
Ano Letivo 2019-20

Unidade Curricular TÉCNICAS EM ESPECTROSCOPIA

Cursos CIÊNCIAS BIOMÉDICAS (1.º ciclo) (*)

(*) Curso onde a unidade curricular é opcional

Unidade Orgânica Reitoria - Centro de Novos Projectos

Código da Unidade Curricular 14241157

Área Científica CIÊNCIAS BIOMÉDICAS

Sigla

Línguas de Aprendizagem Português e Inglês

Modalidade de ensino Presencial

Docente Responsável Maria Teresa da Cruz Augusto Neves Petersen

DOCENTE	TIPO DE AULA	TURMAS	TOTAL HORAS DE CONTACTO (*)
Maria Teresa da Cruz Augusto Neves Petersen	PL; TP	TP1; PL1; PL2	20TP; 20PL

* 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	S2	20TP; 10PL	84	3

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

Precedências

Sem precedências

Conhecimentos Prévios recomendados

12 ano

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências)

Esta cadeira de opção prática e teórico-prática tem por objectivo de introduzir os estudantes poucos experientes do 2º ano de Licenciatura técnicas básicas e essenciais de espectroscopia, com as quais poderemos investigar qualquer tipo de molécula.

Conteúdos programáticos

During the lectures of the spectroscopy course you will be given key concepts on what spectroscopy is and to different spectroscopic techniques, and what can we study with each particular spectroscopy. Key questions such as: what can be studied in proteins with the different spectroscopic techniques?, why do proteins interact with light?, can we monitor protein structure and function with spectroscopic techniques?, will be answered. The student is given key knowledge needed to understand the nature of matter and the nature of what and why light can interact with matter. Excitation sources and different detectors needed to do spectroscopy will be presented.

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

Uma vez que se pretende que os alunos adquiram sensibilidade ao trabalho experimental, bem como experiência na execução do mesmo e na interpretação dos resultados, o facto das aulas serem laboratoriais, seguidas de discussão dos resultados com os docentes permitirá que os objectivos sejam atingidos.

Metodologias de ensino (avaliação incluída)

A aprendizagem e os conhecimentos dos estudantes sobre as actividades desta opção são avaliados com 3 testes de escolha múltipla feitos durante as aulas e um exame final em época normal. Os exames são preparados e corrigidos pelo coordenador.

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

Através das aulas os alunos ganharão experiência laboratorial prática, pela execução de trabalhos na bancada, com os erros e correcções inerentes a esse trabalho, e através da interpretação dos resultados obtidos. Deste modo, os alunos adquirirão uma preparação de básica na execução experimental.

Bibliografia principal

Distribuída com material de aulas. Literatura adicional será fornecida antes da publicação na plataforma.

Academic Year 2019-20

Course unit TÉCNICAS EM ESPECTROSCOPIA

Courses BIOMEDICAL SCIENCES (1st Cycle) (*)

(*) Optional course unit for this course

Faculty / School DEPARTMENT OF BIOMEDICAL SCIENCES AND MEDICINE

Main Scientific Area CIÊNCIAS BIOMÉDICAS

Acronym

Language of instruction Portuguese and English

Teaching/Learning modality Presential

Coordinating teacher Maria Teresa da Cruz Augusto Neves Petersen

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
Maria Teresa da Cruz Augusto Neves Petersen	PL; TP	TP1; PL1; PL2	20TP; 20PL

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

Contact hours

T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Total
0	20	10	0	0	0	0	0	84

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)

This practical and theoretical-practical option aims to introduce the few experienced undergraduates of the 1st year of the Degree to the measures and norms of safety in research laboratory, to the basic laboratory techniques.

Syllabus

During the lectures of the spectroscopy course you will be given key concepts on what spectroscopy is and to different spectroscopic techniques, and what can we study with each particular spectroscopy. Key questions such as ¿what can be studied in proteins with the different spectroscopic techniques? ¿why do proteins interact with light?¿, ¿can we monitor protein structure and function with spectroscopic techniques¿, will be answered. The student is given key knowledge needed to understand the nature of matter and the nature of what and why light can interact with matter. Excitation sources and different detectors needed to do spectroscopy will be presented.

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

The students are expected to acquire sensitivity to the experimental work, as well as experience in carrying out such work and interpreting the results. The present course contains practical lessons, followed by discussions, fulfilling this way the goals of the course.

Teaching methodologies (including evaluation)

The students' learning and knowledge about the activities of this option are evaluated with 3 multiple choice tests to be done during the lessons and a final exam. The exams are prepared and corrected by the course coordinator.

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

Through the classes the students will gain practical laboratory experience, through the execution of bench work, with the normal and expected errors and corrections associated to such work and through the interpretation of the data obtained. This way, the students will acquire most needed experimental skills.

Main Bibliography

Distributed with lectures material