

---

**Ano Letivo** 2021-22

---

**Unidade Curricular** FUNDAMENTOS DE QUÍMICA ORGÂNICA

---

**Cursos** AGRONOMIA (1.º ciclo)

---

**Unidade Orgânica** Faculdade de Ciências e Tecnologia

---

**Código da Unidade Curricular** 14591090

---

**Área Científica** QUÍMICA

---

**Sigla**

---

**Código CNAEF (3 dígitos)** 4.4.2

---

**Contributo para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável - ODS (Indicar até 3 objetivos)** 2;13;15

---

**Línguas de Aprendizagem** Português

---

**Modalidade de ensino**

Presencial

---

**Docente Responsável**

José António de Sousa Moreira

---

| DOCENTE                       | TIPO DE AULA | TURMAS  | TOTAL HORAS DE CONTACTO (*) |
|-------------------------------|--------------|---------|-----------------------------|
| José António de Sousa Moreira | T; TP        | T1; TP1 | 14T; 14TP                   |

\* 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 |
|-----|---------------------------|-------------------|--------------------------|------|
| 1º  | S2                        | 14T; 14TP         | 78                       | 3    |

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

---

**Precedências**

Sem precedências

---

**Conhecimentos Prévios recomendados**

Estrutura atómica e molecular ao nível de química geral

---

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

No final do curso o aluno deverá ser capaz de classificar os compostos orgânicos, reconhecer as suas principais propriedades físicas e químicas relacionando-as com a estrutura electrónica. Entender os principais fundamentos e conceitos relacionados com a reatividade dos compostos orgânicos e os processos de transformação de algumas classes de compostos.

### **Conteúdos programáticos**

Estrutura atómica e molecular dos compostos orgânicos.

Revisão dos conceitos de orbitais atómicas e moleculares com maior ênfase na hibridação que ocorre nos átomos de carbono, oxigénio e azoto.

Introdução ao estudo da Química Orgânica

Estrutura e função

Hidrocarbonetos saturados

Estereoquímica

Alcenos e alcinos

Halogenetos de alquilo e álcoois - reactividade

Conjugação e aromaticidade

Química do grupo carbonilo e carboxilo

---

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

Exposição teórica com recursos multimédia e gráficos; folhas de exercícios de aplicação no final de cada capítulo; modelos moleculares e pequenos filmes ilustrativos das matérias/reações; demonstrações nas aulas teórico-práticas; tutoria nas horas de atendimento.

A avaliação será feita ou por avaliação contínua ou exame final ou recurso.

A avaliação contínua consistirá em 4 testes de 20 min ao longo do semestre a cada 3ª semana. A nota será a média ponderada e se  $\geq 9,5$  o aluno estará aprovado

---

### **Bibliografia principal**

Paula Y. Bruice, Fundamentals of Organic Chemistry, 2ª Ed, Prentice Hall, 2014.

T.W. Graham Solomons and Craig B. Fryhle, Química Orgânica 1, 7ª Ed, Livros técnicos e científicos, 2001.

Robert J. Ouellette and J. David Rawn, Principles of Organic Chemistry, Elsevier, 2015

---

**Academic Year** 2021-22

---

**Course unit** FUNDAMENTALS OF ORGANIC CHEMISTRY

---

**Courses** AGRONOMY (1st Cycle)

---

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

---

**Main Scientific Area**

---

**Acronym**

---

**CNAEF code (3 digits)** 4.4.2

---

**Contribution to Sustainable Development Goals - SGD (Designate up to 3 objectives)** 2;13;15

---

**Language of instruction** Portuguese

---

**Teaching/Learning modality** Classroom

**Coordinating teacher** José António de Sousa Moreira

| Teaching staff                | Type  | Classes | Hours (*) |
|-------------------------------|-------|---------|-----------|
| José António de Sousa Moreira | T; TP | T1; TP1 | 14T; 14TP |

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

| Contact hours | T  | TP | PL | TC | S | E | OT | O | Total |
|---------------|----|----|----|----|---|---|----|---|-------|
|               | 14 | 14 | 0  | 0  | 0 | 0 | 0  | 0 | 78    |

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

No pre-requisites

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

At the end of the course the student should be able to classify the organic compounds, recognize their m

#### Syllabus

Atomic and molecular structure of organic compounds.  
 Review of the concepts of atomic and molecular orbitals with greater emphasis  
 Introduction to the study of Organic Chemistry  
 Structure and function  
 Saturated hydrocarbons  
 Stereochemistry  
 Alkenes and alkynes  
 Alkyl halides and alcohols - reactivity  
 Conjugation and aromaticity  
 Chemistry of carbonyl and carboxyl group

**Teaching methodologies (including evaluation)**

Theoretical exposition with multimedia resources and graphics; Application  
The evaluation will be made either by continuous evaluation or final exam  
Continuous assessment will consist of 5 tests of 20-minute during the semester

---

**Main Bibliography**

Paula Y. Bruice, Fundamentals of Organic Chemistry, 2<sup>a</sup> Ed, Prentice Hall, 2014.

T.W. Graham Solomons and Craig B. Fryhle, Química Orgânica 1, 7<sup>a</sup> Ed, Livros técnicos e científicos, 2001.

Robert J. Ouellette and J. David Rawn, Principles of Organic Chemistry, Elsevier, 2015