for examination. The theoretical-practical evaluation was maintained for the examination of normal season.*

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

*A unidade curricular encontra-se organizada em aulas teóricas (15T), teórico-práticas (15 TP) e tutorias (7,5 OT).*

*As aulas teóricas foram dedicadas à exposição magistral dos conteúdos programáticos. Nas aulas teórico-práticas privilegiou-se a discussão interativa com os estudantes, com apresentação de alguns dispositivos médicos e das principais normas para a sua correta utilização.*

*Como atividades de aprendizagem ativa foram colocadas questões para integração dos conteúdos apresentados criando um espaço de debate e de resolução de dúvidas.*

*A avaliação escrita, com questões diretas e de desenvolvimento, permitiu avaliar os conhecimentos adquiridos e desenvolvidos pelos estudantes, e a avaliação teórico-prática e prática permitiu a integração desses conhecimentos possibilitando aos estudantes desenvolver o raciocínio crítico e aplicar os conhecimentos adquiridos, através do debate.*

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

*This subject was organized in fifteen theoretical hours, fifteen theoretical-practical hours and seven hour and a half of tutorial classes, in the regimen of presence classes.*

*The classes were dedicated to masterly exposition of the selected themes, complemented with debate and analysis. The active learning activities included questions to integration of contents creating a space for discussion and resolution of doubts.*

*The theoretical-practical classes were directed at the interactive discussion with the students, with presentation of some medical devices and the main rules for its correct use.*

*The written assessment, with direct and developmental issues, has assessed the knowledge acquired and developed by the students, and the theoretical practice assessment allowed the integration of knowledge enabling students to develop the critical thinking and apply the knowledge acquired through debate.*

**6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:**

*Decreto-Lei n.º145/2009, de 17 de junho (Decree-Law 145/2009, June 17) - Rules of Use, manufacture and use of medical devices.*

*Decreto-Lei n.º259/2003, de 21 de outubro (Decree-Law 259/2003, October 21) - Reclassification of medical devices.*

*Deliberação n.º514/2010, de 3 de março (Resolution 514/2010, March 3) - Examination of application to the Ethics Committee for Health on clinical research with medical devices.*

*Deliberação n.º 939/2014, de 20 de março (Resolution 939/2014, March 20)- Notification Form to Infarmed on reprocessing of medical devices.*

*Despacho n.º 7021/2013, de 24 de maio (Order 7021/2013, May 24) - Single use medical devices reprocessing.*

*Deliberação n.º 515 e 516/2010, de 3 de março (Resolution 515 and 516/2010, March 3) - Manufacturing and distribution of medical devices.*

**Mapa X - Estágio I / Internship I****6.2.1.1. Unidade curricular:**

*Estágio I / Internship I*

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

*Sara Filipa dos Santos Farromba Flores*

**6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:**

*Sandra Cristina do Espírito Santo Ventura*

*Márcio José de Abreu Marques Rodrigues*

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

*A UC de Estágio I apresenta-se como uma importante vertente de aprendizagem em contexto real na área da farmácia hospitalar.*

*Objetivos e competências a desenvolver:*

- *Desenvolver as competências científicas e técnicas que lhes permitam a realização de atividades subjacentes à profissão do Técnico de Farmácia, no enquadramento da Farmácia Hospitalar;*
- *Aplicar os princípios éticos e deontológicos subjacentes à profissão;*
- *Caracterizar a estrutura física e organizacional dos serviços farmacêuticos;*
- *Descrever o circuito do medicamento desde a sua prescrição até à sua administração, identificando todos os intervenientes e processos;*
- *Demonstrar capacidade de autonomia e rigor na execução técnica;*
- *Avaliar e analisar de forma crítica os resultados obtidos;*
- *Executar e avaliar as técnicas e métodos de acordo com os recursos disponíveis;*
- *Aplicar os conhecimentos teóricos e teórico-práticos sobre situações de execução prática;*
- *Aplicar normas de higiene, limpeza e desinfeção.*

**6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:**

*With the conclusion of Internship I course, students should have achieved the following objectives:*

- *Develop scientific and technical skills to enable them to conduct underlying the profession of Pharmacy Technician, within the framework of hospital pharmacy activities;*
- *Apply ethical and deontological principles underlying the profession.*
- *Characterize the physical and organizational structure of hospital pharmacy;*
- *Describe the circuit of the drug from the prescription to his administration, identifying all stakeholders and processes;*
- *Demonstrate ability to autonomy and rigor in the technical implementation;*
- *Evaluate and analyze critically the results obtained;*
- *Perform and evaluate the techniques and methods according to the available resources;*
- *Apply rules of hygiene, cleaning and disinfection*

**6.2.1.5. Conteúdos programáticos:**

*Durante o estágio os estudantes deverão ter desenvolvido com autonomia as seguintes atividades:*

- *Participação no processo de receção e armazenamento de medicamentos;*
- *Verificação de lotes e prazos de validade;*
- *Colaboração no registo de faltas de especialidades farmacêuticas;*
- *Construção de fichas técnicas dos diferentes serviços hospitalares;*
- *Interpretação da prescrição terapêutica em meio hospitalar;*
- *Identificação e interpretação de formulações magistrais;*
- *Participação nos vários processos de distribuição de medicamentos;*
- *Manipulação, conservação e rotulagem de formas farmacêuticas em farmacotecnia;*
- *Preparação de manipulados de acordo com as Boas Práticas de Preparação de Manipulados.*

**6.2.1.5. Syllabus:**

*During the internship, students should have developed independently the following activities:*

- *Participation in the reception and storage of medicines;*
- *Verification of lots and expiration dates;*
- *Collaborate in the register of shortages of medicinal products;*
- *Construction of technical sheets of different hospital services;*
- *Interpretation of prescription medication in a hospital setting;*
- *Identification, interpretation and preparation of magisterial formulations;*
- *Participation in the various processes of medicine distribution;*
- *Handling, storage and labeling of pharmaceutical dosage forms in pharmacotechnics;*
- *Preparation of manipulated medicines according to Good Practices in Hospital Pharmacy.*

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

*A realização dos objetivos propostos permitiu a integração de todos os conhecimentos adquiridos adequando-os à prática profissional em contexto da farmácia hospitalar. A visualização e simulação prática, assim como o desenvolvimento de atividades práticas em contexto profissional permitiu aos estudantes compreender o circuito do medicamento de uso humano em meio hospitalar.*

*O Estágio I, sendo a primeira experiência dos estudantes em contexto de prática profissional, permitiu que os estudantes desenvolvessem o espírito crítico, aplicasse os princípios éticos e deontológicos, e construíssem a sua autonomia gradualmente ao longo do período de estágio, para que possam cumprir os objetivos propostos.*

*A comunicação efetiva e periódica com os supervisores no local de estágio e as visitas aos locais de estágio pelos docentes orientadores da Escola Superior de Saúde permitiram um acompanhamento adequado dos estudantes em Estágio I.*

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

*The achievement of the proposed objectives has enable the integration of all knowledge previously acquired tailoring them to professional practice in the context of hospital pharmacy. The visualization, the simulation and practice, as well as the development of practical activities in a professional context, have enable students to understand the circuit of the medicinal product in hospitals.*

*Since the Internship I is the first experience of students in the context of professional practice, it should enable students to develop the critical spirit, to apply the ethical and deontological principles and to build their autonomy gradually throughout the probationary period so that they can complete the proposed objectives.*

*The effective and regular communication with supervisors in the internships and visits to the local stage by the guiding teachers of the School of Health allowed the proper monitoring of students at Internship I.*

**6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):**

*A avaliação do estágio foi contínua e resultou da aplicação dos instrumentos de avaliação (informação e avaliação dos orientadores no local de estágio, avaliação e discussão do relatório de estágio).*

*A classificação final foi da responsabilidade da equipa pedagógica tendo em consideração as informações e a avaliação dos orientadores de estágio. A classificação resultou da aplicação da grelha de avaliação final, de acordo com o plano de Estágio I.*

*O relatório de estágio deve ter seguido as orientações do "Guia de elaboração e apresentação de trabalhos escritos" aprovado em 10/12/08 pelo Conselho Diretivo da Escola Superior de Saúde da Guarda.*

*A nota final traduziu-se numa escala inteira de zero a vinte valores, constituindo uma nota única, resultante da avaliação do desempenho, da avaliação do relatório de estágio e respetiva discussão. Considerou-se que o estudante concluiu com aproveitamento a unidade curricular se tiver obtido classificação igual ou superior a 10 valores.*

**6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):**

*The evaluation stage was continuous and resulted from the application of assessment tools (information and evaluation of on-site internship supervisors, review and discussion of the internship report). The final classification was achieved and organized with the responsibility of the educational team taking into consideration the information and the evaluation of the guiding internship. The classification result of the implementation of the grid for final evaluation, according to the plan of internship I. The internship report has followed the guidelines of the "Guide for the preparation and submission of written work" approved by the Health School of Guarda. The final grade resulted in a whole range of zero to twenty values, constituting a single note, resulting from the performance assessment, the evaluation of the internship report and respective discussion. It is considered that the student successfully completed the internship if he achieve with minimal final score of ten values.*

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

*A realização de estágio em contexto profissional foi fundamental para promover a integração profissional e socialização do estudante.*

*A supervisão nos locais de estágio foi fundamental para que o processo de aprendizagem e aplicação dos conhecimentos tenha sido efetivada com sucesso.*

*O acompanhamento dos docentes orientadores e a comunicação com os supervisores no local de estágio foi fundamental para o correto acompanhamento dos estudantes.*

*A construção do relatório final de Estágio I deverá ter permitido ao estudante analisar e refletir sobre o seu desempenho e sobre os objetivos propostos para a realização do estágio, demonstrando inequivocamente, através da descrição das atividades realizadas, essa reflexão escrita.*

*A apresentação e discussão do relatório de estágio por cada estudante permitiu à equipa pedagógica avaliar os conhecimentos adquiridos e aplicados, assim como permitiu avaliarem os objetivos alcançados pelos estudantes.*

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

*The completion of internship in a professional context was essential to promote the professional integration and socialization of the student.*

*The supervision of the local stage was critical to the process of learning and application of knowledge.*

*The monitoring of the guiding teachers and communication with supervisors in internship site was critical for adequate monitoring of students.*

*The construction of the final report of internship allowed student to analyze and reflect on their performance and on those proposed objectives for the realization of the stage, and should demonstrate unequivocally the activities carried out.*

*The presentation and discussion of the internship report by each student allowed to the teaching staff assess the knowledge acquired and applied and the objectives achieved by the students.*

#### **6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:**

*Superior Health School, IPGuarda, "Guide for the preparation and presentation of written work", 2008.*

*Ministry of Health, "Handbook of Hospital Pharmacy" Executive Council of Hospital Pharmacy, 2005.*

*Superior Health School, IPGuarda, "Plan for Internship I", 2013/2014.*

### **Mapa X - Genética Molecular e Humana / Molecular and Human Genetics**

#### **6.2.1.1. Unidade curricular:**

*Genética Molecular e Humana / Molecular and Human Genetics*

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

*Maximiano José Prata Ribeiro (10 T; 22,5 TP; 12PL)*

#### **6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:**

*José Eduardo Brites Cavaco (20 T; 7,5 S; 7,5 OT)*

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

*Integração de conhecimentos básicos sobre a síntese, estrutura e função dos ácidos nucleicos*

*Identificar como os genes e genomas se organizam ao nível molecular*

*Compreender a replicação e transcrição do DNA, as moléculas envolvidas, os erros que podem surgir no processo e os mecanismos pelos quais as células são capazes de os reparar*

*Compreender as regras de hereditariedade e a integração dos conhecimentos a nível molecular na explicação da hereditariedade clássica*

*Compreender a função do gene e da influência exercida por este na definição do organismo como um todo e com o ambiente*

*Compreender a utilização de técnicas do foro genético para o estudo e desenvolvimento de processos ou biológicos fundamentais, na normalidade e na patologia*

*Entender as bases inerentes à compreensão e aplicação dos conceitos gerais da Genética na Farmacogenómica, Ciências Biomédicas e Terapia Génica*

*Desenvolver a capacidade de auto-aprendizagem, pesquisa e escolha de informação adequada*

#### **6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:**

*1 Integration of basic knowledge on the synthesis, structure and function of nucleic acids*

*2 Identify genes and genomes organization at molecular level.*

*3 Understand DNA replication and transcription, the molecules involved, errors which may occur in the process and the mechanisms by which cells are able to repair them;*

*4 Understand the rules of inheritance and integration of knowledge at molecular level on explanation of classical heredity;*

*5 Understand gene function and its influence in organism definition as a whole and with the environment.*

*6 Understand the use of genetic techniques for the study and development of fundamental biological processes, in normality and pathology.*

*7 Understand the general concepts of genetics in Pharmacogenomics, Gene Therapy and Biomedical Sciences.*

*8 Develop the ability to self-learning, research and choice of adequate information.*

#### **6.2.1.5. Conteúdos programáticos:**

**1. Genética molecular****1.1. DNA e a informação biológica:****1.2. Perpetuação do DNA e mecanismos de replicação****1.3. Expressão dos genes: a transcrição e processamento de RNA de eucariotas: capping, splicing, poliadenilação e editing.****1.4. Do gene à proteína: a síntese proteica: iniciação, elongação e terminação. O código genético. A síntese proteica e o folding de proteínas e doença humana. Sorting de proteínas.****1.5. Regulação da expressão génica em eucariotas:****2. Genética humana****2.1. Tópicos de genética populacional****2.2. A base molecular das doenças hereditárias: hereditariedade e perspectivas da terapia génica. Utilização da internet como base de investigação em doenças hereditárias.****2.3. Genoma humano: métodos de mapeamento, identificação e isolamento de genes associados a doenças e à resposta farmacológica.****2.4. Aplicações em ciências biomédicas derivadas do conhecimento do genoma humano.****6.2.1.5. Syllabus:****1. Molecular genetics****1.1. DNA and the biological information:****1.2. Perpetuation of DNA and replication mechanisms****1.3. Genes expression: the transcription and processing of eukaryotic RNA: capping, splicing, polyadenylation and editing.****1.4. From gene to protein: protein synthesis: initiation, elongation and termination. The genetic code. The protein synthesis and folding of proteins and human disease. Sorting of proteins.****1.5. Gene expression regulation in eukaryotes:****2. Human Genetics****2.1. Topics in population genetics****2.2. The molecular basis of inherited diseases: hereditary and prospects for gene therapy. Using the internet as a research base in hereditary diseases.****2.3. Human genome: methods for mapping, identification and isolation of genes associated with disease and drug response.****2.4. Applications in biomedical sciences derived from the knowledge of the human genome.****6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.**

*Os conteúdos programáticos que compõem a unidade curricular estão em concordância e permitem alcançar os objectivos definidos para esta Unidade Curricular. A integração dos conhecimentos ao longo do programa é obtida através da análise de textos científicos a pesquisa e escolha de informação adequada assim como a necessária orientação desenvolvida pelos docentes para o processo de auto aprendizagem o que permite ao aluno adquirir as competências necessárias ao desenvolvimento da sua atividade profissional.*

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

*The program contents that make up the course are consistent and will help to achieve the objectives set for this course. The integration of knowledge throughout the program is obtained by analyzing scientific texts to research and select appropriate information and appropriate guidance developed by teachers for self-study process that allows students to acquire the skills necessary to develop their professional activity.*

**6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):**

*O Processo de ensino aprendizagem desta Unidade Curricular é centrado no aluno, para tal, são desenvolvidas aulas do tipo teórico, teórico-prático, práticas e ainda orientação tutorial*

*A avaliação pode ser de dois tipos:*

**Avaliação Contínua**

*A aprovação da unidade curricular obtém-se com a nota final mínima de dez valores, em uma escala de zero a vinte valores (0-20).*

*A não aprovação por frequência implica a realização de exame, nas épocas previstas para o efeito, de todos os conteúdos programáticos.*

*Na avaliação contínua serão realizadas duas provas escrita sobre a fundamentação teórica e teórico-prática e trabalhos de grupo, realização de relatórios na avaliação laboratorial.*

**Avaliação Final**

*Esta avaliação consiste numa prova escrita (exame), a realizar no final do ano lectivo. O resultado da avaliação será expresso numa escala de 0 a 20 valores.*

**6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):**

*The teaching learning process of this Course is student-centered, for such lessons will be theoretical, theoretical and practice, practice, and tutorials*

*Evaluation can be of two types:*

**Continuous Assessment**

*The approval of the course is obtained with a final grade of at least ten values, on a scale of zero to twenty values (0-20).*

*Failing continuous assessment implies the realizations of an exam, at the predicted scheduled, about all the syllabus. In continuous assessment will be applied two different written tests about theoretical and theoretical-practical contents and work group the other about the contents and realization of reports will be ask for laboratory evaluation.*

**Final Evaluation**

*This assessment consists of a written exam (exam) to be held at the end of the school year. The result of the assessment will be expressed on a scale of 0 to 20.*

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

*As metodologias previstas são coerentes com o propósito da unidade curricular.*

*Nas aulas teóricas privilegia-se o método expositivo dinamizado pela aplicação da técnica de perguntas e respostas, criteriosamente aplicadas. Aos alunos tem acesso a todo o material didático utilizado (apresentações, esquemas, imagens e vídeos) relativo a cada conteúdo programático.*

*Nas Aulas teórico-práticas estimula-se o trabalho autónomo e de grupo através da discussão sistemática de temas específicos ou da resolução de problemas*

*As aulas práticas são laboratoriais, destinadas à aprendizagem das principais técnicas da biologia molecular. Os alunos são estimulados através da execução das técnicas e discussão dos resultados.*

*A orientação tutorial permite ao docente trabalhar com os alunos, no sentido de orientar e apoiar o seu estudo individual.*

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

*The methods provided are consistent with the purpose of the course.*

*In lectures the focus are the expository method promoted by applying the technique of questions and answers, judiciously applied. Students have access to all the educational material used (presentations, diagrams, pictures and videos) for each syllabus.*

*In theory-practice classes is stimulated the autonomous and the work group through systematic discussion of specific issues or problem solving.*

*The laboratory classes are designed to learn the major techniques of molecular biology. Students are encouraged through the execution of techniques and discussion of results.*

*Tutorials classes allows the teacher to work with students in order to guide and support their individual study.*

**6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:**

*Obrigatória*

- *Lewin B (2008) Genes IX 9th ed. Pearson/Prentice-Hall, Upper Saddle River, New Jersey, USA.*
- *Alberts B, Johnson A, Lewis J, Raff M, Roberts K & Walker P (2008) Molecular Biology of the Cell 5th ed, Garland Science, New York.*
- *Azevedo, C. (2005) Biologia Celular e Molecular. 5ª ed. Lidel, Edições Técnicas, Lisboa.*

*Recomendada*

- *Allison LA (2007) Fundamental Molecular Biology, Blackwell Publishing, Carlton.*
- *Karp GC (2010) Cell and Molecular Biology. Concepts and Experience, John Wiley & Sons, Hoboken.*

**Mapa X - Farmacoterapia I / Pharmacotherapy I**

**6.2.1.1. Unidade curricular:**

*Farmacoterapia I / Pharmacotherapy I*

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

*Maria de Fátima dos Santos Marques Roque (T:22,5; TP:22,5; PL:6)*

**6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:**

*NA*

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

*Objectivos educacionais*

- Perceber a importância do uso racional de medicamentos*
  - Integrar o conhecimento dos efeitos dos fármacos com a fisiopatologia da doença*
  - Aplicar os conhecimentos farmacológicos às diferentes situações clínicas*
  - Analisar casos clínicos e discutir as vantagens e desvantagens do uso de determinados fármacos*
  - Perceber as normas de orientação terapêutica para as diferentes patologias abordadas*
  - Reconhecer a importância da evolução do conhecimento e a necessidade de pesquisar informação atual e científica.*
- Pretende-se que os estudantes sejam capazes de:*
- Interpretar a prescrição médica*
  - Informar e aconselhar sobre o uso de medicamentos*
  - Reconhecer populações especiais e os principais riscos associados à utilização de alguns fármacos*
  - Identificar causas de fracasso terapêutico*

- Identificar os principais mecanismos fisiopatológicos das doenças abordadas e as intervenções farmacoterapêuticas mais comuns
- Avaliar o risco/benefício das abordagens terapêuticas

#### 6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

*Students had to answer to the following educational objectives:*

- Understand the fundamental concepts of rational use of medicines;
- Integrate knowledge of drug effects in the context of the pathophysiology of the most common diseases;
- Apply their knowledge to the different pharmacological clinical situations;
- Analysis of clinical cases and discuss advantages and disadvantages to use some drugs;
- Understand therapeutic guidelines;
- Recognize the importance of the evolution of knowledge and the needs to search information.

*The skills to be acquired were:*

- Correct interpretation of the medical prescription;
- Inform and advise on the safe use of medication;
- Identify special populations and the risk of administration of some drugs to these patients;
- Identify the causes of treatment failure;
- Identify pathophysiological mechanisms of diseases and main pharmacotherapeutic interventions;
- Know Guidelines of treatment;
- Evaluate the benefice/risk of different therapeutics;

#### 6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

1. Princípios Gerais da Farmacoterapia.
2. Farmacoterapia de populações especiais: geriatria, pediatria, gravidez e lactação.
3. Farmacovigilância.
4. Receita médica e prescrição de medicamentos – legislação.
5. Grupos farmacoterapêuticos e classificação ATC.
6. Farmacoterapia dos processos mentais.
7. Farmacoterapia das alterações do movimento e dos transtornos neurodegenerativos.
8. Farmacoterapia da inflamação, da dor e da febre.
9. Farmacoterapia de doenças do sistema osteoarticular.
10. Farmacoterapia dos transtornos respiratórios.
11. Farmacoterapia das situações alérgicas.

#### 6.2.1.5. Syllabus:

1. General principles of pharmacotherapy. Assessment on therapeutics.
2. Pharmacotherapy of Special populations: elderly, pediatric, pregnancy and lactation.
3. Prescription and prescription medicines legislation.
4. Pharmacotherapeutic and ATC Classification.
5. Use of medications, patient counseling and pharmacotherapeutic follow-up.
6. Pharmacotherapy in psychiatric disorders.
7. Pharmacotherapy in neurologic disorders.
8. Pharmacotherapy of inflammation, pain and fever.
9. Pharmacotherapy in arthritic and other chronic disorder.
10. Pharmacotherapy of respiratory disorders.
11. Pharmacotherapy of allergic situations.

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

*Para que os estudantes possam corretamente aconselhar, selecionar e dispensar medicamentos de uso humano, para que haja uma utilização segura, eficaz e racional dos mesmos é fundamental que os estudantes conheçam os grupos farmacoterapêuticos e os medicamentos comercializados em Portugal e que identifiquem as suas principais indicações, conheçam os seus efeitos secundários e principais reacções adversas, contraindicações, bem como as principais interações medicamentosas.*

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

*To allow students to advise and select the safe, effective and rational medicines for human use, it is essential that students can identify pharmacotherapeutic groups and drugs marketed in Portugal and also to identify their main therapeutic indications, their side effects and the most important drug interactions.*

#### 6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

*As aulas teóricas consistem na exposição dos temas através da análise de documentos, as aulas TP consistem na resolução de exercícios, com interpretação de algoritmos de tratamento e normas de orientação terapêutica e resolução de casos clínicos. Nas aulas práticas os estudantes têm que simular uma situação de prática clínica. A avaliação consiste na realização de duas provas escritas, com ponderação de 80% na avaliação final da UC e na*

*avaliação contínua que consiste na avaliação de desempenho durante as aulas e na apresentação e discussão de um artigo sobre os temas leccionados e, terá uma ponderação de 20% na nota final.*

#### **6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):**

*Lectures consist of the exposition of the issues through the analysis of documents, TP classes consist of exercicios resolution, with interpretation treatment algorithms and therapeutic management standards and resolution of clinical cases. In practical classes students have to simulate a situation of clinical practice. Evaluation consists in a continuous teaching methodology complemented by a written evaluation with focus on the theoretical selected themes and has included also an theoretical and practical evaluation, based in the students skills of investigation according to one selected theme related with pharmacotherapy in specific clinic conditions. The assessment of this subject was constituted by a score of 80% based on the written assessment (2 written tests), and 20% on continuous assessment that includes presentation of an article about the issues discussed in classes.*

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

*As aulas teóricas consistem na exposição magistral dos conteúdos programáticos, procedendo-se à sistematização dos aspetos mais pertinentes e atuais, com recurso a meios audiovisuais. Estas aulas permitem atingir os objetivos relacionados com a capacidade cognitiva e o conhecimento.*

*Nas aulas teórico-práticas privilegia-se a discussão interativa com os estudantes, com base em documentos técnicos e na análise de artigos científicos, o que permite atingir os objetivos relacionados com a capacidade de pesquisa, análise e síntese de informação e com a capacidade argumentativa.*

*Nas aulas práticas, para integração e aplicação dos conteúdos leccionados, são analisados casos práticos e protocolos de farmacoterapia clínica com recurso a medicamentos sujeitos e não sujeitos a receita médica. Estas aulas permitem atingir os objetivos relacionados com o comportamento, nomeadamente a intervenção farmacêutica em situações concretas. Como atividades de aprendizagem ativa são colocadas questões para integração dos conteúdos apresentados criando um espaço de debate e de resolução de dúvidas.*

*A bibliografia recomendada é complementada pelas sugestões de leitura de artigos científicos adaptados a cada tema e a cada conteúdo programático.*

*A avaliação escrita, com questões diretas e de desenvolvimento, permitem avaliar os conhecimentos adquiridos e desenvolvidos pelos estudantes, e a avaliação contínua permite a integração desses conhecimentos possibilitando aos estudantes desenvolver o raciocínio crítico e aplicar os conhecimentos adquiridos, através do debate e da apresentação de artigos.*

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

*The teaching methodologies are consistent with the objectives of the UC and the course. The lectures with exposition methodology encouraging students to ask questions and make arguments based on the previous knowledge are fundamental to achieve the objectives related to knowledge and memorization of concepts. On the other hand, the practical classes, in which students developed continuous work in the classroom, related to knowledge acquired in lectures allowed the development of critical analysis and solving problems, being very important to achieve objectives related to attitudes and behaviors, important for pharmaceutical intervention.*

*The students were incentivized for the research information on sources referenced for the construction of a final work for oral presentation.*

*As an active study methodology, in the beginning of each class the students were asked to identify the key points of the matters studied in the last class, for integration of content submitted and in each class a brief summary was made of the total content presented and studied in the previous lesson, reforming the importance of the contents and learning objectives for the class. The questions asked in class allow creating a space for debate and resolution of doubts.*

*A written evaluation, with direct questions and development, allowed to evaluate the knowledge acquired by the students, and the theoretical-practice evaluation allowed the integration of the knowledge, incentivizing students to develop critical thinking and apply the knowledge acquired.*

*The initial recommended literature was complemented by the reading of scientific articles tailored to each theme.*

#### **6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:**

*Bibliografia Obrigatória:*

*Wells B.G; DiPiro J. T., Schwinghammer T. L., Hamilton Ci.W., Pharmacotherapy Handbook, Sixth Edition.*

*Koda-Kimble and Young's Applied Therapeutics: The Clinical Use of Drugs, Tenth Edition;*

*Ordem dos Farmacêuticos, Normas de Orientação Terapêutica, 2011*

*DGS, Guidelines de Orientação Clínica*

*Infarmed, Prontuário Terapêutico, 2013*

*Infarmed, Formulário Hospitalar de Medicamentos, 9ª Edição*

*Bibliografia recomendada:*

*Fátima Roque (2014) – Farmacologia Geral, Textos completos.*

*Rang, H.P. Dale, M.M., Ritter J.M., Moore, P.K. (2006); Rang and Dale's Pharmacology, 6ª ed, Elsevier*

*Osswald W., Guimarães, S. Terapêutica Medicamentosa e suas Bases Farmacológicas, 5ª ed, Porto Editora, 2006*

**6.2.1.1. Unidade curricular:***Sistemas de Qualidade e Segurança / Quality and Safety Systems***6.2.1.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):***Maria Olímpia Cardoso Ferreira da Fonseca (T:15; TP:15; OT:7,5)***6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:***José Manuel Martins Valbom (T:7,5; TP:15)***6.2.1.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):**

- *Conhecer a importância dos Sistemas de Gestão da Qualidade.*
- *Conhecer a legislação, manuais de boas práticas que definem as normas e procedimentos a adotar na Farmácia Hospitalar e Farmácia de Oficina.*
- *Conhecer os sistemas de Gestão da qualidade: Norma ISO 9001/2008 e JCI.*
- *Adquirir conhecimentos no âmbito da avaliação sistemática dos processos.*
- *Compreender a necessidade de medidas preventivas e corretivas.*
- *Reconhecer que os sistemas de Gestão da Qualidade, a partir de critérios e padrões definidos, promovem a validação dos procedimentos, impulsionam as diferentes fases do ciclo da qualidade desenvolvendo a melhoria contínua da qualidade, com objetivos e metodologias diferentes.*
- *Conhecer a organização e funcionamento das atividades de segurança, higiene e saúde no local de trabalho;*
- *Conhecer a organização e dimensionamento de postos de trabalho;*
- *Interpretar os principais diplomas legislativos no âmbito da Higiene/Saúde/Segurança no Trabalho.*

**6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:**

- *To know the importance of Systems of Quality Management;*
- *To know the legislation, rules and procedures to adopt in Hospital Pharmacy, Community Pharmacy and Laboratories;*
- *To acquire knowledge in the systematic evaluation of processes;*
- *To understand the need for preventive and corrective measures;*
- *To recognize that the systems of Quality Management, based on defined criteria and standards, promote the validation of procedures, driving the different phases of the quality cycle and developing continuous quality improvement, with different goals and methodologies;*
- *To understand the organization and operation of the activities of safety, hygiene and health at work;*
- *To understand the organization and dimension of work stations;*
- *To interpret the main diplomas of legislation under the Hygiene / Health / Safety at Work.*

**6.2.1.5. Conteúdos programáticos:**

1. *Sistemas de qualidade*
  - 1.1. *Introdução à qualidade*
  - 1.2. *Sistemas de Gestão da Qualidade em unidades de saúde*
  - 1.3. *A implementação do Sistema de Gestão de Qualidade*
  - 1.4. *Processo de Acreditação e certificação*
  - 1.5. *Boas Práticas em Farmácia hospitalar*
  - 1.6. *Boas práticas em farmácia de Oficina*
2. *Higiene e segurança no trabalho*
  - 2.1. *Organização, funcionamento das atividade de segurança, higiene e saúde no trabalho.*
  - 2.2. *Riscos profissionais. Organização da prevençãodos riscos rofissionais*
  - 2.3. *Acidentes de trabalho*
  - 2.4. *Doenças profissionais. Doenças relacionadas com o trabalho. Doenças agravadas pelo trabalho.*
  - 2.5. *Equipamentos de trabalho. Equipamentos de proteção individual e coletiva.*
  - 2.6. *Legislação*
  - 2.7. *Ergonomia e abordagem ergonómica de sistemas*
  - 2.8. *Fatores humanos do trabalho*
  - 2.9. *Biomecânica ocupacional*
  - 2.10. *Ergonomia dos Serviços*
  - 2.11. *Ergonomia e as novas tecnologias*

**6.2.1.5. Syllabus:**

1. *Systems of quality*
  - 1.1. *Introduction to quality.*
  - 1.2. *Systems of quality management in health services.*
  - 1.3. *Implementation of system of management of quality.*
  - 1.4. *Accreditation process*
  - 1.5. *good practice in laboratory.*
  - 1.6. *Good practice in hospitalar pharmacy.*
  - 1.7. *Good practice in community pharmacy.*

2. Hygiene and safety at work
- 2.1. Organization, functioning of safety activities, hygiene and health in work.
- 2.2. Professional risks. Organization of prevention of professional risks.
- 2.3. Work accidents
- 2.4. Professional diseases. Diseases related with work. Diseases exacerbated by work.
- 2.5. Work equipments; - equipments of individual protection; - equipments of collective protection
- 2.6. Legislation
- 2.7. Ergonomics and ergonomic approach of systems
- 2.8. Human factors of work biomechanical occupational
- 2.9. Ergonomics in services
- 2.10. Ergonomics and new technologies

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

*Os conteúdos programáticos explanados contribuirão para a aquisição de determinadas competências, designadamente de dotar os estudantes das aptidões necessárias para avaliar e garantir a qualidade dos medicamentos e procedimentos técnicos realizados durante o circuito do medicamento, de reconhecer a promoção e validação dos procedimentos nos sistemas de gestão de qualidade, a partir de critérios e padrões definidos nas diferentes fases do ciclo da qualidade, bem como reconhecer o papel da higiene, saúde e segurança na promoção da saúde no local de trabalho e os principais fatores de risco a que estão expostos os trabalhadores da saúde.*

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

*The contents contributed to the acquisition of certain skills, namely to furnish students with the skills needed to evaluate and to ensure the quality of medicines and technical procedures performed during the circulation of medicines, to recognize the promotion and validation of procedures in the management systems of quality, based on criteria and standards set out in the different phases of the cycle of quality, as well as to recognize the role of hygiene, health and safety in health promotion in the work and the main risk factors to which health workers are exposed.*

**6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):**

*Nesta unidade curricular irão utilizar-se estratégias e atividades diversificadas, com recurso a exposição magistral, exposição dialogada, trabalho de grupo e discussão.  
A avaliação é contínua e formativa; compreendendo a participação nas aulas e a realização de trabalhos de grupo, além da realização de duas frequências.  
A avaliação da componente de Sistemas de Qualidade inclui uma frequência cotada de 0 a 10 valores e um trabalho realizado em grupo cotado de 0 a 3 valores  
A avaliação da componente de Higiene e Segurança no Trabalho consiste na realização de uma frequência cotada de 0 a 7 valores  
A nota da unidade curricular resultará da soma das notas obtidas nas 2 frequências e no trabalho.*

**6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):**

*It will be used diverse strategies and activities, using masterly exposition, dialogue-display, group work and discussion.  
The evaluation is continuous and formative, and it includes the participation in lessons and the realization of work groups, besides the completion of two written tests.  
Systems of Quality component evaluation includes one written test from 0 to 10, and a group work from 0 to 3.  
Hygiene and Safety at Work component evaluation consists in one written test from 0 to 7.  
The mark of the Curricular Unity was obtained with the sum of the marks of the two written tests and of the work.*

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

*Nas sessões tutoriais o docente trabalhará com pequenos grupos de alunos, no sentido de orientar e apoiar o seu estudo individual, ou os trabalhos que irão realizar.  
No sentido de apresentar inovações e desenvolvimentos associados às temáticas irão ser organizados seminários.  
A metodologia/estratégias a serem seguidas nas aulas serão de acordo com os conteúdos.  
A avaliação escrita permitirá avaliar os conhecimentos adquiridos e desenvolvidos pelos estudantes, através de duas frequências para cada temática, Sistemas de Qualidade e Higiene e Segurança no Trabalho. Os trabalhos de grupo que serão propostos estimularão a pesquisa e a sistematização de informação técnica e científica, exercitando a capacidade de comunicação, argumentação e discussão do trabalho desenvolvido.*

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

*In the tutorial sessions teacher works with small groups of students, to guide and support their individual study or work they will perform.  
In order to present innovations and developments related to the programme, thematic seminars will be organized.  
The methodologies/strategies followed in classes were in compliance with the program contents and adapted by each issue.  
The written evaluation allowed to evaluate the acquired and developed knowledge by the students, through the two written tests for each part, Systems of Quality and Hygiene and Safety at Work. The proposed group works were related with the thematic of Quality in Assay Laboratories and were envisaged to stimulate the research and the systematization of*

*technical and scientific information, exercising the communication, argumentation and discussion skills of the developed work.*

#### 6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

*NP EN ISO 9001:2008*

*NP EN ISO 9000:2005*

*Joint commission International « Padrões de Acreditação para Hospitais ». Janeiro de 2011 e Janeiro de 2013*  
*Directrizes conjuntas FIP/OMS sobre Boas Práticas em Farmácia: Padrões para a qualidade dos serviços Farmacêuticos - World Health Organization 2011.*

*Manual de Boas Práticas Farmácia Hospitalar/Março 2005*

*Manual de boas Práticas Farmácia Oficina/2009*

*MELO, Bárbara T.; Gomes, António Rui; Cruz, José Fernando A. – Stresse Ocupacional em Profissionais da Saúde e do Ensino. Psicologia, Teoria Investigação e Prática, Volume 2, Nº 1 (1997). ISSN 0873-4976.*

*MIGUEL, Alberto Sérgio S. R. – Manual de Higiene e Segurança no Trabalho. 5ª ed. Porto: Porto Editora, 2000. ISBN 972-0-45100-9.*

*BRAVO, M. J. et al. – Satisfacción laboral. In PEIRÓ, J. M. ; PRIETO, F. (Eds) - Tratado de Psicología del Trabajo. Madrid: Editorial Síntesis, 1996. Vol. I, p. 334-393.*

### Mapa X - Tecnologia Farmacêutica / Pharmaceutical Technology

#### 6.2.1.1. Unidade curricular:

*Tecnologia Farmacêutica / Pharmaceutical Technology*

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

*André Ricardo Tomás dos Santos Araújo Pereira (T: 22,5; TP:15; S:7,5)*

#### 6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:

*NA*

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

*Objetivos Educacionais:*

- *aplicar os conhecimentos adquiridos na unidade curricular de Farmácia Galénica;*
- *conhecer a estrutura da Indústria Farmacêutica;*
- *compreender a importância da implementação das GMPs;*
- *integrar todo o processo que vai desde a receção das matérias primas até à saída do produto acabado na Indústria Farmacêutica;*
- *fazer a transposição entre a tecnologia à escala laboratorial e a tecnologia à escala industrial, identificando as principais etapas críticas.*

#### 6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

*Educational Objectives:*

- *apply the knowledge acquired in the curricular unity of Galenic Pharmacy;*
- *know the structure of the Pharmaceutical Industry;*
- *understand the importance of the implementation of GMPs;*
- *integrate the entire process that goes from the reception of the raw materials to the output of the finished product in the Pharmaceutical Industry;*
- *make the transposition from the technology at laboratory scale to the technology at industrial scale, identifying the main critical steps.*

#### 6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

- *Operações Farmacêuticas à escala industrial: tecnologia farmacêutica utilizada na preparação das formas farmacêuticas mais comuns*
- *Sistemas Farmacêuticos: sistemas de libertação imediata e sistemas de libertação modificada*
- *Desenvolvimento farmacêutico: desenvolvimento farmacêutico de medicamentos para uso humano; desenvolvimento farmacêutico de medicamentos para uso pediátrico*
- *Estudos de Estabilidade de Medicamentos: protocolos de estabilidade, condições de conservação e parâmetros a estudar*
- *Boas práticas de preparação de medicamentos de uso humano e de uso veterinário (GMPs)*
- *Controlo de Qualidade na produção de medicamentos: controlo de matérias-primas, controlo em processo (IPC) e controlo do produto acabado*
- *Validação de processos de fabrico e de métodos analíticos*

**6.2.1.5. Syllabus:**

- *Pharmaceutical Operations at industrial scale: pharmaceutical technology used in the preparation of the most common dosage forms:*
- *Pharmaceutical Systems: immediate release and modified release systems*
- *Pharmaceutical development: pharmaceutical development of medicinal products for human use; pharmaceutical development of medicinal products for pediatric use*
- *Drug Stability studies: stability protocols, storage conditions and parameters to study*
- *Good Manufacturing Practice of medicines for human and veterinary use (GMPs)*
- *Quality control in the production of medicines: control of raw materials, in-process control (IPC) and control of the finished product*
- *Validation of manufacturing processes and analytical methods*

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

*Os conteúdos programáticos explanados contribuem para a aquisição de determinadas competências, designadamente de dotar os estudantes de conhecimento sobre a indústria farmacêutica, em particular no que diz respeito à sua organização e modo de funcionamento, ligando-os ao enquadramento legal em que deve decorrer e às exigências de qualidade com que se defronta.*

*Nesta unidade curricular os estudantes adquiriram conhecimentos sobre as operações farmacêuticas à escala industrial, sobre a tecnologia empregue na conceção dos sistemas farmacêuticos e sobre o desenvolvimento farmacêutico, que os irão capacitar para a compreensão da estrutura da indústria farmacêutica e para o desenvolvimento de protocolos de desenvolvimento farmacêutico, de estabilidade e de controlo de qualidade, com observância das Boas Práticas de Preparação de Medicamentos.*

*Foi também promovido o interesse pela aprendizagem autónoma, através da pesquisa contínua em livros técnicos e revistas da especialidade.*

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

*The integrated contents of this curricular unity contributed to the acquisition of certain skills, namely to provide expertise to students about the characteristics of the pharmaceutical industry, in particular with regard to its organization and method of operation, linking them to the legal framework and to the quality requirements faced.*

*In this curricular unity students acquired knowledge about the pharmaceutical operations at industrial scale, about the technology employed in the conception of pharmaceutical systems and about the pharmaceutical development, that allow them to understand the structure of the pharmaceutical industry and the implementation of pharmaceutical development, stability and quality control protocols, in compliance with the Good Manufacturing Practice of Medicines.*

*In this Curricular Unity it was also promoted the student interest in autonomous learning, through continuous research in technical books and scientific journals.*

**6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):**

*A unidade curricular tem uma avaliação teórica e teórico-prática.*

*A avaliação teórica consistiu na realização de uma prova escrita, e a avaliação teórico-prática consistiu na avaliação contínua e na elaboração de um trabalho escrito de investigação sobre sistemas farmacêuticos.*

*A avaliação teórica teve uma ponderação de 75% na classificação final, a avaliação contínua teve uma ponderação de 5% e o trabalho de investigação de grupo teve uma ponderação de 20%.*

*Os alunos só têm aprovação na unidade curricular se tiverem nota final igual ou superior a 9,5 valores e um mínimo de 8 valores na prova escrita.*

*Relativamente à avaliação contínua da unidade curricular, no caso de os alunos terem tido aprovação na componente teórico-prática mas não na teórica, a nota obtida na componente teórico-prática permaneceu durante a época de exames normal e de recurso do mesmo ano letivo, sendo apenas necessário que os alunos realizassem exame da componente teórica.*

**6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):**

*The curricular unity includes theoretical and theoretical-practical components.*

*The evaluation of the theoretical component was constituted by one written test, with a weighting of 75% in the final average. The evaluation of the theoretical-practical component resulted from a written research work group about pharmaceutical systems, with a weighting of 20%, and the evaluation of continuous practical component, with a weighting of 5%.*

*The approval of curricular unity is achieved with a final grade of at least 9.5, on a scale of zero to twenty (0-20), obtained from the sum of the partial averages, with a minimum of 8.0 in the written test.*

*If the student was not approved in the continuous assessment, he/she performed an exam, scheduled in defined dates. The mark obtained in the theoretical-practical component during continuous assessment was kept during the examination period, both at the regular and resource times.*

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

*As metodologias de ensino estiveram em coerência com os objetivos da unidade curricular.*

*As aulas teóricas com uma metodologia expositiva, e que se pretendessem que fossem sempre participativas, foram a primeira abordagem dos conteúdos em que os alunos eram estimulados a colocar questões e a fazer raciocínios baseados*

*nos conhecimentos prévios que tinham e que iam adquirindo ao longo do semestre, foram fundamentais para atingir os objetivos relacionados com o conhecimento e a memorização de conceitos. O desenvolvimento da matéria nas aulas teóricas foi baseado, fundamentalmente, na classe magistral, proporcionando os conceitos relativos a cada tema e sistematizando os aspetos mais relevantes, mediante suporte audiovisual.*

*Por outro lado, as aulas teórico-práticas em que foram resolvidas questões e analisados artigos científicos e guidelines, relacionados com conhecimentos adquiridos nas aulas teóricas, foram muito importantes para desenvolver a capacidade de raciocínio científico, de análise crítica e de integração de conhecimentos, para atingir os objetivos relacionados com as atitudes e comportamentos.*

*Nas aulas de seminário os alunos participaram nas Jornadas de Tecnologia e Saúde do IPG, tendo inclusive dois grupos efetuado duas comunicações em painel sobre o tema das formas farmacêuticas de libertação modificada, permitindo desenvolver a autonomia dos estudantes e consolidar os objetivos relacionados com as atitudes e comportamentos.*

*Nas aulas de orientação tutorial os alunos foram orientados no estudo, tendo havido sistematização dos conteúdos lecionados e serviram para a preparação da apresentação dos trabalhos de pesquisa.*

*Não foi possível a realização da visita de estudo prevista à Indústria Farmacêutica BIAL dada a incompatibilidade de datas com a referida indústria.*

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

*The teaching methodologies were consistent with the objectives of the curricular unity.*

*Lectures with a more expositive methodology, although always participative, were the first approach of the contents, where students were encouraged to ask questions and make reasoning based on their the knowledge that they had been acquiring during the semester, were essential to achieve the objectives related to knowledge and memorization of concepts. Lectures were performed by giving the different concepts/topics and systematizing the most relevant topic, resorting to audiovisual media.*

*On the other hand, the theoretical-practical classes where were solved questions and analysed and discussed scientific papers and guidelines, related to knowledge acquired in lectures, enabling a continuous critical thinking in problem solving and knowledge's integration, were very important to achieve the objectives related with attitudes and behaviours.*

*In seminary classes, students attended the congress "Jornadas de Tecnologia e Saúde" from the Institute, where two groups have performed panel communications on the subject of pharmaceutical forms of modified release, which enabled students to develop autonomy and to consolidate the objectives related with attitudes and behaviors.*

*In tutorial classes, students were guided in their study, it was proceeded to systematization of programme contents and served to the preparation of the presentation of research works.*

*It was not possible to perform the scheduled study visit to the Pharmaceutical Industry BIAL, given the incompatibility of dates with that industry.*

#### **6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:**

*- Prista, L.; Alves, A.; Morgado, R. – Tecnologia Farmacêutica. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1995-1996. I, II e III Vol.*

*- Lachman, L.; Lieberman, H.A.; Kanig J. L. - Teoria e Prática na Indústria Farmacêutica, 2001. I e II Vol.*

*- Handbook of Pharmaceutical Excipients. London: The Royal Pharmaceutical Society of Great Britain and The American Pharmaceutical Association, 1994.*

*- Martindale: The Extra Pharmacopoeia. London: The Pharmaceutical Press, 2005.*

### **Mapa X - Empreendedorismo em Saúde / Entrepreneurship in Health**

#### **6.2.1.1. Unidade curricular:**

*Empreendedorismo em Saúde / Entrepreneurship in Health*

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

*Teresa Maria Monteiro Felgueira (T:30; OT:5)*

#### **6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:**

*NA*

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

*Pretende-se que o estudante ganhe conhecimentos e competências na área do empreendedorismo, através da promoção de desafios e novas oportunidades. Assim, o estudante deve tornar-se um empreendedor que é, por natureza, um stakeholder preocupado com o desenvolvimento sustentável e com as relações de confiança e respeito para com os restantes stakeholders e, acima de tudo, deve ter uma ideia poderosa para provocar uma mudança social positiva, com criatividade, capacidade, determinação e unidade para a transformar em realidade. Pretende-se que o estudante encare o futuro profissional com a determinação de procurar ativamente oportunidades de valorização de produtos/atividades e de as transformar em benefício próprio e da comunidade.*

**6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:**

*It is intended that the student obtain knowledge and skills in the area of entrepreneurship, through the promotion of challenges and new opportunities. Thus, the student must become an entrepreneur who is by nature a concerned stakeholder to sustainable development and the relationships of trust and respect for the other stakeholders and, above all, should have a powerful idea for triggering positive social change, with creativity, ability, determination and drive to turn it into reality. It is intended that the student face the professional future with determination to actively seek growth opportunities of products / activities and to turn them into their own benefit and the community.*

**6.2.1.5. Conteúdos programáticos:**

*Capítulo 1 – O Empreendedorismo*

*1.1. Motivação e perfil do empreendedor*

*Capítulo 2 – Análise e deteção de oportunidades*

*2.1. Ideias de negócios*

*2.2. Análise de mercado e técnicas de identificação de oportunidades*

*Capítulo 3 – O plano de negócio*

*3.1. Planeamento estratégico e operacional do negócio*

*3.2. Planeamento financeiro*

*Capítulo 4 – Técnicas de negociação*

*Capítulo 5 - Legislação empresarial*

**6.2.1.5. Syllabus:**

*Chapter 1 – The Entrepreneurship*

*1.1. Motivation and entrepreneurial profile*

*Chapter 2 - Analysis and detection of opportunities*

*2.1. Business ideas*

*2.2. Market analysis and opportunities identification techniques*

*Chapter 3 - The business plan*

*3.1. Strategic and operational business plan*

*3.2. Financial plan*

*Chapter 4 - Negotiation Techniques*

*Chapter 5 - Business Legislation*

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

*Os conteúdos programáticos foram definidos de acordo com os objetivos(O) a atingir e competências(C) a adquirir:*

*Cap.1 e Cap.2: O- Identificar desafios e oportunidades com o empreendedorismo/C- Perceber as especificidades do empreendedorismo;*

*Cap.3, Cap.4 e Cap.5: O- Cimentar a informação e conhecimento obtido ao longo do plano de formação através do cruzamento de informação numa orientação prática e de aplicação real /C- Conseguir delinear projetos empreendedores.*

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

*The objectives(O) to reach and competences(C) to acquire defined the syllabus topics as follows:*

*Chap.1 and Chap.2:O- Identify challenges and opportunities to entrepreneurship/ C- Understand the specifics of entrepreneurship;*

*Chap.3, Chap.4 and Chap.5:O- Cement the information and knowledge obtained during the training plan through the crossing of information in a practical orientation and real application/C- Achieve delineate entrepreneurial projects.*

**6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):**

*Aulas teórico-práticas: método expositivo com utilização de áudio-visuais; resolução de casos práticos com debate. Workshops*

*Tutorias especializadas: acompanhamento e orientação dos trabalhos de grupo.*

*A avaliação é de tipo contínuo, não se realiza qualquer teste/exame nos moldes tradicionais.*

*Avaliação de Tipo Contínuo:*

*Presença obrigatória nas Aulas/Workshops + Relatórios: 40% (Guião fornecido pelo docente) – avaliação individual;*

*Participação nas tutorias: 10% – avaliação individual;*

*Projeto de Negócio: 50% (Guião fornecido pelo docente – avaliação em grupo).*

*Avaliação para Trabalhadores Estudantes:*

*Projeto de Negócio: 50% (Guião fornecido pela docente).*

*Atividade 2 – Relatórios sobre estudos de caso e artigos: 40% (Guião fornecido pela docente).*

*Apresentação e defesa das atividades realizadas (datas previamente agendadas): 10%*

*Para melhoria da classificação considera-se a apresentação e discussão de um projeto de negócio como único fator de avaliação.*

**6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):**

*Lecture, group work, debate, workshops, field work, observation of processes, problem solving, individual research and case studies.*

*Ongoing assessment – one practical written assignment englobing groupwork to present and discuss a business project selected by the students, following specific methodology and guidelines available (50% including an oral presentation and defence of the assignment in class) + minimum class attendance of lectures/workshops and reports on workshops (40% - individual assessment) and attendance in obligatory tutorial (10% - individual assessment).*

*To student-workers are also required a business project - 50% + Reports of case studies and articles - 40%, following specific methodology and guidelines available, and presentation and defence of activities -10% (Specific dates will be scheduled related to the different moments of assignment); or*

*Exam – Present and discuss a business project (100%), including students who did not reach a 10/20 in ongoing assessment*

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

*As Lições Expositivas e o Debate, permitirão cimentar a informação e conhecimento através do cruzamento de informação numa orientação prática e de aplicação real*

*Com o Trabalho de grupo, a Pesquisa individual e o Trabalho de campo pretende-se que os alunos consigam ser empreendedores com a apresentação final de um plano de negócios.*

*O Debate, a Observação de processos e Resolução de problemas com as orientações tutoriais permitirão uma melhor consolidação de conhecimentos.*

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

*Lectures, debate, case studies and workshops will cement the information and knowledge through cross-checking a practical guidance and real application.*

*Group work, individual research and fieldwork aim that students can be entrepreneurs with the final presentation of a business plan.*

*Debate, observation of processes and problem solving with tutorial orientation best consolidate their knowledge.*

#### **6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:**

*Araújo, G. (2007).“Empreendedorismo Criativo”, Editora Ciência Moderna.*

*Birkley, Sue; Muzyka, Daniel F.(2000).“Mastering Entrepreneurship: The Complete MBA Companion in Entrepreneurship”, Pearson Education Limited.*

*Drucker, P. (2005).“Inovação e Espírito Empreendedor – Prática e Princípios”, São Paulo: Editora Pioneira.*

*Ferreira, M., Santos, J.; Serra, F. (2010).“Ser Empreendedor – Pensar, Criar e Moldar a Nova Empresa”, Ed. Sílabo.*

*Jorge, O. (2009).“Gestão da Inovação”, Editora Principia.*

*Lambin, J. (2000).“Marketing Estratégico”, Mc Graw-Hill*

*Mullins, John W., (2003).“The New Business Road Test”, Prentice Hall.*

*Redford, D. (2013).“Handbook de Educação em Empreendedorismo no contexto português”, Universidade Católica Editora: Fundação Luso- Americana*

*Richard, Dorf; Byers, Thomas (2005).“Technology Ventures: From Idea to Enterprise”, McGraw Hill.*

*Stutely, R, (2002).“The definitive business plan”, 2nd ed., Prentice Hall.*

*Vinturella, JB.et al. (2004).“Raising Entrepreneurial Capital”, Elsevier.*

### **Mapa X - Farmacoepidemiologia e Saúde Pública / Pharmacoepidemiology and Public Health**

#### **6.2.1.1. Unidade curricular:**

*Farmacoepidemiologia e Saúde Pública / Pharmacoepidemiology and Public Health*

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

*Maria de Fátima dos Santos Marques Roque (T: 24; TP:20; OT:4)*

#### **6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:**

*NA*

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

*O1. Compreender a importância da Saúde Pública no contexto dos Cuidados de Saúde;*

*O2.Desenvolver a reflexão crítica no âmbito da Saúde Pública;*

*O3. Interpretar os conceitos de saúde, doença, causa e critérios de causalidade;*

*O4.Identificar os principais riscos em saúde na comunidade e promover ações de educação para a saúde ajustadas às necessidades dos indivíduos, famílias e comunidade.*

*O5.Adquirir conhecimentos sobre a resolução dos problemas de saúde num contexto epidemiológico;*

*O6.Calcular e interpretar medidas de frequência das doenças, de consumo de medicamentos e de exposição a fatores de risco.*

*O7.Adquirir conhecimentos sobre cálculo de risco relativo e risco adquirido.*

- 08. Analisar e interpretar dados epidemiológicos de prevalência de doenças e de uso de medicamentos.*  
*09. Desenhar estudos de farmacoepidemiologia e identificar problemas relacionados com medicamentos.*

#### **6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:**

- 01. Understand the importance of public health in the context of health care;*  
*02. Develop critical reflection in Public Health;*  
*03. Interpret the concepts of health, disease, cause and causality criteria;*  
*04. Identify the main risks in health in the community and promote educational activities for health tailored to the needs of individuals, families and community.*  
*05. Acquire knowledge on solving health problems in epidemiological context;*  
*06. Calculate and interpret frequency measures of diseases, drugs use and exposure to risk factors.*  
*07. Acquire knowledge about relative risk calculation and acquired risk.*  
*08. Analyse and interpretate epidemiological data on the prevalence of diseases and drug use.*  
*09. Design and develop studies of farmacoepidemiologia and identify problems related to drugs.*

#### **6.2.1.5. Conteúdos programáticos:**

- 1. Saúde pública*  
*1.1. Introdução aos conceitos fundamentais em saúde pública. Saúde individual e saúde da comunidade.*  
*1.2. Plano Nacional de Saúde e medidas de controlo e prevenção de doença.*  
*1.3. Educação para a saúde e promoção da saúde. Intervenção dos profissionais de saúde na promoção da saúde e na prevenção de comportamentos de risco.*  
*2. Epidemiologia*  
*2.1 Conceitos gerais em epidemiologia. Indicadores epidemiológicos. Classificação dos estudos epidemiológicos.*  
*2.2. Abordagem aos principais problemas de saúde da sociedade atual, identificação de fatores de risco e desenho de planos de intervenção.*  
*3. Farmacoepidemiologia*  
*3.1. Avaliação do benefício-risco de utilização de medicamentos.*  
*3.2. Estudos de utilização de medicamentos e fontes de informação.*  
*3.3. Aspetos metodológicos e éticos no desenho de estudos em farmacoepidemiologia.*

#### **6.2.1.5. Syllabus:**

- 1. Public Health*  
*1.1. Introduction to fundamental concepts in public health. Individual health and community health.*  
*1.2. National Health Plan, control measures and disease prevention.*  
*1.3. Health education and health promotion. Health professionals intervention in health promotion and prevention of risk behaviors.*  
*2. Epidemiology*  
*2.1 General concepts in epidemiology. Epidemiological indicators. Classification of epidemiological studies.*  
*2.2. Approach to major health problems of today's society, identifying risk factors and intervention plans design.*  
*3. Pharmacoepidemiology*  
*3.1. Assessment of the benefit-risk of drugs use.*  
*3.2. Studies of drug use and sources of information.*  
*3.3. Methodological and ethical aspects in the study design in pharmacoepidemiology.*

#### **6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.**

*Os conteúdos incluídos no âmbito da Saúde Pública permitem atingir os objetivos O1 a O4, uma vez que são abordados os conceitos fundamentais em saúde pública assim como os principais fatores de intervenção. Os conteúdos de epidemiologia permitem atingir os objetivos O4 a O8, através do estudo dos indicadores de saúde e dos principais fatores de risco. O estudo dos conteúdos de farmacoepidemiologia permitem atingir os objetivos O4, O8 e O9, capacitando os estudantes para o desenvolvimento de projetos de investigação sobre a utilização de medicamentos.*

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

*The contents included in Public Health help to achieve the objectives O1 to O4, since it addresses the fundamental concepts in public health as well as the main intervention factors. Epidemiology contents helps to achieve the goals the O4 O8, through the study of health indicators and the main risk factors. The study of pharmacoepidemiology content help to achieve the goals O4, O8 and O9, enabling students to develop research projects on the use of medicines.*

#### **6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):**

*Nas aulas teóricas haverá exposição dos conteúdos programáticos, com sistematização dos aspetos mais pertinentes e atuais, estimulando os estudantes para a interação e discussão dos temas abordados. Nas aulas TP serão resolvidos exercícios práticos e analisados artigos científicos e documentos oficiais da DGS, da OMS e da EMA, relacionados com os conteúdos apresentados nas aulas teóricas, sendo privilegiada a discussão interativa com os estudantes e o espírito crítico na interpretação e análise de informação. As aulas OT destinam-se a orientar os estudantes no estudo e na pesquisa de informação para elaboração de um trabalho de grupo. A avaliação final da UC resultará da avaliação contínua, da realização de um trabalho escrito, onde é avaliado o trabalho*

*final, o empenho, a capacidade de pesquisa e seleção de informação assim como análise crítica, durante a sua apresentação e discussão e, ainda, da realização de uma prova escrita, com ponderação respetiva de 10%, 15% e 75%.*

#### **6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):**

*In the lectures there will be exhibition of the syllabus, with systematization of the most relevant and current aspects, stimulating students for interaction and discussion of the topics covered. The TP classes will be solved practical exercises and reviewed scientific articles and official documents of the DGS, the WHO and EMA relating to the contents presented in the lectures, being privileged the interactive discussion with students and the critical spirit in the interpretation and analysis of information. The OT classes are designed to guide students in the study and research of information for the preparation of a working group.*

*The final evaluation of the UC results from continuous assessment, a written work, where it is evaluated, the final work, the commitment, the ability to search and selection of information as well as critical analysis during the presentation and discussion, and, also from a written test, with weighting of 10%, 15% and 75%, respectively.*

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

*Os conteúdos incluídos no âmbito da Saúde Pública permitem atingir os objetivos O1 a O4, uma vez que são abordados os conceitos fundamentais em saúde pública assim como os principais fatores de intervenção. Os conteúdos de epidemiologia permitem atingir os objetivos O4 a O8, através do estudo dos indicadores de saúde e dos principais fatores de risco. O estudo dos conteúdos de farmacoepidemiologia permitem atingir os objetivos O4, O8 e O9, capacitando os estudantes para o desenvolvimento de projetos de investigação sobre a utilização de medicamentos.*

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

*The teaching methodologies are consistent with the objectives of the course. The lectures with a methodology exhibition, and which must always be participatory, are the first approach of the contents in which students are encouraged to ask questions and to make arguments based on prior knowledge they have and they acquire during the semester, are key to achieve the objectives related to knowledge and memorization of concepts. On the other hand the practical classes in which it is developed continuous work in the classroom, relating the knowledge memorized in lectures, allows information consultation and a constant critical analysis by the student in solving problems, being very important to achieve the objectives related to attitudes and behavior, a couple key to develop projects in the field of pharmacoepidemiology, as well as for the design of health promotion interventions in the community. On the other hand, OT classes and the preparation of the working group, allows to deepen knowledge favoring the acquisition of specific and transversal skills.*

#### **6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:**

*Principal:*

*Beaglehole R et al. (2003). Epidemiologia básica. Lisboa: Escola Nacional de Saúde Pública.*

*Gordis, L (2011). Epidemiologia (4ª ed.). Loures: Lusodidacta.*

*Medronho R; Bloch K V; Luiz R R; Werneck G L (eds.) (2009). Epidemiologia (2ª ed.). BR, São Paulo: Atheneu.*

*Pereira, M G (2005). Epidemiologia: teoria e prática. BR, Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.*

*Piedrola Gil, G et al. (2008). Medicina Preventiva y Salud Publica (11ª ed.). ES, Barcelona: Masson.*

*-Marie-Fabienne Fortin (2006). Fundamentos e Etapas de um processo de Investigação. Lusodidacta, 2006.*

*-Maroco, João (2003). Análise Estatística com utilização do SPSS. Edições Sílabo*

*-ENCEPP (2010). Guide on Methodological Standards in Pharmacoepidemiology. . EMA/95098/2010 Rev.*

*Complementar*

*-Bonita R, Beaglehole R, Kjellstrom T (2006). Epidemiologia Básica (2ªed), Organização Mundial de Saúde.*

*-Brian L. Storm & Stephen E. Kimmel. Textbook of Pharmacoepidemiology, 2007, 1st Edition.*

### **Mapa X - Farmacoterapia II / Pharmacotherapy II**

#### **6.2.1.1. Unidade curricular:**

*Farmacoterapia II / Pharmacotherapy II*

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

*Márcio José de Abreu Marques Rodrigues (T:10; TP:8; P:24)*

#### **6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:**

*Sara Filipa dos Santos Faromba Flores (T:10; TP:8; P:24)*

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

*Objetivos educacionais*

*-Integrar o conhecimento dos efeitos dos fármacos com a fisiopatologia das doenças abordadas*

*-Aplicar os conhecimentos farmacológicos às diferentes situações clínicas*

- Analisar casos clínicos e discutir as vantagens e desvantagens dos fármacos
  - Perceber as normas de orientação terapêutica para as diferentes patologias abordadas
  - Perceber o papel dos profissionais de farmácia na gestão da sintomatologia e principais queixas dos doentes.
  - Identificar as situações passíveis de automedicação e intervenção na farmácia
- Pretende-se que os estudantes sejam capazes de:
- Interpretar a prescrição médica
  - Informar e aconselhar sobre o uso de medicamentos
  - Identificar causas de fracasso terapêutico
  - Identificar os principais mecanismos fisiopatológicos das doenças abordadas e a sua farmacoterapia
  - Avaliar o risco/benefício dos medicamentos
  - Conhecer e informar sobre medidas não farmacológicas
- Saber aconselhar medidas não farmacológicas e farmacológicas com MNSRM

#### 6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

##### *Educational objectives:*

- Integrate knowledge of drug effects in the context of the pathophysiology of studied diseases;
  - Apply their knowledge to the different pharmacological clinical situations;
  - Analysis of clinical cases and discuss advantages and disadvantages to use some drugs;
  - Understand therapeutic guidelines;
  - Understand the role of pharmacy professionals in the management of symptoms and complaints of patients.
  - Identify susceptible situations of being treated with self-medication and intervention at the pharmacy.
- The skills to be acquired were:
- Correct interpretation of the medical prescription;
  - Inform and advise on the safe use of medication;
  - Identify the causes of treatment failure;
  - Identify pathophysiological mechanisms of diseases and main pharmacotherapeutic interventions;
  - Evaluate the benefit/risk of different therapeutics;
  - Know and be able to inform about no-pharmacological measures,
  - Know how to advise OTC medicines.

#### 6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

1. Farmacoterapia das alterações cardiovasculares
2. Farmacoterapia das alterações digestivas
3. Farmacoterapia hormonal e do metabolismo
4. Farmacoterapia do sistema reprodutor
5. Farmacoterapia das afecções oculares
6. Farmacoterapia das afecções cutâneas
7. Farmacoterapia das afecções otorrinolaringológicas
8. Farmacoterapia das situações clínicas possíveis de tratar com medicamentos não sujeitos a receita médica. Intervenção farmacológica e não farmacológica do profissional de farmácia.
9. Correctivos da volémia e do equilíbrio ácido-base
10. Medicamentos usados no tratamento de intoxicações

#### 6.2.1.5. Syllabus:

1. Pharmacotherapy of cardiac and vascular diseases
2. Pharmacotherapy in gastrointestinal disorders
3. Hormonal and metabolic pharmacotherapy
4. Pharmacotherapy of reproductive system
5. Pharmacotherapy in eye disorders
6. Pharmacotherapy in dermatological disorders
7. Pharmacotherapy of otorhinolaryngologic disorders
8. Corrective treatment of acid-base-equilibrium disorders
9. Management of drug overdose and poisonings
10. Pharmacotherapy in infectious diseases. Bacterial, vírus, fungal and parasitic infections.
11. Pharmacotherapy of clinical situations susceptibles of being treated with OTC drugs. Pharmacological and non-pharmacological intervention in the pharmacy.

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

*Para que os estudantes possam corretamente aconselhar, selecionar e dispensar medicamentos de uso humano, para que haja uma utilização segura, eficaz e racional dos mesmos é fundamental que os estudantes conheçam os grupos farmacoterapêuticos e os medicamentos comercializados em Portugal e que identifiquem as suas principais indicações, conheçam os seus efeitos secundários e principais reacções adversas, contraindicações, bem como as principais interações medicamentosas, de forma a avaliar o benefício/risco dos medicamentos. O conhecimento das situações passíveis de automedicação permite um aconselhamento e seguimento adequado do doente na farmácia.*

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

*To allow students to advise and select the safe, effective and rational medicines for human use, it is essential that students can identify pharmacotherapeutic groups and drugs marketed in Portugal and also to identify their main therapeutic indications, their side effects and the most important drug interactions to evaluate the relation benefits/risk of medicines. The Knowledge about situations that susceptibles of self-medication allow counseling and adequate patient follow-up at the pharmacy.*

**6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):**

*As metodologias de ensino consistem na exposição de conteúdos durante as aulas teóricas, com a sua sistematização através da análise de documentos técnico-científicos nas aulas TP e na resolução de casos clínicos nas aulas práticas. A avaliação consiste na realização de duas provas escritas, com ponderação de 80% na avaliação final da UC, na avaliação contínua que consiste na avaliação de desempenho durante as aulas e na resolução dos casos práticos propostos nas aulas práticas, com 20% de ponderação na nota final.*

**6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):**

*The teaching methodology consists on the exposure of the contents during the lectures, with its systematization through the analysis of technical and scientific documents, with interpretation of treatment algorithms and therapeutic management standards during the TP classes and on the resolution of clinical cases in practical classes. The evaluation of this subject was constituted by a score of 80% based on the written assessment (2 written tests), and 20% on continuous assessment that includes performance during practical classes.*

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

*As aulas teóricas consistem na exposição magistral dos conteúdos programáticos, procedendo-se à sistematização dos aspetos mais pertinentes e atuais, com recurso a meios audiovisuais. Estas aulas permitem atingir os objetivos relacionados com a capacidade cognitiva e o conhecimento.*

*Nas aulas teórico-práticas privilegia-se a discussão interativa com os estudantes, com base em documentos técnicos e na análise de artigos científicos, o que permite atingir os objetivos relacionados com a capacidade de pesquisa, análise e síntese de informação e com a capacidade argumentativa.*

*Nas aulas práticas, para integração e aplicação dos conteúdos lecionados, são analisados casos práticos e protocolos de farmacoterapia clínica com recurso a medicamentos sujeitos e não sujeitos a receita médica. Estas aulas permitem atingir os objetivos relacionados com o comportamento, nomeadamente a intervenção no âmbito da farmácia comunitária, em situações concretas.*

*Como atividades de aprendizagem ativa são colocadas questões para integração dos conteúdos apresentados criando um espaço de debate e de resolução de dúvidas.*

*A bibliografia recomendada é complementada pelas sugestões de leitura de artigos científicos adaptados a cada tema e a cada conteúdo programático.*

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

*The teaching methodologies are consistent with the objectives of the UC and the course. The lectures with exposition methodology encouraging students to ask questions and make arguments based on the previous knowledge are fundamental to achieve the objectives related to knowledge and memorization of concepts. On the other hand, the practical classes, in which students developed continuous work in the classroom, related to knowledge acquired in lectures allowed the development of critical analysis and solving problems, being very important to achieve objectives related to attitudes and behaviors, important for pharmaceutical intervention.*

*As an active study methodology, in the beginning of each class the students were asked to identify the key points of the matters studied in the last class, for integration of content submitted and in each class a brief summary was made of the total content presented and studied in the previous lesson, reforming the importance of the contents and learning objectives for the class. The questions asked in class allow creating a space for debate and resolution of doubts.*

*A written evaluation, with direct questions and development, allowed to evaluate the knowledge acquired by the students, and the theoretical-practice evaluation allowed the integration of the knowledge, incentivizing students to develop critical thinking and apply the knowledge acquired.*

*The initial recommended literature was complemented by the reading of scientific articles tailored to each theme.*

**6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:**

*Bibliografia Obrigatória:*

*Wells B.G; DiPiro J. T., Schwinghammer T. L., Hamilton Ci.W., Pharmacotherapy Handbook, Sixth Edition.*

*Koda-Kimble and Young's Applied Therapeutics: The Clinical Use of Drugs, Tenth Edition;*

*Ordem dos Farmacêuticos, Normas de Orientação Terapêutica, 2011*

*DGS, Normas de Orientação Clínica*

*Infarmed, Prontuário Terapêutico, 2013*

*Infarmed, Formulário Hospitalar de Medicamentos, 9ª Edição*

*Bibliografia complementar:*

*Fátima Roque (2014) – Farmacologia Geral, Textos completos.*

*American Pharmaceutical Association, Handbook of Non Prescription Drugs, Publications Professional, 11th ed.,*

Washington.

Rang, H.P. Dale, M.M., Ritter J.M., Moore, P.K. (2006); Rang and Dale's Pharmacology, 6ª ed, Elsevier  
Osswald W., Guimarães, S. Terapêutica Medicamentosa e suas Bases Farmacológicas, 5ª ed, Porto Editora, 2006  
Soares, M. Augusta, Medicamentos não prescritos. Aconselhamento Farmacêutico. 2º ed., Publicações Farmácia Portuguesa, Lisboa 2002.

## Mapa X - Práticas Simuladas em Farmácia Clínica / Practice Simulated in Clinical Pharmacy

### 6.2.1.1. Unidade curricular:

*Práticas Simuladas em Farmácia Clínica / Practice Simulated in Clinical Pharmacy*

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

*Manuel Augusto Vicente Passos Morgado (T:16; P:48)*

### 6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:

NA

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

*Objetivos educacionais:*

- Conhecer os diferentes serviços farmacêuticos que são prestados em farmácia comunitária
- Conhecer o papel do Sistema Nacional de Farmacovigilância
- Conhecer os possíveis Problemas Relacionados com Medicamentos (PRMs) e Resultados Negativos Associados à Medicação (RNMs)

*Pretende-se que os estudantes sejam capazes de:*

- Prestar cuidados de saúde em farmácia comunitária
- Detetar e notificar reações adversas a medicamentos
- Integrar equipas de seguimento farmacoterapêutico quer em farmácia hospitalar quer em farmácia comunitária
- Participar na gestão do medicamento e na promoção do uso racional de medicamentos, em cuidados primários, farmácias hospitalares e farmácias comunitárias
- Sintetizar informação comunicar com o doente e outros profissionais de saúde.
- Trabalhar em equipa com a ética e deontológicas subjacentes ao relacionamento com os colegas, outros profissionais e doentes.

### 6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

*Students had to answer to the following educational objectives:*

- Know the different pharmaceutical services provided in community pharmacy.
- Know the role of the National Pharmacovigilance System.
- Recognize the possible Drugs Related Problems (DRP) and Negative Results Associated with Medication (RNMS).

*The skills to be acquired were:*

- Provide health care services in community pharmacy.
- Discover and report adverse drug reactions (RAMS)
- Integrate Pharmacotherapeutic follow-up teams of patients either in hospital pharmacy or in community pharmacy.
- Participate in the medication management and promoting rational use of medicines in primary care, hospital pharmacies and community pharmacies.
- Synthesize information and communicate with the patient and other health care professionals.
- Work As a team with ethics and professional conduct underlying the relationship with colleagues, other professionals and patients

### 6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

1. Serviços farmacêuticos prestados em farmácia comunitária.
2. Farmacovigilância e Gestão do Risco.
4. Seguimento farmacoterapêutico em farmácia comunitária e em farmácia hospitalar. Seguimento farmacoterapêutico de doentes crónicos.
5. Intervenções do técnico de farmácia em cuidados primários, na farmácia hospitalar e na farmácia comunitária.

### 6.2.1.5. Syllabus:

- 1.Pharmaceutical services provided in community pharmacy.
- 2.Pharmacovigilance and Risk Management.
- 3.Patients pharmacotherapeutic follow-up in community pharmacy and hospital pharmacy. Chronic patients pharmacotherapeutic follow-up.
- 4.Pharmacy technician interventions in primary care, hospital pharmacy and community pharmacy.

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

*Para que os estudantes possam corretamente fazer um acompanhamento adequado dos doentes na farmácia, promover a saúde individual e comunitária têm que conhecer e dominar as técnicas associadas aos serviços farmacêuticos, desenvolver metodologias de seguimento farmacoterapêutico de doentes crónicos. O estudo da farmacovigilância e da gestão do risco permitirá aos estudantes ter um papel mais ativo na notificação de reações adversas no âmbito do Sistema Nacional de Farmacovigilância.*

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

*For that the students can correctly make a proper follow-up of patients at the pharmacy and promote individual and community health, they have to know and master the techniques associated with pharmaceutical services, and to develop procedures to follow the chronic patients. The study of pharmacovigilance and risk management will allow students to take a more active role in the reporting of adverse reactions under the National Pharmacovigilance System.*

**6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):**

*Nas aulas teórico-práticas será feita uma abordagem aos diferentes temas, assim como uma revisão de temas aprendidos ao longo do curso com integração nos conteúdos programáticos a abordar nesta UC, e, serão analisados artigos sobre os temas em discussão. Todos os temas serão trabalhados de forma prática e simulando situações reais nas aulas práticas. A avaliação consiste na avaliação contínua (20%), apresentação de um trabalho (20%) e na realização de uma prova escrita (30%) e de uma prova de prática simulada (30%).*

**6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):**

*In practical classes it will be made an approach to the different issues, as well as a review of topics learned throughout the course with integration in the syllabus to address to this UC, and and it will be analyzed articles about the issues discussed in the classes. All issues will be worked out in a practical way and simulating real situations in practical classes. The evaluation consists of continuous assessment (20%), presentation of a work (20%) and the completion of a written test (30%) and a proof of simulated practice (30%).*

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

*As metodologias de ensino são consistentes com os objetivos da UC e do curso. As aulas TP e práticas, encorajam os estudantes a discutir e aplicar os conhecimentos adquiridos em outras UC a situações práticas relacionadas com intervenção a farmácia com integração nas metodologias e procedimentos estudados nesta UC, permitindo aplicar o conhecimento adquirido à nova realidade da farmácia, como é o caso dos cuidados de saúde prestados, o seguimento farmacoterapêutico e a farmacovigilância. Os estudantes são incentivados a pesquisar informação em revistas de referência para a construção do trabalho final, permitindo atingir o objetivo relacionado com a sistematização de informação.. A simulação de situações reais durante as aulas práticas permite atingir objetivos comportamentais, relacionados com a prestação de cuidados, comunicação, ética e deontologia profissional, essenciais aos novos desafios da farmácia e do futuro.*

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

*The teaching methodologies are consistent with the objectives of the UC and the course. The TP e practice classes encourage students to discuss and apply the knowledge acquired in other UC to the practical situations in pharmacy and with the procedures and methodologies discussed in this UC, and apply it to the new approaches of the pharmacy, like health services, patients pharmacotherapeutic follow-up, and pharmacovigilance. The students were incentivized for the research information on sources referenced for the construction of a final work for oral presentation. The simulation of real situation during the practice classes allow to obtain behavioral objectives, related to health care, communication ethics and deontology, that are essential to the new challenges of the future in pharmacy.*

**6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:**

*Portaria 1429/2007 – Diário da república, 2 Novembro de 2007  
ANF, CheckSaúde, 2ª ed.*

*Hernandez DS, castro MMS, Dáder MJF Método de Dader, 3ª edição, 2007 – versão Portuguesa europeu - Edições Universitárias Lusófonas 2009.*

*Wells B.G; DiPiro J. T., Schwinghammer T. L., Hamilton Ci.W., Pharmacotherapy Handbook, Sixth Edition.*

*Koda-Kimble and Young's Applied Therapeutics: The Clinical Use of Drugs, Tenth Edition;*

*Infarmed, Prontuário Terapêutico, 2013*

*Infarmed, Formulário Hospitalar de Medicamentos, 9ª Edição*

*Infarmed, farmacovigilância em Portugal, 2003*

**Journals recommended**

•British Journal of Clinical Pharmacology

•Drug Safety

•European Journal of Clinical Pharmacology

•International Journal of Clinical Pharmacy

•Journal of clinical Pharmacy and therapeutics

- *Journal of Pharmacy and Pharmacology*
- *Journal in Social and Administrative Pharmacy*

## Mapa X - Toxicologia / Toxicology

### 6.2.1.1. Unidade curricular:

*Toxicologia / Toxicology*

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

*André Ricardo Tomás dos Santos Araújo Pereira (T:30; TP:15; PL:30)*

### 6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:

*NA*

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

*Com o estudo da Toxicologia, pretende-se atingir os seguintes objetivos educacionais:*

- *compreender as bases da ação tóxica e os fatores que a modificam;*
- *conhecer os principais mecanismos de toxicidade e os efeitos tóxicos imediatos e a longo prazo;*
- *compreender e identificar os princípios de avaliação da toxicidade dos compostos;*
- *conhecer as bases de diagnóstico e tratamento das intoxicações;*

*Esta Unidade Curricular contribui para que o estudante desenvolva:*

- *Competências Interpessoais: capacidade de trabalho em grupo, de crítica e autocrítica;*
- *Competências Sistémicas: capacidade para aplicar o conhecimento na prática, de aprender, de se adaptar a novas situações, de liderança e de trabalho autónomo;*
- *Competências Instrumentais: capacidade para análise e compreensão dos conceitos e sua aplicação adequada na resolução de problemas.*

### 6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

*With the study of Toxicology, it is intended to achieve the following educational objectives:*

- *understand the basics of toxic action and the factors that modify it;*
- *know the main mechanisms of toxicity and the immediate and long term toxic effects;*
- *understand and identify the principles for assessment of the toxicity of the compounds;*
- *know the bases of diagnosis and treatment of poisoning;*

*This Curricular Unit contributes for the student development of:*

- *Interpersonal Skills: ability to work in groups, and of criticism and self-criticism;*
- *Systemic Skills: ability to apply knowledge in practice, to learn, to adapt to new situations, leadership and autonomous work;*
- *Instrumental Skills: ability to analyse and understand the concepts and their appropriate application in solving problems.*

### 6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

- 1. Fundamentos de Toxicologia*
- 2. Relação dose-resposta, testes toxicológicos e avaliação de risco*
- 3. Toxicocinética dos xenobióticos: absorção, distribuição, metabolismo, excreção. Indução, ativação e inibição do metabolismo.*
- 4. Fatores que afetam o metabolismo dos xenobióticos.*
- 5. Mecanismos bioquímicos da toxicidade.*
- 6. Toxicologia clínica.*
- 7. Intoxicações. Intoxicações por fármacos e outros agentes químicos. Principais classes de fármacos envolvidas em intoxicações e outros compostos.*
- 8. Toxicologia forense*
- 9. Toxicologia Analítica*

### 6.2.1.5. Syllabus:

- 1. Fundamentals of Toxicology*
- 2. Dose-response relationship, toxicological assays and risk assessment*
- 3. Toxicokinetics of xenobiotics: absorption, distribution, metabolism, excretion. Induction, activation and inhibition of metabolism.*
- 4. Factors affecting the metabolism of xenobiotics.*
- 5. Biochemical mechanisms of toxicity.*
- 6. Clinical toxicology.*
- 7. Poisoning. Poisoning by drugs and other chemical agents. Major classes of drugs involved in drug intoxication and other compounds.*

- 8. Forensic toxicology
- 9. Analytic toxicology

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

*Nesta unidade curricular é abordada a terminologia específica associada, são identificados os fatores que influenciam a toxicidade dos xenobióticos, é estudada a interação entre os xenobióticos e as moléculas alvo, são identificadas as fases da ação tóxica, dando particular ênfase à biotransformação dos xenobióticos. São também explorados os principais mecanismos de toxicidade, os efeitos tóxicos imediatos e a longo prazo e as medidas terapêuticas de suporte. Os conteúdos programáticos integrados nesta UC permitem a aquisição de conhecimento preciso e objetivo sobre a disposição dos xenobióticos nos sistemas biológicos, os mecanismos de uma fase tóxica e as respostas tóxicas. Nesta unidade curricular é promovido o interesse do estudante pela aprendizagem autónoma, através da pesquisa contínua em livros técnicos e revistas da especialidade.*

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

*In this Curricular Unity it is addressed the specific terminology associated, it is identified the factors that influence the toxicity of xenobiotics, it is studied the interaction between xenobiotics and target molecules, it is identified the phases of toxic action, with particular emphasis to the biotransformation of xenobiotics. It will be also exploited the main mechanisms of toxicity, immediate and long-term toxic effects and supportive therapeutic actions. The integrated contents of this curricular unity allows the acquisition of accurate and objective knowledge about the disposition of xenobiotics in biological systems, the mechanisms of a toxic phase and toxic responses. In this Curricular Unity it is promoted the student interest in autonomous learning, through continuous research in technical books and scientific journals.*

#### 6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

*A unidade curricular tem uma avaliação teórica, teórico-prática e prática. A avaliação dos conteúdos teóricos será constituída pela nota das avaliações escritas, num total de dois momentos de avaliação, dos respetivos conteúdos lecionados, com ponderação de 80% da nota final. A nota da avaliação teórico-prática, com uma ponderação de 12,5%, resultará do trabalho de grupo de elaboração de uma monografia e respetiva comunicação em painel, e a avaliação contínua prática, com uma ponderação de 7,5%, resultará da análise de artigos, da elaboração de fichas de trabalho e dos dois trabalhos laboratoriais previstos. A aprovação por frequência na unidade curricular obtém-se com a nota final mínima de 10 valores, na escala de 0 a 20, obtida do somatório das classificações parciais. Na avaliação por exame, na época normal e na época de recurso, será mantida a nota da avaliação teórico-prática, obtida na avaliação contínua.*

#### 6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

*The curricular unity includes theoretical, theoretical-practical and practical components. The evaluation of the theoretical component will be constituted by two written tests, with a weighting of 80% in the final average. The evaluation theoretical-practical component results from the work group of writing a monograph and the respective poster presentation, with a weighting of 12,5%, and the evaluation of continuous practical component, with a weighting of 7,5%, resulted from the analysis of papers, solving worksheets and the performance of the two planned laboratory works. The approval of curricular unity is achieved with a final grade of at least 10, on a scale of zero to twenty (0-20), obtained from the sum of the partial averages. The mark obtained in the theoretical-practical component during continuous assessment is kept during the examination period, both at the regular and resource times.*

#### 6.2.1.8. 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. As aulas teóricas consistem na exposição magistral dos conteúdos programáticos, procedendo-se à sistematização dos aspetos mais pertinentes e atuais, com recurso a meios audiovisuais. As aulas teórico-práticas e práticas consistem na análise de artigos científicos, bem como na resolução de fichas de trabalho, relativos a cada tema abordado nas aulas teóricas, e na preparação do trabalho de grupo. Como atividades de aprendizagem ativa são colocadas questões para integração dos conteúdos apresentados criando um espaço de debate e de resolução de dúvidas. A bibliografia é complementada pelas sugestões de leitura de artigos científicos adaptados a cada temática e a cada conteúdo programático. A avaliação escrita, com questões diretas e de desenvolvimento, permite avaliar os conhecimentos adquiridos e desenvolvidos pelos estudantes, e a avaliação teórico-prática permite a integração desses conhecimentos possibilitando aos estudantes desenvolver o raciocínio crítico e aplicar os conhecimentos adquiridos, através do debate e da apresentação sob a forma de comunicação em painel. Para que os estudantes percebam e reconheçam a importância da Toxicologia Analítica, para a determinação qualitativa e quantitativa de xenobióticos que podem causar efeitos adversos nos organismos em diferentes tipos de amostras, está prevista a realização de uma visita de estudo ao laboratório de Toxicologia do Centro de Investigação em Ciências da Saúde da Universidade da Beira Interior durante o período letivo.*

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

*The teaching methodologies are consistent with the objectives of the curricular unity.*

*Lectures will be performed with a more expositive methodology, and it will be proceeded to the systematization of the most relevant topic, resorting to audiovisual media.*

*The theoretical-practical and practical classes consist in the analysis of scientific papers, as well as in the resolution of worksheets, for each topic covered in lectures and in preparing the group work.*

*It will be performed active learning activities with integrated questions to encourage the students to discuss and to clarify some topics.*

*The literature will be complemented by the suggestion of reading scientific papers tailored to each content.*

*A written evaluation, with direct and development questions, allows to evaluate the knowledge acquired and developed by students, and written and practical evaluation allows the integration of knowledge and therefore enabling students to develop critical thinking and apply the acquired knowledge, through discussion and presenting the work in a poster communication.*

*To realize and recognize the importance of Analytical Toxicology, namely in the qualitative and quantitative determination of xenobiotics that can cause adverse effects on organisms in different types of samples, and to complement the theoretical content lectured, it will be organized a study visit to the laboratory of Toxicology of the Centro de Investigação das Ciências da Saúde (CICS), of the University of Beira Interior, on December.*

**6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:**

*Casarett and Doull's Toxicology: The Basic Science of Poisons (2001) Sixth Edition, (Curtis D. Klaassen, ed.), McGraw-Hill, New York.*

*John Timbrell, Principles of Biochemical Toxicology, (2000) Taylor & Francis: London*

**Mapa X - Biotecnologia e Novos Sistemas Terapêuticos / Biotechnology and New Therapeutic Systems****6.2.1.1. Unidade curricular:**

*Biotecnologia e Novos Sistemas Terapêuticos / Biotechnology and New Therapeutic Systems*

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

*Paula Isabel Teixeira Gonçalves Coutinho Borges (T:16)*

**6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:**

*Maximiano José Prata Ribeiro (TP:12; PL:8; S:8)*

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

*A unidade curricular de Biotecnologia e Novos Sistemas Terapêuticos tem como objetivos:*

- 1. Integração de conhecimentos básicos sobre técnicas biotecnológicas.*
- 2. Reconhecer o mecanismo e técnicas associadas à produção de compostos com atividade biológica.*
- 3. Saber a base da reprogramação celular e terapia celular.*
- 4. Compreender o contributo da biotecnologia no desenvolvimento farmacêutico.*
- 5. Compreender a importância dos novos sistemas terapêuticos.*
- 6. Atualizar os conhecimentos na metodologia geral de produção de moléculas com interesse industrial, principalmente farmacológico através da Biotecnologia*
- 7. Desenvolver a capacidade de análise de textos científicos e explicar os fundamentos teóricos dos problemas práticos.*
- 8. Desenvolver a capacidade de auto-aprendizagem, pesquisa e escolha de informação adequada*

**6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:**

*The unit of Biotechnology and New Therapeutic Systems aims to:*

- 1. Integration of basic knowledge in biotechnology techniques.*
- 2. Recognize the mechanism and techniques associated with the production of compounds with biological activity.*
- 3. Knowing the basis of cellular reprogramming and cell therapy.*
- 4. Understanding the contribution of biotechnology in pharmaceutical development.*
- 5. Understanding the importance of new therapeutic systems.*
- 6. Update the knowledge in general methodology for the production of molecules with industrial interest, especially pharmacological through Biotechnology*
- 7. Develop the ability to analyse scientific texts and explain the theoretical basis of practical problems.*
- 8. Develop the capacity for self-learning, research and selection of adequate information.*

**6.2.1.5. Conteúdos programáticos:**

- 1. Fundamentos de biotecnologia*
- 2. Bioprocessos*

3. *Biomateriais*
4. *Terapia celular*
5. *Engenharia de tecidos*
6. *Engenharia genética*
7. *Farmacogenética*
8. *Sistemas de libertação controlada de fármacos*
9. *Nanotecnologia*
10. *Segurança e regulamentação em biotecnologia*

#### 6.2.1.5. Syllabus:

1. *Fundamentals of Biotechnology*
2. *Bioprocess*
3. *Biomaterials*
4. *Cellular therapy*
5. *Tissue Engineering*
6. *Genetic Engineering*
7. *Pharmacogenetics*
8. *Systems for controlled drug release*
9. *Nanotechnology*
10. *Safety and regulation in biotechnology*

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

*Os conteúdos programáticos que compõem a unidade curricular estão em concordância e permitem alcançar os objetivos definidos para esta Unidade Curricular. A integração dos conhecimentos ao longo do programa é obtida através da análise de textos científicos a pesquisa e escolha de informação adequada assim como a necessária orientação desenvolvida pelos docentes para o processo de autoaprendizagem o que permite ao aluno adquirir as competências necessárias ao desenvolvimento da sua atividade profissional.*

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

*The programmatic contents that comprise the curricular unit are in accordance and allow the achieving of the aims proposed for this curricular unit. The integration of knowledge during the program is obtained through the analysis of scientific texts, the search and selection of adequate information as well as the necessary orientation developed by the professor for the auto-learning process, which allow the student to acquire the basic competences necessary to the development of his activity.*

#### 6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

*O Processo de ensino aprendizagem desta Unidade Curricular foi centrado no aluno, para tal, serão desenvolvidas aulas do tipo teórico, teórico-prático, orientação tutorial e ainda seminários.*

*A avaliação pode ser de dois tipos:*

*Avaliação Contínua*

*A aprovação da unidade curricular obteve-se com a nota final mínima de dez valores, numa escala de zero a vinte valores (0-20).*

*A não aprovação por frequência implicava a realização de exame, nas épocas previstas para o efeito, de todos os conteúdos programáticos.*

*A avaliação contínua foi, complementada com a realização de uma prova escrita sobre a fundamentação teórica e teórico-prática (75%), e com a realização de um trabalho de grupo (25%).*

*Avaliação Final*

*Esta avaliação consistiu numa prova escrita (exame) (75%), a realizar no final do semestre, contemplando a avaliação do trabalho de grupo realizado (25%). O resultado da avaliação será expresso numa escala de 0 a 20 valores.*

#### 6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

*The teaching learning process of this unit was focus on the student, due to, the lessons were developed as theoretical, theoretical-practical, tutorials and seminars.*

*Evaluation can be of two types:*

*Continuous Assessment*

*The approval of the unit was obtained with a final grade of at least ten values, on a scale of zero to twenty values (0-20).*

*Failing continuous assessment implied the realizations of an exam, on planned seasons for the effect, about the entire syllabus.*

*In continuous assessment was applied one written test about theoretical and theoretical-practical contents (75%) and a realization of group work (25%).*

*Final Evaluation*

*This assessment consisted of a written exam (exam) (75%) held at the end of semester and the evaluation of the group work (25%). The evaluation result was expressed on a scale of 0 to 20.*

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

*As metodologias previstas foram coerentes com o propósito da unidade curricular.*

*Nas aulas teóricas privilegiou-se o método expositivo, dinamizado pela aplicação da técnica de perguntas e respostas, criteriosamente aplicadas. Os alunos tiveram acesso a todo o material didático utilizado (apresentações, esquemas, imagens e vídeos) relativo a cada conteúdo programático.*

*Nas aulas teórico-práticas estimulou-se o trabalho autónomo e de grupo através da discussão sistemática de temas específicos ou da resolução de problemas*

*Os seminários e as orientações tutoriais foram destinados à preparação e apresentação dos trabalhos de grupo. A orientação tutorial permitiu ao docente trabalhar com os alunos, no sentido de orientar e apoiar o seu estudo individual e de grupo.*

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

*The methods provided were consistent with the purpose of the curricular unit.*

*In theoretical classes, was used the expository method, promoted by applying the technique of questions and answers, judiciously applied. The students will be having access to all the educational material used (presentations, diagrams, pictures and videos) for each syllabus.*

*In theoretical-practical classes, was stimulated the autonomous and the work group through systematic discussion of specific issues or problem solving.*

*Seminars and tutorials class were intended for the preparation and presentation of the group work. Tutorials classes allowed the teacher to work with students in order to guide and support their individual and group study.*

#### **6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:**

*Obrigatória*

• *Biotechnologia: Fundamentos e aplicações. Coordenação: Nelson Lima e Manuel Mota. Lidel-Edições Técnicas, Lda., 2003;*

*Recomendada*

• *Molecular Biotechnology, B.R.Glick, J.J.Pasternak. ASM Press, Washington, D.C., 2003;*

• *Pharmaceutical Biotechnology. D.J.A. Crommelin, R.D.Sindelar (Eds).Routledge Taylor & Francis, London, UK, 2002;*

• *Biotechnology: An Introduction. S.R.Barnum, Thomson Brooks/Cole, UK, 2005;*

• *Stem Cells Handbook, S.Stewart, Humana Press, Totowa, N.J., 2004;*

### **Mapa X - Estágio II / Internship II**

#### **6.2.1.1. Unidade curricular:**

*Estágio II / Internship II*

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

*André Ricardo Tomás dos Santos Araújo Pereira*

#### **6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:**

*Maria de Fátima dos Santos Marques Roque*

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

*O Estágio II é uma unidade curricular em que a aprendizagem se desenvolve em contexto real, através da qual o estudante deve adquirir e desenvolver as suas competências. O Estágio II visa o conhecimento do circuito do medicamento e aconselhamento dos utentes/ doentes/ em Farmácia Comunitária.*

*Objetivos de aprendizagem:*

- *Reconhecer a Farmácia como entidade prestadora de cuidados de saúde;*
- *Caracterizar a estrutura da farmácia em termos de espaço, equipamento e recursos humanos;*
- *Descrever o circuito do medicamento, matérias-primas e outros produtos de saúde;*
- *Caracterizar a aplicação informática utilizada e relacionar com as áreas funcionais da farmácia;*
- *Interpretar as prescrições médicas;*
- *Identificar os motivos que justificam a devolução de medicamentos;*
- *Aplicar os conhecimentos teóricos e teórico-práticos sobre situações de execução prática;*
- *Executar e avaliar as técnicas e métodos de acordo com os recursos disponíveis;*
- *Aplicar normas de higiene/limpeza e desinfeção.*

#### **6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:**

*The Internship II is a curricular unity in which learning takes place in a real context, whereby the student should acquire and develop their competences. The Internship II deals with the knowledge of medicines circuit and counselling of the patients in the Community Pharmacy.*

*The learning objectives were:*

- *Recognize the Pharmacy as a health care provider entity;*
- *Characterize the structure of the pharmacy in terms of space, equipments and human resources;*

- *Describe the medicines circuit, raw materials and other health products;*
- *Characterize the utilized informatic application and relate with the functional areas of pharmacy;*
- *Interpret medication prescription;*
- *Identify the motifs that justify the devolution of medicines;*
- *Apply theoretical and theoretical-practical knowledges in situations of practical execution;*
- *Perform and evaluate the techniques and methods according to the available resources;*
- *Apply hygiene/cleaning and disinfection norms.*

#### **6.2.1.5. Conteúdos programáticos:**

*Durante a unidade curricular de Estágio II, os alunos foram inseridos em farmácias comunitárias, onde desempenharam sob supervisão de um profissional no local de estágio, com acompanhamento e orientação tutorial do docente orientador, as atividades inerentes à profissão do Técnico de Farmácia.*

#### **6.2.1.5. Syllabus:**

*In the curricular unity of Internship II, the students were introduced in community pharmacies, where they performed, with supervision of a professional in the pharmacy, with monitoring and tutorial orientation by the professor, the inherent activities to the profession of the Pharmacy Technician.*

#### **6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.**

*A realização dos objetivos de Estágio II propostos permitiu a integração de todos os conhecimentos adquiridos adequando-os à prática profissional em contexto da farmácia comunitária. A visualização e simulação prática, assim como o desenvolvimento de atividades práticas em contexto profissional permitiram aos estudantes compreender o circuito do medicamento em Farmácia Comunitária.*

*O Estágio II, sendo a segunda experiência dos estudantes em contexto de prática profissional, permitiu que os estudantes desenvolvessem o espírito crítico, aplicassem os princípios éticos e deontológicos, e construíssem a sua autonomia gradualmente ao longo do período de estágio, para que pudessem cumprir os objetivos propostos.*

*A comunicação efetiva e periódica com os estudantes e com os supervisores no local de estágio e as visitas possíveis aos locais de estágio pelos docentes orientadores da Escola Superior de Saúde permitiram um acompanhamento adequado dos estudantes em Estágio II.*

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

*The realization of the proposed objectives of the Internship II allowed the integration of the all acquired knowledges, adequate them to the professional practice in the context of the community pharmacy. The observation and the practical simulation, as well the development of the practical activities in the professional context enabled the students to understand the medicines circuit in Community Pharmacy.*

*The Internship II, being the second experience of the students in the context of professional practice, allowed to develop a critical spirit, apply the ethical and deontological principles, and build their autonomy gradually during their internship period, in order to achieve the proposed objectives.*

*An effective and periodic communication with the students and with supervisors in the internship place and possible visits to the internship places by guiding professors of Superior Health School allowed an adequate monitoring of the students in the Internship II.*

#### **6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):**

*A avaliação do estágio é contínua e resulta da aplicação dos instrumentos de avaliação (informação e avaliação dos supervisores no local de estágio, avaliação e discussão do relatório de estágio).*

*A classificação final foi da responsabilidade dos docentes da unidade curricular (André Ricardo Tomás dos Santos Araújo Pereira e Maria de Fátima dos Santos Marques Roque) tendo em consideração as informações e a avaliação dos orientadores de estágio. A classificação resultou da avaliação contínua de desempenho, da avaliação do relatório e da respetiva defesa com ponderações de 50%, 35% e 15%, respetivamente, de acordo com o Plano de Estágio II.*

#### **6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):**

*The internship evaluation is continuous and results from the application of evaluation instruments (information and evaluation by the supervisors in the internship place, evaluation and discussion of internship report).*

*The final classification was achieved with the responsibility of the professors of the curricular unity (André Ricardo Tomás dos Santos Araújo Pereira e Maria de Fátima dos Santos Marques Roque), taking in account the informations and the evaluation performed by the supervisors. The classification resulted from the continuous evaluation of student's performance, the evaluation of presented report and their oral discussion, with weights of 50%, 35% and 15%, respectively, according to the Internship II Plan.*

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

*As metodologias de ensino estiveram em coerência com os objetivos da unidade curricular.*

*A realização de estágios em contexto profissional é uma metodologia fundamental para promover a socialização e integração profissional do estudante.*

*A supervisão nos locais de estágio é fundamental para que o processo de aprendizagem e aplicação dos conhecimentos sejam efetivados com sucesso.*

*O acompanhamento dos docentes orientadores e a comunicação com os supervisores no local de estágio é fundamental para o correto acompanhamento dos estudantes.*

*As metodologias de ensino incluíram a demonstração de técnicas e procedimentos com aprendizagem e execução autónoma por parte do estudante, que permitiram aplicar os conhecimentos teórico-práticos sobre situações de execução prática e desenvolver atividades com rigor e autonomia.*

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

*The teaching methodologies were consistent with objectives of the curricular unity.*

*The realization of the internships in a professional context is an important methodology to promote socialization and professional integration of students.*

*The supervision in the internship places is fundamental to the learning process and to the application of the knowledges is successfully achieved.*

*The monitoring of the guiding professor and the communication with the supervisor in the internship place is fundamental for a proper follow-up of the students.*

*The teaching methodologies included the demonstration of techniques and procedures with learning and autonomous performance by the student, enabling them to apply theoretical and practical knowledge in situations of practical execution and to develop activities with rigor and autonomy.*

#### **6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:**

*Bibliografia obrigatória:*

*Prontuário Terapêutico, Infarmed, 2013.*

*Bibliografia recomendada:*

*Wells B.G; DiPiro J. T., Schwinghammer T. L., Hamilton Ci.W., Pharmacotherapy Handbook, 6th ed.*

*Rang, H.P. Dale, M. M., Ritter J.M., Moore, P.K. Rang and Dale's Pharmacology, 6ª ed., Elsevier, 2006.*

*Osswald W., Guimarães, S. - Terapêutica Medicamentosa e suas Bases Farmacológicas, 5ª ed., Porto Editora, 2006.*

*Soares, M. Augusta, Medicamentos não prescritos. Aconselhamento Farmacêutico, 2ª ed., Publicações Farmácia Portuguesa, Lisboa, 2002.*

*Aronson J.K. Tratado de Farmacologia Clínica e Farmacoterapia, Nova Guanabara, 2004.*

### **Mapa X - Estágio Profissional / Professional Internship**

#### **6.2.1.1. Unidade curricular:**

*Estágio Profissional / Professional Internship*

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

*Maria de Fátima dos Santos Marques Roque*

#### **6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:**

*André Ricardo Tomás dos Santos Araújo Pereira*

*Márcio José de Abreu Marques Rodrigues*

*Maximiano José Prata Ribeiro*

*Miguel Pedro Januário Pessanha*

*Paula Isabel Teixeira Gonçalves Coutinho Borges*

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

*O estudante deverá demonstrar competências técnico-científicas e profissionais e aplicar os conhecimentos adquiridos ao longo do curso no desempenho autónomo das diferentes funções.*

*Objetivos*

- *Preparar o estudante para dar resposta às exigências da sociedade, promovendo a socialização e integração profissional;*
- *Aplicar os conhecimentos teóricos e teórico-práticos sobre situações de execução prática;*
- *Desenvolver atividades com rigor e autonomia.*

*Competências a atingir:*

- *Demonstrar conhecimentos no âmbito do saber fazer e do saber ser, nas diferentes áreas de intervenção, nomeadamente na programação e execução de metodologias e técnicas necessárias à produção, distribuição, garantia de qualidade e informação do medicamento e produtos de saúde, integrado numa equipa pluridisciplinar de saúde;*
- *Desenvolver projetos de investigação e intervir na comunidade em projetos e ações de promoção da saúde;*
- *Demonstrar capacidade de comunicação, argumentação e discussão do trabalho desenvolvido.*

#### **6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:**

*The student must demonstrate technical, scientific and professional skills and apply the knowledge acquired during the course in the autonomous development of different functions.*

*Learning objectives:*

- To prepare the student to meet the demands of society, promoting socialization and professional integration;
- Apply theoretical knowledge to the practice situations;
- Develop activities with rigor and autonomy.

Students must reach the following skills:

- Demonstrate the know-how and knowledge in different areas of pharmacy technicians intervention, namely the programming and implementation of methodologies and techniques necessary for the production, distribution, quality assurance and information for drug and health products as part of a multidisciplinary team health;
- Develop research projects and intervene in community projects and health promotion activities.
- Demonstrate communication skills, argumentation and discussion of their work.

#### 6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

Na unidade curricular de Estágio Profissional, são desenvolvidas duas vertentes, uma de integração profissional em áreas de intervenção do Técnico de Farmácia, e uma vertente de investigação, onde os estudantes desenvolvem o projeto de intervenção ou um projeto de intervenção na comunidade.

O estágio de integração profissional é opcional nas diferentes áreas de intervenção do Técnico de Farmácia, como por exemplo em Farmácia Comunitária, em Farmácia Hospitalar, na Indústria Farmacêutica ou centro de investigação, e, sempre que possível deverá incluir pelo menos duas áreas de intervenção. Nos locais de estágio são supervisionado por profissionais, com acompanhamento e orientação do professor.

Na componente de investigação desenvolvem trabalho de campo e são orientados presencialmente na Escola e com acompanhamento tutorial à distância.

#### 6.2.1.5. Syllabus:

It is developed two skills, one of professional integration in the areas of Pharmacy Technicians intervention, and the other one in research area, where students develop a research project or a community intervention project.

The area of professional integration is optional (students choice one area according to their preferences), like community pharmacy, hospital pharmacy, pharmaceutical industry or research center, and, whenever possible it should include at least two areas of intervention. Students are monitored by professionals in the local with tutorial supervision by teachers. In the research component, students develop fieldwork with teachers' orientation.

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

Quer a componente de investigação, quer a componente de integração à vida profissional permitem atingir os objetivos gerais propostos, sendo que a componente de investigação permite desenvolver essencialmente as competências relacionadas com o desenvolvimento de projetos de investigação e com a capacidade de comunicação e discussão dos resultados. Por sua vez, a componente de integração à vida profissional permite desenvolver as competências relacionadas com a capacidade do saber fazer nas diferentes áreas de intervenção do técnico de farmácia, assim como de comunicação e apresentação de trabalho final através da apresentação e discussão do relatório de estágio.

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

Both components, research and professional life integration allow to achieve the proposed overall objectives. The research component allows essentially develop the skills related to the development of research projects and the ability to communicate and discuss the results. In turn, the work life integration component allows to develop skills related to the ability of know-how in different fields of pharmacy technician intervention, as well as communication and final work presentation by presenting and internship report discussion.

#### 6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

O ensino consiste na realização de seminários com associações profissionais, e sobre metodologias de investigação, no ensino de demonstração de técnicas, orientado para a autonomia do estudante em Estágio e na orientação tutorial. A avaliação consiste na avaliação da componente de intervenção profissional e na avaliação da vertente de investigação. A nota final da componente de integração à vida profissional resulta da avaliação contínua de desempenho, da avaliação do relatório e da respetiva defesa com ponderações de 40%, 30% e 30%, respetivamente. A unidade curricular apresenta 60 ECTS que incluem a componente de integração profissional (50 ECTS) e a componente de investigação (10 ECTS). A defesa do estágio é na presença de um Júri constituído por três elementos, o professor orientador, um professor da área disciplinar do estágio e, sempre que possível, um técnico de farmácia a exercer atividade profissional. Os projetos de investigação são apresentados na presença de um júri.

#### 6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

The teaching consists of seminars with professional associations and about methodologies of research, and, in teaching techniques demonstration, oriented to the autonomy of student during the internship and in tutorials. The assessment is the evaluation of professional intervention and evaluation of the component. The final grade of professional integration component results from the ongoing evaluation of performance, the report's assessment and the respective defense with weightings of 40%, 30% and 30%, respectively. The course features 60 ECTS including the professional integration component (50 ECTS) and the research component (10 ECTS).

The defense of the internship report is in the presence of a jury made up of three elements, the supervising teacher, a teacher of the area, and where possible, a pharmacy technician that exercise professional activity in the area. The research projects are presented in the presence of a jury.

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

*A realização de estágios em contexto profissional é uma metodologia fundamental para promover a socialização e integração profissional do estudante.*

*As metodologias de ensino incluem a demonstração de técnicas e procedimentos com aprendizagem e execução autónoma por parte do estudante, permitindo aplicar os conhecimentos teórico-práticos sobre situações de execução prática e desenvolver atividades com rigor e autonomia.*

*Em ambas as componentes os estudantes são estimulados a pesquisar, sistematizar e discutir informação técnica e científica de forma a prepará-los para dar resposta às exigências da sociedade.*

*A realização de seminários sobre metodologias de investigação e sobre temas pertinentes da atualidade, assim como com as associações profissionais, permite ao estudante conhecer a realidade profissional, quer em termos de profissão em áreas específicas quer em termos de investigação, contribuindo para uma maior socialização e integração profissional.*

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

*The teaching methodologies are consistent with the objectives of the subject and the course. The internships in a professional context is an important methodology that promotes socialization and professional integration of students. The teaching methodologies include demonstration of techniques and procedures with learning and autonomous execution by the student. These allowed to apply the theoretical and practical knowledge in practice situations and to develop activities with autonomy and rigor.*

*In both components students were encouraged to search, organize and discuss technical and scientific information in order to prepare them to meet the demands of the society.*

*The organization of seminars on research methodologies and on relevant topics of the actually, as well as with professional associations, allows the student to know the professional reality, in terms of profession in specific areas and in terms of research, contributing to greater socialization and professional integration.*

**6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:**

*Laurence B, Goodman and Gilman's - The Pharmaceutical Basis of Therapeutics, 15ª ed, McgrawHill Componies INTL Division, 2005.*

*Wells B.G; DiPiro J. T., Schwinghammer T. L., Hamilton Ci.W., Pharmacotherapy Handbook, Sixth Edition.*

*Koda-Kimble and Young's Applied Therapeutics: The Clinical Use of Drugs, Tenth Edition;*

*Karen Baxter, Stockleys Drug Interactions, Pharmaceutical Press ninth edition, 2010.*

*Marie-Fabienne Fortin (2006). Fundamentos e Etapas de um processo de Investigação. Lusodidata, 2006.*

*Margarida Pocinho. Metodologia de Investigação e Comunicação do Conhecimento Científico. Lidel, 2012*

*Prista L. N., Correia Alves, A C.; Morgado, R. – Tecnologia Farmacêutica, vol. I, II e III, 5ª ed. Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa, 1995*

*A. Le Hir, Noções de Farmácia Galénica, 6ª ed. Revista e compilada, Andrei, editora, Lda*

*Prontuário Terapêutico, Infarmed, 2013*

*Formulário Hospitalar de Medicamentos, Infarmed, 2009*

*OF - Boas práticas de farmácia*

*MS - Manual de farmácia hospitalar*

**6.3. Metodologias de Ensino/Aprendizagem****6.3.1. Adequação das metodologias de ensino e das didáticas aos objetivos de aprendizagem das unidades curriculares.**

*No relatório da DC (RDC) são analisadas as metodologias de ensino e didática que foram usadas nas diferentes UC através dos Relatórios de Funcionamento das UC (RFUC) preenchidos no final do semestre pelos professores e da análise dos questionários preenchidos pelos estudantes sobre o funcionamento da UC, promovendo-se a disseminação das boas práticas de ensino. A análise aos diferentes GFUC, permite-nos constatar que há sistematicamente uma preocupação pedagógica em adaptar as metodologias de ensino aos objectivos específicos de cada UC, em consonância com os objetivos gerais delineados para o ciclo de estudos. A utilização de metodologias ativas e interactivas com envolvimento de estudantes, a planificação das aulas com exposição de conteúdos teóricos seguidos de análise e discussão teórico-prática e a consolidação nas aulas de práticas laboratoriais e de simulação assim como as vistas de estudo permitem a atingir os objectivos de cada UC e a aquisição das respectivas competências.*

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

*In the Degree board report (RDC), the teaching methodologies and didactics for the different UC are analyzed through the UC Operating Reports (RFUC) completed at the end of the semester by professors and through the analysis of questionnaires completed by students about the operation of UC, promoting the dissemination of best teaching practices. The analysis of the various Subject Descriptions of the curricular units (SDs), allow us to state that there is a systematic didactic preoccupation in adapting the teaching methodologies to the specific objectives of each curricular unit (CU), in agreement with the general objectives outlined for the study cycle. The use of active and interactive methods involving students, lesson planning with explanation followed by theoretical and practical analysis and consolidation in the laboratory and simulation practice classes, as well as study visits, allow students to achieve the objectives of each UC and the acquisition of competences.*

### **6.3.2. Formas de verificação de que a carga média de trabalho necessária aos estudantes corresponde ao estimado em ECTS.**

*No âmbito do processo de garantia da qualidade das UC, através dos questionários relativos à percepção dos estudantes sobre as UC e docentes envolvidos no processo de ensino, é avaliada a percepção dos estudantes sobre a carga horária de trabalho que cada UC representa. Os resultados são apresentados em termos de ECTS que divergem dos ECTS que o plano de estudo contempla, nomeadamente factores que contribuem para uma percepção de mais que 1,5 ECTS e ainda percentagem de estudantes com percepção de ECTS em cada um dos seguintes intervalos: <1,5ECTs; -1,5ECTs e +1,5 ECTS; >1,5 ECTS. Os resultados são discutidos pela CCP e em reunião com todos os professores e são analisados no RDC.*

### **6.3.2. Means to check that the required students' average work load corresponds the estimated in ECTS.**

*As part of the UC quality assurance process, through questionnaires concerning the perception of the students on the UC and professors involved in the teaching process, the students perception is evaluated about the workload that each UC represents. The results are presented in terms of ECTS that are different from the ECTS in the study plan, in particular factors which contribute to a perception of more than 1.5 ECTS. And percentage of students with ECTS perception in each of the following ranges: <1,5ECTs; -1,5ECTs And +1.5 ECTS; > 1.5 ECTS. The results are discussed by the CCP and meeting with all teachers and are analyzed in the RDC.*

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

*As formas de garantir a avaliação da aprendizagem dos estudantes em função dos objetivos definidos na UC, e de acordo com os Estatutos da ESS, são garantidas através da direcção de curso e da comissão científico-pedagógica e através do Conselho Pedagógico. Os dispositivos de garantia da qualidade das UC contemplam fontes e instrumentos diversos (GFUC previsto e cumprido, questionários aos estudantes, relatórios de funcionamento da UC e relatórios de direcção de curso), os quais avaliam a organização e os resultados obtidos nas UC, recolhendo a percepção dos estudantes sobre as mesmas.*

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

*The ways of guaranteeing student learning evaluation, in line with the objectives defined in the Curricular Units, and according to the Statutes of the ESS, are assured through the Course Coordinator with the support of the scientific-pedagogical commission and through the Pedagogic Council. The means of evaluating the curricular units previews diverse sources and instruments (previewed and completed SDs, questionnaires directed at the students, reports on how the Curricular Unit works and reports from the course directors), which evaluate the organization and results obtained in the UC, collecting student perceptions of the same.*

### **6.3.4. Metodologias de ensino que facilitam a participação dos estudantes em atividades científicas.**

*As metodologias de ensino adotadas nas UC dinamizam a participação ativa dos estudantes em actividades científicas, de que têm sido exemplo a organização do Simpósio de Farmácia, das Jornadas sobre Tecnologia e Saúde, das Jornadas sobre Educação e Investigação em Saúde e da Pharmaweek, da iniciativa do Núcleo de Estudantes de Farmácia, assim como a participação ativa dos estudantes nas diferentes actividades pedagógico-científicas (recepção aos caloiros, semana da ciência & tecnologia, seminários e conferências temáticas, acções de formação em entidades parceiras, entre outras. A participação dos estudantes em eventos científicos nacionais e internacionais com apresentação de comunicações orais e posters tem sido muito frequente desde os primeiros anos de existência do curso de farmácia na ESS. Isto é o resultado das metodologias de pesquisa científica e de trabalho de grupo que são utilizadas em diferentes UC.*

### **6.3.4. Teaching methodologies that promote the participation of students in scientific activities.**

*The teaching methodologies adopted in the UC streamline the active participation of students in scientific activities, for example the organization of Pharmacy Symposium, the Conference on Technology and Health, the Conference on Education and Research in Health and The Pharmaweek, an initiative of students of Pharmacy and the academic association, as well as the active participation of students in different educational and scientific activities (reception to new students, week of science and technology, seminars and thematic conferences and training courses in partner organizations, among others). The participation of students in national and international scientific events with presentation of oral and poster communications has been very common since the early years of the course of pharmacy in the ESS. This is the result of the methodology of scientific research and group work that are used in different UC.*

## **7. Resultados**

### **7.1. Resultados Académicos**

#### **7.1.1. Eficiência formativa.**

**7.1.1. Eficiência formativa / Graduation efficiency**

	Antepenúltimo ano / Two before the last year	Penúltimo ano / One before the last year	Último ano / Last year
N.º diplomados / No. of graduates	27	29	38
N.º diplomados em N anos / No. of graduates in N years*	26	29	37
N.º diplomados em N+1 anos / No. of graduates in N+1 years	1	0	1
N.º diplomados em N+2 anos / No. of graduates in N+2 years	0	0	0
N.º diplomados em mais de N+2 anos / No. of graduates in more than N+2 years	0	0	0

**Perguntas 7.1.2. a 7.1.3.****7.1.2. Comparação do sucesso escolar nas diferentes áreas científicas do ciclo de estudos e respetivas unidades curriculares.**

*Da análise do sucesso escolar nas diferentes áreas científicas do ciclo de estudos, verifica-se que no ano letivo 2014/2015 registou-se uma taxa média de 93,4% para as UC da área CNAEF 727 (Ciências Farmacêuticas), sem contabilizar as UC de estágio, sendo para estas de 100%. Para as UC da área CNAEF 421 (Biologia e Bioquímica), a taxa de sucesso foi de 85,9%. As restantes áreas do curso estão apenas representadas por uma UC e o sucesso foi de 100% para as UC das áreas CNAEF 312 (Sociologia e outros estudos), 226+380 (Filosofia e Ética + Direito), 721 (Medicina) e 311 (Psicologia) sendo superior a 90% para as restantes. Estes dados mostram uma elevada taxa de sucesso para todas as áreas científicas do curso.*

**7.1.2. Comparison of the academic success in the different scientific areas of the study programme and related curricular units.**

*The analysis of educational achievement in the different scientific areas of the course for the academic year 2014/2015 shows an average rate of 93.4% for the CNAEF 727 (Pharmaceutical Sciences) area UC, not counting the internship UC, being 100% for these. For CNAEF 421 (biology and biochemistry) area UC, the success rate was 85.9%. The remaining areas of the course are only represented, each one, by one UC and the success rate was 100% for CNAEF 312 (sociology and other studies), 226 + 380 (Philosophy and Ethics + Law), 721 (Medicine) and 311 (Psychology) areas UC, being greater than 90% for the other areas. These data show a high success rate for all scientific areas of the course.*

**7.1.3. Forma como os resultados da monitorização do sucesso escolar são utilizados para a definição de ações de melhoria do mesmo.**

*Os resultados de monitorização são obtidos através dos Relatórios e Questionários sobre o Funcionamento das UC, preenchidos, respetivamente, por docentes e estudantes, são evidenciados no Relatório de Direção de Curso (RDC) que é analisado no CP (onde têm assento os estudantes) e no CTC. Com este relatório pretende concluir-se sobre a qualidade do ensino ministrado e aferir-se sobre o n.º de horas de trabalho por UC, bem como identificar problemas e possíveis medidas corretivas e ações de melhoria a adotar (traduzidas em Planos de Ação elaborados com o envolvimento do docente, coordenador de área disciplinar e diretor de curso). Pretende-se, também, apresentar os resultados de medidas já implementadas e identificar boas práticas de ensino/aprendizagem desenvolvidas pelos docentes, com vista a uma sistematização e disseminação das mesmas, com o objetivo de melhorar o sucesso académico.*

**7.1.3. Use of the results of monitoring academic success to define improvement actions.**

*These results, obtained through the analysis of the questionnaires of curricular unit guides filled out by students and professors, are shown in the Degree Course Report (RDC) and are analysed and approved in the Pedagogic Council (where students participate). This report aims to analyse the teaching and improve actions to be adopted (shown in the action plans elaborated by the professor, subject area coordinator and degree director). Additionally, results of measures already taken are shown and good learning-teaching practices used by the professors are identified with the aim of improving academic success.*

**7.1.4. Empregabilidade.****7.1.4. Empregabilidade / Employability**

	%
Percentagem de diplomados que obtiveram emprego em sectores de atividade relacionados com a área do ciclo de estudos / Percentage of graduates that obtained employment in areas of activity related with the study programme's area.	96.7
Percentagem de diplomados que obtiveram emprego em outros sectores de atividade / Percentage of graduates that obtained employment in other areas of activity	3.3
Percentagem de diplomados que obtiveram emprego até um ano depois de concluído o ciclo de estudos / Percentage of graduates that obtained employment until one year after graduating	86.5

## 7.2. Resultados das atividades científicas, tecnológicas e artísticas.

### Pergunta 7.2.1. a 7.2.6.

#### 7.2.1. Indicação do(s) Centro(s) de Investigação devidamente reconhecido(s), na área científica predominante do ciclo de estudos e respetiva classificação (quando aplicável).

*A UDI-IPG (BOM-FCT 2007) tem por missão promover a inovação, o empreendedorismo e o desenvolvimento do conhecimento em 4 domínios: Bioeconomia, TICE, Saúde e Bem-Estar e Turismo. Assente numa estratégia de alinhamento com a RIS3 dinamiza ainda a prestação de serviços e apoio ao desenvolvimento de produtos com transferência e valorização económica do conhecimento.*

*O Instituto de Biomedicina de Aveiro (IBIMED) (EXCELENTE-FCT) está organizado nas áreas de Envelhecimento, Agregação de proteínas, Epigenoma, Sistemas biomédicos e Estudos Clínicos, cujo foco principal são as Ciências da Saúde.*

*O Centro de Investigação em Ciências da Saúde (CICS-UBI) (MUITO BOM-FCT) promove a investigação científica de qualidade na área de biotecnologia e na área biomédica, clínica e epidemiológica. Os dois grupos de investigação, congregam interesses de investigação nas áreas de "Hormonas e Inflamação" e "Biotecnologia e Ciências Biomoleculares". Contribui ainda para a educação para a saúde da população.*

#### 7.2.1. Research centre(s) duly recognized in the main scientific area of the study programme and its mark (if applicable).

*The UDI's-IPG (GOOD-FCT 2007) mission is to promote innovation, entrepreneurship and the development of knowledge in 4 areas: Bioeconomy, ICT, Health and wellness and Tourism. Based on a strategic alignment with RIS3 still provides services and support to the development of products with the knowledge transfer and economic recovery.*

*The Institute of Biomedicine of Aveiro (IBIMED) (Excellent-FCT) is organized in the areas of Aging, aggregation of proteins, Epigenome, Biomedical Systems and clinical studies, whose main focus is the health sciences.*

*The Research Center for Health Sciences (CICS-UBI) (Very good-FCT) promotes quality scientific research in the areas of biotechnology and biomedical, clinical and epidemiological. The two research groups, congregate research interests in the areas of "Hormones and Inflammation" and "Biotechnology and Biomolecular Sciences" and also contribute to the health education of the population.*

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

<http://www.a3es.pt/si/iportal.php/cv/scientific-publication/formId/6b3e5cda-c6ec-c060-78e1-562fa8d503f9>

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

<http://www.a3es.pt/si/iportal.php/cv/other-scientific-publication/formId/6b3e5cda-c6ec-c060-78e1-562fa8d503f9>

#### 7.2.4. Impacto real das atividades científicas, tecnológicas e artísticas na valorização e no desenvolvimento económico.

*A prestação de serviços pela ESS prende-se com a participação de professores e estudantes em projetos na comunidade: ações de educação e promoção da saúde, seminários e workshops e atividades laboratoriais, com impacto e reconhecimento pela comunidade local, quer na mudança de atitudes e comportamento relacionadas com fatores de risco causadores de doença, quer na qualificação da prestação de serviços por algumas entidades parceiras (escolas, farmácias, hospitais,..)*

*Exemplo do impacto real das atividades científicas e tecnológicas é a criação em 2014 do CPIRN da UDI-IPG no âmbito do projeto (CENTRO-07-CT62-FEDER-005026). Em 2015 foi desenvolvido um Vale Inovação de I&DT Transferência de Tecnologia/Ciências da Saúde com a empresa BIOSIC - Sociedade de Produtos Naturais para colaborar no desenvolvimento do projeto de investigação "Valorização de Produtos naturais e de Dietética".*

*Publicações: ([http://www.ess.ipg.pt/documentacao/7\\_2\\_2.pdf](http://www.ess.ipg.pt/documentacao/7_2_2.pdf)) ([http://www.ess.ipg.pt/documentacao/7\\_2\\_3.pdf](http://www.ess.ipg.pt/documentacao/7_2_3.pdf))*

#### 7.2.4. Real impact of scientific, technological and artistic activities on economic enhancement and development.

*The provision of services by the ESS is related to professor and student participation in community projects: health education and health promotion, the dynamics of seminars and workshops, training actions and laboratorial activities with impact and recognition by the local community either in changing attitudes and behaviour related to causative risk factors for disease, either in the quality of service provision by some stakeholders (schools, pharmacies, hospitals..)*

*An example of the real impact of scientific and technological activities is the creation in 2014 of CPIRN of the UDI-IPG funded by CENTRO-07-CT62-FEDER-005026. In 2015, the Vale Inovação de I&DT Transference of Technology/Health Sciences with the enterprise BIOSIC-Society for Natural Products to collaborate in the development of the research project "Valorizing Natural Products and Dietary Products" was developed.*

*Publications: [http://www.ess.ipg.pt/documentacao/7\\_2\\_2.pdf](http://www.ess.ipg.pt/documentacao/7_2_2.pdf)) ([http://www.ess.ipg.pt/documentacao/7\\_2\\_3.pdf](http://www.ess.ipg.pt/documentacao/7_2_3.pdf))*

#### 7.2.5. Integração das atividades científicas, tecnológicas e artísticas em projectos e/ou parcerias nacionais e internacionais.

*Ao nível do ciclo de estudos são desenvolvidas com caráter de regularidade parcerias com IES europeias ao nível do Programa ERASMUS - Mobilidade para Docentes - Missões de Ensino, com vista ao intercâmbio de experiências e novas metodologias de ensino e atividades científicas. Também são anualmente promovidas, com diversas instituições europeias, parcerias ao nível do Programa ERASMUS - Mobilidade para Estudantes, ERASMUSCENTRO para estágios profissionais. As mesmas são anualmente evidenciadas no RDC e salienta-se como exemplo de parcerias internacionais a realização de estágios pelos alunos em Farmácia e Hospitais na Europa e no International Institute of research (ICR) em Londres. São desenvolvidos projetos no âmbito da UDI-IPG (PEst-OE/EGE/UI4056/2011) e por docentes colaboradores*

*noutras unidades de investigação (CICS/UBI, iBIMED/UA) que participam em projetos nacionais e internacionais, financiados pela FCT ou outro fundo. Projectos: [http://www.ess.ipg.pt/documentacao/7\\_2\\_5.pdf](http://www.ess.ipg.pt/documentacao/7_2_5.pdf)*

### **7.2.5. Integration of scientific, technological and artistic activities in national and international projects and/or partnerships.**

*With regard to the level of the study cycle, partnerships are developed on a regular basis with European HEI with the ERASMUS Programme – Professor Mobility – Teaching Missions, with a view to an exchange of experiences and new teaching methods. Each year partnerships are promoted, with various European institutions, with ERASMUS – Student Mobility and with the ERASMUSCENTRE Consortium that offers students professional work experience in European countries. Proof of these is provided in the Annual RDC. An example of international partnerships the internships by students in Pharmacy and hospitals in Europe and the International Institute of Research (ICR) in London. Projects are developed in the activities of UDI-IPG (Pest-OE/EGE /UI4056/201) and with professors who are part of other research centres (CICS/UBI; iBIMED/UA). Participation in projects with other centres of national and international research take place funded by FCT or others. ([http://www.ess.ipg.pt/documentacao/7\\_2\\_5.pdf](http://www.ess.ipg.pt/documentacao/7_2_5.pdf))*

### **7.2.6. Utilização da monitorização das atividades científicas, tecnológicas e artísticas para a sua melhoria.**

*A monitorização das atividades técnico-científicas é promovida com base em planos e relatórios que procuram medir a produção científica e tecnológica. Neste âmbito são produzidos relatórios anuais dos projetos de investigação desenvolvidos e relatório anual da produção científica (Anuário Científico do IPG) que permitem avaliar a produção desenvolvida e identificar estratégias para o futuro. A sua monitorização é realizada pela Comissão Científica da UDI, Concelhos Superiores de Coordenação e de Avaliação e Qualidade, definindo objetivos e linhas de ação a potenciar. Esta informação é quantificada através das publicações anuais (artigos em revistas com factor de impacto, livros e capítulos de livro), comunicações, projetos e organização de eventos científicos, e avaliada por áreas científicas. O plano de atividade da Escola, é avaliado de forma integrada para melhor adequação às prioridades de formação. O QUAR é também um instrumento de monitorização de objetivos a alcançar.*

### **7.2.6. Use of scientific, technological and artistic activities' monitoring for its improvement.**

*The monitoring of scientific and technological activities is promoted based on plans and reports that attempt to measure scientific and technological production. Within this framework annual reports of research work and scientific publications are produced (IPG Scientific Yearbook) to assess developed production and identify strategies for the future. Its monitoring is performed by the Scientific Committee of the UDI, Coordination and Assessment and Quality Higher Boards, defining objectives and lines of action to be enhanced. This information is quantified annual scientific production (articles in journals with impact factor, books and book chapters), scientific meetings, communications, projects that are evaluated by scientific area. The activity plan of the school and the results of initiatives held are also considered in view of priority educational areas. The QUAR is also a tool for monitoring, setting goals to be achieved and overcome.*

## **7.3. Outros Resultados**

---

### **Perguntas 7.3.1 a 7.3.3**

#### **7.3.1. Atividades de desenvolvimento tecnológico e artístico, prestação de serviços à comunidade e formação avançada na(s) área(s) científica(s) fundamental(ais) do ciclo de estudos.**

*Os docentes deste ciclo prestam serviços como dinamizadores de ações de formação na comunidade e em instituições colaboradoras, como escolas, unidades de cuidados de longa duração, estabelecimento prisional; oradores convidados em workshops e seminários, revisores editoriais/científicos e revisores de artigos em revistas nacionais internacionais da área da farmácia e de outras ciências relacionadas como química e biologia aplicadas e biotecnologia, orientação e co-orientação de trabalhos de mestrado e doutoramento e membros de júris mestrado/doutoramento e em procedimentos concursais externos; instrutores e auditores internos; membros de associações. Investigadores do Centro de Potencial e Inovação de Recursos Naturais (CPIRN) cuja missão é o desenvolvimento de novos produtos e em vários outros projetos na UDI. Desde 2013, em colaboração com o IPP e o IPB, funciona a pP-graduação em Aconselhamento e Informação em Farmácia.*

*Atividades: [http://www.ess.ipg.pt/documentacao/7\\_3\\_1.pdf](http://www.ess.ipg.pt/documentacao/7_3_1.pdf)*

#### **7.3.1. Activities of technological and artistic development, consultancy and advanced training in the main scientific area(s) of the study programme.**

*Professors from this cycle provide services as: dynamizers of training activities in the community and collaborating institutions such as schools, long-term care facilities and the prison. Speakers invited to give seminars/workshops; be referees and members of scientific/editorial publications in the area of pharmacy and other related areas like applied chemistry and biology, and, biotechnology, Master's and PhD thesis orientation and co-orientation, Master's and PhD juries and external recruitment processes; internal instructors and auditors; association membership. Researchers of CPIRN whose mission is products development and in several projects in the UDI are also present. From 2013 the post-graduation in Advice and Information in Pharmacy is directly related with this study cycle.*

*Activities: [http://www.ess.ipg.pt/documentacao/7\\_3\\_1.pdf](http://www.ess.ipg.pt/documentacao/7_3_1.pdf)*

#### **7.3.2. Contributo real dessas atividades para o desenvolvimento nacional, regional e local, a cultura científica, e a ação**

**cultural, desportiva e artística.**

*O envolvimento do IPG e da ESS, nos diferentes projetos e atividades mencionadas permitem canalizar o trabalho desenvolvido pelos seus docentes e alunos para alvos reais e locais, permitindo o seu desenvolvimento, que é evidenciado pelo envolvimento entre comunidade académica e a comunidade local. A ESS tem organizado diversas atividades científicas (Jornadas sobre Tecnologia e saúde, Simposio de farmácia, Jornadas de Educação e Investigação em Saúde) e culturais (comemorações dos 50 anos da escola), e os estudantes, através do Núcleo de Farmácia, da AEESG e da AAG, também têm dinamizado diversas atividades técnico-científicas (Pharmaweek e Feira da Saúde) culturais (Semana do Caloiro e Académica), desportivas (Equipa de Futsal) e artísticas (Tunas-Copituna d'Oppidana, Egitúnica e Ftuna). Deste modo, têm-se estabelecido uma inquestionável ligação entre o curso e a e a sociedade à escala local, regional, nacional e internacional.*

**7.3.2. Real contribution for national, regional and local development, scientific culture, and cultural, sports and artistic activities.**

*The involvement of the IPG and the ESS, in the various projects and activities mentioned allow organizing the work carried out by its professors and students to attain real targets and locations, allowing its development, which is evidenced by the engagement between the academic community and the local community. The ESS has organized several scientific activities (Conference on Technology and Health, pharmacy symposium, Research and Education on Health Conference) and cultural (celebrations of 50 years of school), and students, through the pharmacy nucleus, the AEESG and AAG that also have spurred several technical and scientific activities (Pharmaweek and the Health fair) cultural (both Freshman and Academic Week), sports (soccer team) and artistic (Tunas-Copituna d'Oppidana, Egitúnica and Ftuna). Thus, they have become an unquestionable link between the course and society at local, regional, national and international levels.*

**7.3.3. Adequação do conteúdo das informações divulgadas ao exterior sobre a Instituição, o ciclo de estudos e o ensino ministrado.**

*As informações relativas à IES, ciclo de estudos e ensino ministrado são divulgadas para o exterior preferencialmente através do site do IPG e da ESS e de brochuras, mas também através dos media e publicitação estática, dando a conhecer iniciativas formativas, eventos e outras atividades. São divulgados o plano e relatório de atividades, indicadores de monitorização da qualidade das unidades curriculares e índice de satisfação dos serviços, informação sobre a instituição em termos de oferta formativa, instalações, equipamentos, competências e eventos. Divulga-se o plano, objetivos e metodologias de ensino aprendizagem, as condições físicas e técnicas de suporte à formação, os perfis de entrada e saída e saídas profissionais, permitindo a alunos, famílias e empregadores conhecer as competências e saberes adquiridos. Ao nível do SIGQ estão aprovados procedimentos de informação pública sobre a oferta formativa, identificados os requisitos, os perfis e as saídas profissionais.*

**7.3.3. Suitability of the information made available about the institution, the study programme and the education given to students.**

*Information on the IES, study cycle and teaching are preferably released through the IPG website and brochures, but also through the media and static publicity, presenting training initiatives, events and other activities. The plan and activities report, indicators for monitoring the quality of curricular units and the level of service satisfaction, information about the institution in terms of educational offer, facilities, equipment, skills and events are also disclosed. The plan, goals and teaching and learning methodologies, the physical and technical training support, the input and output profiles and career opportunities are disclosed, allowing students, families and employers to know their skills and acquired knowledge. In terms of the SIGQ, public information procedures are approved, in terms of the educational offer, where the requirements, profiles, and career opportunities are identified.*

**7.3.4. Nível de internacionalização****7.3.4. Nível de internacionalização / Internationalisation level**

	%
Percentagem de alunos estrangeiros matriculados no ciclo de estudos / Percentage of foreign students enrolled in the study programme	3
Percentagem de alunos em programas internacionais de mobilidade (in) / Percentage of students in international mobility programs (in)	2
Percentagem de alunos em programas internacionais de mobilidade (out) / Percentage of students in international mobility programs (out)	3
Percentagem de docentes estrangeiros, incluindo docentes em mobilidade (in) / Percentage of foreign teaching staff (in)	32
Mobilidade de docentes na área científica do ciclo de estudos (out) / Percentage of teaching staff in mobility (out)	28

**8. Análise SWOT do ciclo de estudos****8.1 Análise SWOT global do ciclo de estudos****8.1.1. Pontos fortes**

*Equipa docente qualificada com PhD e especialistas na área das Ciências Farmacêuticas e Ciências Biológicas e Bioquímicas com experiência profissional e técnico-científica especializada e consolidada;*  
*Projetos de investigação e de desenvolvimento tecnológico associados ao curso nas áreas de Ciências Farmacêuticas, Biomedicina, Biotecnologia e Química;*  
*Ambiente multidisciplinar assente em diversas áreas científicas da ESS;*  
*Plano de estudos com uma forte componente de estágios curriculares (cerca de 40% dos ECTS do plano de estudos), que têm início a partir do segundo ano de curso, permitindo uma integração entre a componente teórica e prática em contexto de prática profissional;*  
*Reconhecido mérito no desempenho técnico e humano dos diplomados da ESS dos cursos de Enfermagem e de Farmácia;*  
*Elevada taxa de empregabilidade dos diplomados.*  
*Bom relacionamento entre docentes e estudantes;*  
*Grau elevado de informatização dos instrumentos de suporte à atividade letiva (plataforma de e-learning; secretaria on-line, sistema de videoconferência);*  
*Existência de um Sistema de Gestão Documental;*  
*Existência do Sistema Interno de Garantia de Qualidade suportado numa política e manual de qualidade acreditado pela A3ES, com monitorização sistemática através da análise de indicadores;*  
*Existência de gabinetes especializados no relacionamento com o exterior (GESP, GIC, GMC, GAC);*  
*Número de candidatos à ESS claramente superior à oferta de vagas;*  
*Forte ligação à comunidade envolvente;*  
*Rede de parcerias nacionais e internacionais;*

### 8.1.1. Strengths

*Qualified teaching staff with PhD in Pharmaceutical Sciences and Biological Sciences and Biochemical and Experts with specialized and consolidated experience;*  
*Research and technological development projects associated with the Course in the areas of Pharmaceutical sciences, Biomedicine, Biotechnology and Chemistry;*  
*Multidisciplinary environment based on various scientific fields of ESS;*  
*Study plan with a strong component of internships (around 40% of the ECTS of the study plan), with first internship in the second year of the course, allowing integration between the theoretical and practical in the context of professional practice;*  
*Recognized merit in technical and human performance of ESS graduates of Nursing and Pharmacy courses;*  
*High employability rate of graduates;*  
*Good relationship between professors and students;*  
*High degree of computerization of instruments to support teaching activity (e-learning platform, online academic services, video conferencing system);*  
*Existence of a Document Management System;*  
*Existence of an Internal Quality Assurance System, supported by a policy and quality manual accredited by the A3ES, with systematic monitoring through the analysis of indicators;*  
*Existence of specialized offices in the relationship with the outside;*  
*The number of candidates for ESS are clearly higher than the number of vacancies;*  
*Strong connection to the surrounding community;*  
*Network of national and international partnerships.*

### 8.1.2. Pontos fracos

*Interioridade da ESS;*  
*Pressão demográfica negativa;*  
*Fraca atratividade da região para os jovens;*  
*Dificuldade no acesso ao financiamento de projetos de investigação;*  
*Fraca Internacionalização.*  
*Falta de massa crítica na região;*  
*Instalações físicas da ESS envelhecidas;*

### 8.1.2. Weaknesses

*Interiority of the ESS;*  
*Demographic negative pressure;*  
*Difficulty in attracting young people to the region;*  
*Difficulty in accessing funding for research projects;*  
*Low internationalization;*  
*Lack of critical mass in the region;*  
*Physical facilities of ESS are old.*

### 8.1.3. Oportunidades

*Corrigir assimetrias e atrair jovens para o interior;*  
*Aumentar a capacidade técnica e científica da região;*  
*Dotar a região com quadros superiores com formação de excelência;*  
*Fixar docentes qualificados no interior;*

*Promover a área de intervenção do IPG;  
Desenvolver parcerias a nível regional, nacional e internacional;  
Responder à procura de formação por novos públicos nacionais, e internacionais, como resultado da oportunidade criada pela publicação do Estatuto de estudante estrangeiro;  
Promoção do empreendedorismo e da formação e instalação de empresas com produtos de elevado valor acrescentado e com relevância na economia regional;*

### 8.1.3. Opportunities

*Correct asymmetries and attract young people to the interior;  
Increase technical and scientific capacity of the region;  
Provide the region with senior people with higher education and excellent training;  
Fix qualified professors in the interior;  
Promote the IPG area of intervention;  
Develop partnerships at regional, national and international levels;  
Meeting the demand for training for a new national and international public, as a result of the opportunity created by the publication of Foreign Student Status;  
Promoting entrepreneurship and the formation and installation of companies in the region with high added value products and relevance in the regional economy.*

### 8.1.4. Constrangimentos

*Conjuntura económica nacional e internacional com implicações na redução do financiamento publico e constrangimento financeiros dos futuros estudantes;  
Pressão demográfica negativa e acentuada na região;  
Concorrência com as Instituições do Ensino Superior dos grandes centros;  
Falta de financiamento das instituições de ensino superior;  
Restrições na contratação de pessoal;*

### 8.1.4. Threats

*Domestic and international economic situation with implications in reducing public finance and financial embarrassment of future students;  
Negative and strong demographic pressure in the region;  
Competition with Higher Education Institutions from the major centres;  
Underfunding of Higher Education Institutions;  
Restrictions on hiring staff.*

## 9. Proposta de ações de melhoria

### 9.1. Ações de melhoria do ciclo de estudos

---

#### 9.1.1. Ação de melhoria

*Colaboração com outras IES  
articulação com novo plano de estudos de 2º ciclo para garantir a formação ao longo da vida.*

#### 9.1.1. Improvement measure

*Collaboration with other IES;  
Articulation with a new Master's programme to ensure training throughout life.*

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

*Média e com médio prazo de implementação.*

#### 9.1.2. Priority (High, Medium, Low) and implementation timeline.

*Medium and with medium-term implementation.*

#### 9.1.3. Indicadores de implementação

*Nº de protocolos com IES.  
Nº de cursos de Mestrado a submeter e aprovar pela A3ES.*

#### 9.1.3. Implementation indicators

*Number of protocols with IES.*

*Number of Master's courses to submit and be approved by the A3ES.*

## 10. Proposta de reestruturação curricular (facultativo)

### 10.1. Alterações à estrutura curricular

---

#### 10.1. Alterações à estrutura curricular

##### 10.1.1. Síntese das alterações pretendidas

*Não se apresentam propostas de alteração ao plano de estudos publicado em D.R. n.º 138, II série de 19 de julho, 2013, pelo despacho 9528/2013, retificação n.º. 1054/2015 de 2 de dezembro. Esta publicação refere-se à última reestruturação do plano curricular fruto dos resultados obtidos na monitorização do processo de ensino-aprendizagem.*

##### 10.1.1. Synthesis of the intended changes

*No amendments to the published study plan in DR No 138, Series II of 19 July 2013, by the Order 9528/2013 are proposed, rectification n.º 1054/2015, from 2nd december.. This publication refers to the last restructuring of the study plan, and is fruit of the results achieved in the monitoring of the teaching-learning process.*

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

##### Mapa XI

##### 10.1.2.1. Ciclo de Estudos:

*Farmácia*

##### 10.1.2.1. Study programme:

*Pharmacy*

##### 10.1.2.2. Grau:

*Licenciado*

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

*<sem resposta>*

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

*<no answer>*

##### 10.1.2.4 Nova estrutura curricular pretendida / New intended curricular structure

Área Científica / Scientific Area (0 Items)	Sigla / Acronym	ECTS Obrigatórios / Mandatory ECTS	ECTS Optativos / Optional ECTS*
		0	0

*<sem resposta>*

### 10.2. Novo plano de estudos

---

##### Mapa XII

##### 10.2.1. Ciclo de Estudos:

*Farmácia*

##### 10.2.1. Study programme:

*Pharmacy***10.2.2. Grau:***Licenciado***10.2.3. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):***<sem resposta>***10.2.3. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):***<no answer>***10.2.4. Ano/semestre/trimestre curricular:***<sem resposta>***10.2.4. Curricular year/semester/trimester:***<no answer>***10.2.5 Novo plano de estudos / New study plan**

Unidades Curriculares / Curricular Units (0 Items)	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS	Observações / Observations (5)
--	--	---------------------------	---------------------------------------	---------------------------------------	------	-----------------------------------

*<sem resposta>***10.3. Fichas curriculares dos docentes****Mapa XIII****10.3.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***<sem resposta>***10.3.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):***<sem resposta>***10.3.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):***<sem resposta>***10.3.4. Categoria:***<sem resposta>***10.3.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):***<sem resposta>***10.3.6. Ficha curricular de docente:***<sem resposta>***10.4. Organização das Unidades Curriculares (apenas para as unidades curriculares novas)****Mapa XIV****10.4.1.1. Unidade curricular:***<sem resposta>***10.4.1.2. Docente responsável e respetiva carga lectiva na unidade curricular (preencher o nome completo):**

*<sem resposta>*

**10.4.1.3. Outros docentes e respetivas cargas lectivas na unidade curricular:**

*<sem resposta>*

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

*<sem resposta>*

**10.4.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:**

*<no answer>*

**10.4.1.5. Conteúdos programáticos:**

*<sem resposta>*

**10.4.1.5. Syllabus:**

*<no answer>*

**10.4.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular**

*<sem resposta>*

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

*<no answer>*

**10.4.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):**

*<sem resposta>*

**10.4.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):**

*<no answer>*

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

*<sem resposta>*

**10.4.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.**

*<no answer>*

**10.4.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:**

*<sem resposta>*