
Ano Letivo 2022-23

Unidade Curricular QUÍMICA ORGÂNICA

Cursos FARMÁCIA (1.º ciclo)

Unidade Orgânica Escola Superior de Saúde

Código da Unidade Curricular 15201007

Área Científica QUÍMICA

Sigla

Código CNAEF (3 dígitos) 442

Contributo para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável - ODS (Indicar até 3 objetivos) 3, 9, 13

Línguas de Aprendizagem Português.

Modalidade de ensino

Ensino presencial.

Docente Responsável

Pedro Miguel Leal Rodrigues

DOCENTE	TIPO DE AULA	TURMAS	TOTAL HORAS DE CONTACTO (*)
Pedro Miguel Leal Rodrigues	PL; T; TP	T1; TP1; TP2; PL1; PL2	30T; 30TP; 30PL

* 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	30T; 15TP; 15PL	140	5

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

Precedências

Sem precedências

Conhecimentos Prévios recomendados

Estrutura Atómica, Ligação Química, Termodinâmica e Cinética Química.

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências)

Ampliar os conhecimentos e competências da Química Orgânica, dar a conhecer a estrutura, os métodos de síntese e a reatividade de um conjunto alargado de grupos funcionais com particular ênfase naqueles com relevância biológica. Entender os diferentes contributos estruturais para a reatividade dos compostos orgânicos

No final do curso o aluno deverá ter uma perspetiva das reações das principais classes de compostos, entendendo os seus mecanismos.

Deverá conhecer os principais procedimentos laboratoriais e os métodos de separação e caracterização dos produtos obtidos.

Conteúdos programáticos

- 1.Introdução à Química Orgânica - Estrutura Eletrónica e Ligação Química; Ácidos e Bases.
- 2.Propriedades Físicas, Representação e Estrutura dos Compostos Orgânicos.
- 3.Alcenos: Estrutura, Nomenclatura e Introdução à Reatividade.
- 4.Reações dos Alcenos e Alcinos.
- 5.Isomeria.
- 6.Deslocalização dos Eletrões - Estabilidade e Reatividade; A Aromaticidade e as Reações do Benzeno.
- 7.Halogenetos de Alquila: Reações de Substituição e de Eliminação.
- 8.Reações de Álcoois, Éteres. Epóxidos, Aminas e Tióis.
- 9.Determinação da Estrutura dos Compostos Orgânicos.
- 10.Ácidos Carboxílicos e Seus Derivados - Reações de Substituição do Grupo Carboxilo.
- 11.Aldeídos e Cetonas - Reações de Adição do Grupo Carbonilo e ao seu Carbono Alfa.
- 12.Radicais.

Metodologias de ensino (avaliação incluída)

As aulas servirão de base para o trabalho independente dos alunos. As pr
A avaliação tem dois componentes; avaliação contínua e exame final.
A avaliação contínua inclui a participação dos alunos nas aulas de resol
A pontuação mínima permitida para cada componente é 10 em 20 valores. A p

Bibliografia principal

Essential Organic Chemistry, 3/E, Paula Y. Bruice, Prentice Hall, 2016.

Academic Year 2022-23

Course unit ORGANIC CHEMISTRY

Courses PHARMACY

Faculty / School SCHOOL OF HEALTH

Main Scientific Area

Acronym

CNAEF code (3 digits) 442

Contribution to Sustainable Development Goals - SGD (Designate up to 3 objectives) 3, 9, 13

Language of instruction Portuguese.

Teaching/Learning modality Presential learning.

Coordinating teacher Pedro Miguel Leal Rodrigues

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
Pedro Miguel Leal Rodrigues	PL; T; TP	T1; TP1; TP2; PL1; PL2	30T; 30TP; 30PL

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

Contact hours	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Total
	30	15	15	0	0	0	0	0	140

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

Atomic Structure, Chemical Bonding, Thermodynamics, and Chemical Kinetics.

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

Knowing the essentials of Organic Chemistry, have knowledge of the structure, the methods of synthesis and the reactivity of a wide range of functional groups with particular emphasis on those with biological relevance. Understand the different structural contributions to the reactivity and the biological function of organic compounds.

At the end of the course, the student should have a broad perspective of the main classes of compounds.

The students should also be able to draw simple synthetic strategies, know the main laboratory procedures and methods of separation and characterization of the obtained products.

Syllabus

1. Remembering General Chemistry: Electronic Structure and Bonding; Acids and Bases.
2. An Introduction to Organic Compounds; Nomenclature, Physical Properties, and Representation of Structure.
3. Alkenes; Nomenclature, Stability, and an Introduction to Reactivity.
4. The Reactions of Alkenes and Alkynes.
5. Isomers: The Arrangement of Atoms in Space.
6. Delocalized electrons and Their effect on Stability, pKa, and the Products of a Reaction; Aromaticity and the Reactions of Benzene.
7. Substitution and Elimination Reactions of Alkyl Halides.
8. Reactions of Alcohols, Ethers, Epoxides, Amines, and Thiols.
9. Determining the Structure of Organic Compounds.
10. Reactions of Carboxylic Acids and Carboxylic Acid Derivatives.
11. Reactions of Aldehydes and Ketones; Reactions at the α -Carbon of Carbonyl Compounds.
12. Radicals

Teaching methodologies (including evaluation)

Lectures will serve as the basis for the independent work of students.

Laboratory practices and the problem-based classes will enable students to apply and develop the concepts lectured.

It is expected and encouraged the participation of students in all kinds of classes; laboratory practices were designed to require the maximum participation of students.

The evaluation has two components; continuous evaluation and the final examination.

The continuous evaluation includes the participation of students in problem-solving classes (TP) and lab practices (P) having a 25% weight in the final grade and will be quantified as follows:

5% student participation in TP and P classes; 20% Assessment of lab work and practical exam. The theoretical assessment will be made by final examination.

The minimum score allowed for each component is 10 in 20 values. The final score will be: $0.75 \times T + 0.25 \times (P + TP)$

Main Bibliography

Essential Organic Chemistry, 3/E, Paula Y. Bruice, Prentice Hall, 2016.