
Ano Letivo 2022-23

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 3^a semana. A nota será a média ponderada e se $\geq 9,5$ o aluno estará aprovado

Bibliografia principal

Karen C. Timberlake, Chemistry An Introduction to General, Organica and Biological Chemistry, 12 Ed., Pearson, 2015

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

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

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

Academic Year 2022-23

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 of concepts to real life situations.
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

Karen C. Timberlake, Chemistry An Introduction to General, Organica and Biological Chemistry, 12 Ed., Pearson, 2015

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

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

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