
Ano Letivo 2017-18

Unidade Curricular QUÍMICA ORGÂNICA II

Cursos ENGENHARIA BIOLÓGICA (Mestrado Integrado)
CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS (Mestrado Integrado)
BIOQUÍMICA (1.º ciclo)

Unidade Orgânica Faculdade de Ciências e Tecnologia

Código da Unidade Curricular 140064295

Área Científica QUÍMICA

Sigla

Línguas de Aprendizagem Português

Modalidade de ensino 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; TP2	30T; 28TP
Américo Eduardo de Castro Lemos	PL	PL1	21PL
Ana Maria dos Santos Rosa da Costa	PL	PL2; PL3; PL4	63PL

* 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
2º	S1	30T; 14TP; 21PL	168	6

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

Precedências

Sem precedências

Conhecimentos Prévios recomendados

Estrutura Atómica, Ligação Química, Termodinâmica e Cinética Química, Campo Eletromagnético.

Aprovação em Química Orgânica I.

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências)

Ampliar os conhecimentos e competências de apreendidos no curso de Química Orgânica I, 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 devera? ter uma perspetiva alargada das reações das principais classes de compostos, entendendo os seus mecanismos.

Devera?, ainda, ser capaz de planear estratégias de síntese, conhecer os principais procedimentos laboratoriais e os métodos de separação e caracterização dos produtos obtidos.

Conteúdos programáticos

Análise Estrutural: Espetrometria de Massa, Espectroscopia de Infravermelho e Espectroscopia de Ressonância Magnética Nuclear

Sistemas Conjugados

Compostos Aromáticos

Reações dos Compostos Aromáticos

Aldeídos e Cetonas

Enóis e Enolatos

Ácidos Carboxílicos e seus derivados

Substituições Alfa e condensação de enóis e enolatos

Aminas

Metodologias de ensino (avaliação incluída)

As aulas teóricas servirão de base ao trabalho independente dos alunos.

As praticas laboratoriais e a componente teórico pratica permitirão aos estudantes aplicar e desenvolver os conceitos lecionados.

E? esperada e incentivada a participação dos alunos em todos os tipos de aulas, as praticas laboratoriais foram desenhadas de modo a exigir a máxima participação dos alunos.

A avaliação tem duas componentes; avaliação continua e avaliação por exame dos conhecimentos.

A avaliação continua engloba a participação dos alunos nas aulas teórico-práticas (TP) e praticas (P) tendo um peso de 25% na nota final da disciplina e será? quantificada do seguinte modo:

5% participação dos alunos nas aulas TP; 20% Avaliação dos trabalhos práticos e participação nas aulas práticas. A avaliação teórica será? feita através de exame ou testes de frequência.

A nota mínima admitida para cada uma das componentes e? de 10 valores em 20.

A classificação final da disciplina será?: $0,75 \times T + 0,25 \times (P+TP)$

Bibliografia principal

Wade, Jr. L. G., Organic Chemistry, 8th ed., Prentice Hall

Vollhardt, K. P. C., Organic Chemistry, 6th ed., Freeman

Academic Year 2017-18

Course unit ORGANIC CHEMISTRY II

Courses BIOLOGICAL ENGINEERING (Integrated Masters)
PHARMACEUTICAL SCIENCES (Integrated Master's)
BIOCHEMISTRY (1st Cycle)

Faculty / School Faculdade de Ciências e Tecnologia

Main Scientific Area QUÍMICA

Acronym

Language of instruction Portuguese.

Teaching/Learning modality Presential learning.

Coordinating teacher José António de Sousa Moreira

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
José António de Sousa Moreira	T; TP	T1; TP1; TP2	30T; 28TP
Américo Eduardo de Castro Lemos	PL	PL1	21PL
Ana Maria dos Santos Rosa da Costa	PL	PL2; PL3; PL4	63PL

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

Contact hours

T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Total
30	14	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

Atomic Structure, Chemical Bonding, Thermodynamics and Chemical Kinetics, Electromagnetic Field Theory.

Organic Chemistry I.

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

Expand the knowledge and skills studied in the course of Organic Chemistry I, show 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 of organic compounds .

At the end of the course the student should have a broad perspective of the reactions of the main classes of compounds and understanding their chemical mechanisms.

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

Structural Analysis: Mass Spectrometry , Spectroscopy Infrared and Nuclear Magnetic Resonance Spectroscopy.

Conjugated Systems.

Aromatic Compounds.

Reactions of Aromatic Compounds.

Aldehydes and Ketones.

Enols and Enolates.

Carboxylic Acids and their derivatives.

Alfa replacements and condensation of Enols and Enolates.

Amines.

Teaching methodologies (including evaluation)

Lectures will serve as the basis for 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 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 classes; 20% Assessment of lab work and participation in the lab classes. The theoretical assessment will be made by examination or by partial tests

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

Wade, Jr. L. G., Organic Chemistry, 8th ed., Prentice Hall

Vollhardt, K. P. C., Organic Chemistry, 6th ed., Freeman