

---

**Ano Letivo** 2020-21

---

**Unidade Curricular** FITOQUÍMICA E FARMACOGNOSIA II

---

**Cursos** CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS (Mestrado Integrado)

---

**Unidade Orgânica** Faculdade de Ciências e Tecnologia

---

**Código da Unidade Curricular** 14881213

---

**Área Científica** CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS

---

**Sigla**

---

**Línguas de Aprendizagem** Língua Portuguesa

---

**Modalidade de ensino** Presencial

---

**Docente Responsável** Maria da Graça Costa Miguel

DOCENTE	TIPO DE AULA	TURMAS	TOTAL HORAS DE CONTACTO (*)
Maria da Graça Costa Miguel	PL; S; T; TP	T1; TP1; PL1; PL2; S1	28T; 14TP; 20PL; 8S

\* Para turmas lecionadas conjuntamente, apenas é contabilizada a carga horária de uma delas.

ANO	PERÍODO DE FUNCIONAMENTO*	HORAS DE CONTACTO	HORAS TOTAIS DE TRABALHO	ECTS
4º	S1	28T; 14TP; 10PL; 8S	156	6

\* A-Anual;S-Semestral;Q-Quadrimestral;T-Trimestral

### Precedências

Sem precedências

### Conhecimentos Prévios recomendados

Fitoquímica e farmacognosia I e Farmacologia (não obrigatório)

### Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências)

- Reconhecer a estrutura básica dos vários tipos de metabolitos primários e secundários constituídos por C, H, N e O (alcalóides, péptidos, proteínas e outros derivados de aminoácidos) e relacioná-los com a sua biogénese.
- A partir da estrutura química dos princípios activos ser capaz de prever as suas propriedades físico-químicas.
- Conhecer os produtos naturais mais representativos onde se encontram os metabolitos constituídos por C, N, O e H bem como o seu uso terapêutico e/ou alimentar.
- Aumentar os conhecimentos relativos aos produtos naturais na saúde e a sua utilização.

### Conteúdos programáticos

- Os terpenóides e os seus precursores. Biossíntese. Fármacos vegetais com terpenóides.
- Os alcalóides e seus precursores. Biossíntese. Fármacos vegetais com alcalóides.
- Péptidos, proteínas, e outros derivados de aminoácidos. Biossíntese ribossomal peptídica e não peptídica. Fontes naturais destes metabolitos.
- Plantas usadas em fitoterapia e aromaterapia: expansão e riscos.
- Fármacos vegetais e plantas medicinais em pequenos distúrbios do sistema nervoso central, gastro-intestinal, genito-urinário, trato respiratório, e nos transtornos vasculares, entre outras patologias simples.
- Interação entre plantas medicinais e medicamentos e/ou alimentos.

### **Metodologias de ensino (avaliação incluída)**

As aulas teóricas são expositivas. As aulas práticas decorrem em laboratório. As aulas teórico-práticas visam responder a questões formuladas na aula sobre as aplicações dos produtos naturais em Farmácia e suas atividades. Diversos temas são abordados nos seminários apresentados os trabalhos feitos pelos alunos.

A avaliação é feita por exame final e trabalho escrito

Ao exame final corresponde 60% e ao trabalho escrito 40%. Em nenhum caso, a nota deve ser inferior a 8 (oito) valores. Para aprovação da UC é necessário no mínimo 9,5 valores.

---

### **Bibliografia principal**

- Bruneton J (1999) Pharmacognosie. Phytochimie, Plantes Medicinales. Technique et Documentation ? Lavoisier.
- Fernandes Costa, A (2001) Farmacognosia Experimental (III Vol.) Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa (Revista e Atualizada por A. Proença da Cunha).
- Cunha AP e Roque OR (2013) Aromaterapia. Fundamentos e Utilização. Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa
- Cunha AP et al(2008) Plantas e Produtos Vegetais em Cosmética e Dermatologia. Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa
- Cunha AP et al(2003) Plantas e Produtos Vegetais em Fitoterapia. Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa.
- Cunha et al. (2007) PLANTAS NA TERAPÊUTICA. FARMACOLOGIA E ENSAIOS CLÍNICOS. Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa.
- Farmacopeia Portuguesa (9ª edição) (2009) Instituto Nacional da Farmácia e do Medicamento, Lisboa.
- Dewick PM (2009) Medicinal Natural Products. A Practical Approach (3ª edição) John Wiley & Sons, Lda.

**Academic Year** 2020-21

**Course unit** PHYTOCHEMISTRY AND PHARMACOGNOSY II

**Courses** PHARMACEUTICAL SCIENCES (Integrated Master's)

**Faculty / School** FACULTY OF SCIENCES AND TECHNOLOGY

**Main Scientific Area**

**Acronym**

**Language of instruction** Portuguese

**Teaching/Learning modality** Face to face

**Coordinating teacher** Maria da Graça Costa Miguel

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
Maria da Graça Costa Miguel	PL; S; T; TP	T1; TP1; PL1; PL2; S1	28T; 14TP; 20PL; 8S

\* For classes taught jointly, it is only accounted the workload of one.

#### Contact hours

T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Total
28	14	10	0	8	0	0	0	156

T - Theoretical; TP - Theoretical and practical ; PL - Practical and laboratorial; TC - Field Work; S - Seminar; E - Training; OT - Tutorial; O - Other

#### Pre-requisites

no pre-requisites

#### Prior knowledge and skills

Phytochemistry and Pharmacognosy I, and Pharmacology (not mandatory).

#### The students intended learning outcomes (knowledge, skills and competences)

- To recognize the basic structure of the diverse primary and secondary metabolites constituted by C, O, N and H (alkaloids, peptides, proteins, and other amino acid derivatives) and relate them to their biogenesis.
  
- To be able to predict the physicochemical properties of active components from their chemical structures.
  
- To know the most representative natural drugs where the metabolites constituted by C, O N and H are present as well as their therapeutic and/or food utilization.
  
- To enhance the knowledge on natural products in health and their use.

#### Syllabus

- Terpenoids and their precursors. Biosynthesis. Drug plants with terpenoids.
- Alkaloids and their precursors. Biosynthesis. Drug plants with alkaloids.
- Peptides, proteins, and other amino acid derivatives. Ribosomal peptide and nonribosomal peptide biosynthesis. Natural sources of these metabolites.
- Plants used in herbal medicine and aromatherapy: expansion and risks.
- Drug and medicinal plants in small disturbances of the central nervous system, gastrointestinal, genitourinary, respiratory, and in vascular disorders, among other simple diseases.
- Interaction between medicinal plants and medicines and/or food.

### Teaching methodologies (including evaluation)

The lectures are expository. The laboratory practical classes take place in laboratory. The theoretical practical classes aim to answer to questions posed in class about the applications of natural products in pharmacy and its activities. Several themes are addressed in seminars and which will be presented by students.

The evaluation is made by a final exam and a written work

The final exam corresponds to 60% and the written work 40%. In no case, the grade must be less than 8 (eight) values. For approval of UC, a minimum of 9.5 values is required.

---

### Main Bibliography

- Bruneton J (1999) Pharmacognosie. Phytochimie, Plantes Medicinales. Technique et Documentation ? Lavoisier.
- Fernandes Costa, A (2001) Farmacognosia Experimental (III Vol.) Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa (Revista e Atualizada por A. Proença da Cunha).
- Cunha AP e Roque OR (2013) Aromaterapia. Fundamentos e Utilização. Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa
- Cunha AP et al(2008) Plantas e Produtos Vegetais em Cosmética e Dermatologia. Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa
- Cunha AP et al(2003) Plantas e Produtos Vegetais em Fitoterapia. Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa.
- Cunha et al. (2007) PLANTAS NA TERAPÊUTICA. FARMACOLOGIA E ENSAIOS CLÍNICOS. Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa.
- Farmacopeia Portuguesa (9ª edição) (2009) Instituto Nacional da Farmácia e do Medicamento, Lisboa.
- - Dewick PM (2009) Medicinal Natural Products. A Practical Approach (3ª edição) John Wiley & Sons, Lda.