

Ano Letivo 2019-20

Unidade Curricular QUÍMICA ORGÂNICA

Cursos BIOLOGIA MARINHA (1.º ciclo)

Unidade Orgânica Faculdade de Ciências e Tecnologia

Código da Unidade Curricular 14121159

Área Científica QUÍMICA

Sigla

Línguas de Aprendizagem Português e Inglês

Modalidade de ensino Presencial

Docente Responsável Custódia do Sacramento Cruz Fonseca

DOCENTE	TIPO DE AULA	TURMAS	TOTAL HORAS DE CONTACTO (*)
Custódia do Sacramento Cruz Fonseca	PL; T; TP	T1; TP1; TP2; PL1; PL2	30T; 30TP; 33PL
Amadeu Fernandes Brigas	PL	PL1; PL2	9PL
Pedro Miguel Leal Rodrigues	PL	PL3; PL4	42PL

* 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; 21PL	168	6

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

Precedências

Sem precedências

Conhecimentos Prévios recomendados

Química Geral ou Teoria da ligação química.

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências)

Adquirir conhecimentos e competências na área de Química Orgânica, sabendo relacionar a diversidade estrutural e funcional com a reatividade exibida pelos compostos orgânicos, com particular ênfase naqueles com relevância biológica. Dar a conhecer alguns dos métodos de elucidação estrutural.

Conteúdos programáticos

- 1 ? Introdução e Revisão: ligação química, orbitais moleculares, ácidos e bases, estrutura de compostos e grupos funcionais.
- 2- Alcanos e Cicloalcanos: estrutura propriedades e reactividade
- 3- Alcenos e alcinos. estrutura propriedades e reactividade
- 4- Estereoquímica
- 5- Haletos de alquilo. estrutura propriedades e reactividade
- 6- Álcoois e éteres. estrutura propriedades e reactividade
- 7- Compostos aromáticos, estrutura propriedades e reactividade
- 8- Cetonas e Aldeídos; estrutura propriedades e reactividade
- 9- Ácidos carboxílicos e derivados; estrutura propriedades e reactividade

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

Os conteúdos programáticos foram definidos em função dos objetivos e competências a serem adquiridos pelos estudantes. Os conteúdos programáticos incluem os principais tópicos específicos que conferem aos estudantes a capacidade de conhecer de forma crítica o estrutura, propriedades físicas e reatividade de compostos orgânicos.

Metodologias de ensino (avaliação incluída)

A disciplina constará de aulas teóricas, teórico-práticas e de práticas laboratoriais. As aulas teóricas são leccionadas com recurso ao Powerpoint ou quadro de parede. As teórico-práticas são leccionadas no quadro de parede. As aulas práticas laboratoriais são realizadas no laboratório.

A componente teórica tem um valor de 80% e a prática de 20%. A avaliação da componente prática é feita na aula práticas de uma forma contínua e de exame oral na última aula prática, sujeito a uma nota mínima média de 9.5 valores. Cálculo da classificação final (CF) $CF = 0.80T + 0.20P$.

Todos os alunos, incluindo os que têm estatuto de trabalhador-estudante, estão sujeitos à comparência mínima de 2/3 das aulas práticas.

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

As competências cognitivas são desenvolvidas através da exposição participativa e da resolução de exercícios.

Bibliografia principal

W. Brown and T. Poon, Introduction to Organic Chemistry, 2011, John Wiley and Sons, 4th Edition, Internacional Student Edition

L.G. Wade, Jr, Organic Chemistry, 5th Edition, 2003, Pearson Education, Inc. USA

Francis A. Carey, Organic Chemistry, McGraw-Hill International Editions

K. Peter Vollhardt, Neil E. Schore, Organic Chemistry, W. H. Freeman and Company

T. W. Graham Solomons, Organic Chemistry, John Wiley & Sons, Inc.

Morrison, Boyd, Organic Chemistry, Prentice-Hall International Editions

Academic Year 2019-20

Course unit ORGANIC CHEMISTRY

Courses MARINE BIOLOGY (1st Cycle)

Faculty / School FACULTY OF SCIENCES AND TECHNOLOGY

Main Scientific Area QUÍMICA

Acronym

Language of instruction Portuguese and English

Teaching/Learning modality Face to face learning

Coordinating teacher Custódia do Sacramento Cruz Fonseca

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
Custódia do Sacramento Cruz Fonseca	PL; T; TP	T1; TP1; TP2; PL1; PL2	30T; 30TP; 33PL
Amadeu Fernandes Brigas	PL	PL1; PL2	9PL
Pedro Miguel Leal Rodrigues	PL	PL3; PL4	42PL

* 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	21	0	0	0	0	0	168

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

General Chemistry.

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

The student should have a broad perspective of the reactions of the main classes of compounds, understanding their mechanisms. Have developed the ability to plan synthesis strategies, know the main laboratory procedures and methods of separation, purification and identification of the products obtained.

Syllabus

- 1 - Introduction and Review: chemical bonding, molecular orbitals, acids and bases.
- 2 - Alkanes and Cycloalkanes: constitutional isomerism,
- 3- Alkenes and alkynes
Stereochemistry: stereoisomers, enantiomers, stereoisomeric properties.
- 5-Haloalkanes
- 6- Alcohols and ethers
- 7- Aromatic compounds: structural analysis
- 8- Ketones and Aldehydes
- 9- Carboxylic acids and derivatives
- 10- Infrared spectroscopy:
- 11- Mass spectrometry (MS)
- 12 - Nuclear Magnetic Resonance Spectroscopy (NMR)

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

The program contents were defined according to the objectives and competences to be acquired by the students. Programmatic content includes key specific topics that give students the ability to critically understand the structure, physical properties, and reactivity of organic compounds. At the same time, students will be able to interpret and analyze these compounds.

Teaching methodologies (including evaluation)

The course will consist of theoretical classes, theoretical-practical and laboratory practices.

Theoretical classes, theoretical-practical classes are in the Campus of Gambelas, in room to indicate and are taught with PowerPoint and the practical classes will be held in the laboratory of Organic Chemistry classes of Campus of Gambelas.

Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes

Cognitive skills are developed through participatory exposure and exercise resolution.

Main Bibliography

1. W. Brown and T. Poon, Introduction to Organic Chemistry, 2011, John Wiley and Sons, 4th Edition, International Student Edition
2. L.G. Wade, Jr., Organic Chemistry, 5th Edition, 2003, Pearson Education, Inc. USA
3. Francis A. Carey, Organic Chemistry, McGraw-Hill International Editions
- K. Peter Vollhardt, Neil E. Schore, Organic Chemistry, W. H. Freeman and Company
4. T. W. Graham Solomons, Organic Chemistry, John Wiley & Sons, Inc.
5. Morrison, Boyd, Organic Chemistry, Prentice-Hall International Editions