Unidade curricular

Técnicas Biomoleculares I

Curricular Unit

Biomolecular Techniques I

Docente responsável

Maria Alice dos Santos Pereira

Outros Docentes que leccionam a unidade curricular

Todos os membros da Equipa Docente do Mestrado em Bioquímica

Objectivos da unidade curricular e competências a adquirir

Pretende-se que os alunos adquiram competências na componente laboratorial nas diferentes áreas da Bioquímica. Nesta unidade curricular os alunos irão integrar-se nas equipas de investigação lideradas pelos membros da Equipa Docente do Mestrado em Bioquímica, em regime de rotações laboratoriais. Ao longo do semestre os alunos realizarão 3 rotações de 4 semanas cada. Em cada laboratório os alunos contactarão com os investigadores e aprenderão as técnicas mais usadas pelo grupo nos diferentes sistamas biológicos. Esta abordagem permitirá dotar os alunos com um conhecimento mais vasto das múltiplas técnicas usadas em Bioquímica, num ambiente de investigação. Pretende-se que os alunos desenvolvam um espírito crítico na análise e interpretação de resultados experimentais.

Objectives of the curricular unit and competencies to be acquired

The course has the objective of endow students an extensive knowledge of the experimental techniques used on the different areas of Biochemistry. The students will be exposed to a broad range of research topics and research environments available in the research teams o fthe Professors involved in the Masters course, in a rotation regime. Throughout the semester the students will perform 3 laboratory rotations of 4 weeks each. During these periods, the students will meet the various researchers in the host laboratories, will be introduced to their research programs and learn about the special techniques applied in these laboratories. It is intended that students develop a critical approach in the analysis and interpretation of experimental data.

Conteúdos programáticos

Tendo em conta o objectivo da unidade curricular, os alunos terão oportunidade de realizar trabalho experimental nas diferentes áreas da Bioquímica, desde a Biologia Molecular, à Biofísica. Ao longo das 3 rotações laboratoriais aplicarão as técnicas usadas no isolamento e purificação de biomoléculas e na sua caracterização Bioquímica e Biofísica, cinética, espectroscópica e estrutural.

Syllabus

The graduate students will have the opportunity to perform experimental work in different areas of Biochemistry, from Molecular Biology to Biophysics. During the 3 laboratory rotations the students will apply techniques used in the isolation and purification of biomolecules and their characterization at the biochemical and biophysical, kinetics, spectroscopic and structural levels.

Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular

O conteúdo programático está em consonância com os objectivos da unidade curricular, visto que se pretende dotar os alunos com um conhecimento vasto nas técnicas experimentais usadas em Bioquímicas. A integração dos alunos nas muitas equipas de investigação do Departamento de Química permitirá a aquisição desse conhecimento num ambiente de investigação internacionalmente competitivo. De realçar que o Departamento de Química integra o centro de investigação CQFB pertencente ao Laboratório Associado em Química Verde, e portanto um elevado número de investigadores nacionais e internacionais que permitirá a realização das rotações laboratoriais propostas. No início de cada ano lectivo serão disponibilizados os temas oferecidos para que os alunos possam escolher as rotações.

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

The syllabus is coherent with the curricular unit since it will provide the students skills and concepts of the experimental techniques used in Biochemistry. The integration of students in the various research groups of the Department will provide the opportunity of performing experimental work in an international competitive research environment. It should be mention that the Department of Chemistry hosts the research center CQFB that belong to the Laboratório Associada em Química Verde, the largest scientific network in Portugal, allowing the students to be exposed to a large diversity of scientific expertises and knowledges. At the beginning of each year the different topics available for students to choose the 3 rotations required.

Metodologias de ensino (avaliação incluída)

Os alunos terão que realizar 3 rotações de 4 semanas em laboratórios de investigação do Departamento de Química, dando-se ênfase não só aos conceitos teóricos mas em especial à component prática de cada técnica. Particular atenção sera dada ao desenvolvimento de um espírito critico na aplicação das metodologias, bem como na análise e interpretação dos resultados experimentais.
A avaliação será contínua e no final de cada rotação os professores terão que preencher uma ficha de avaliação do aluno. Serão contemplados vários parâmetros, nomeadamente, o esforço dispendido pelo aluno, a capacidade de execução experimental, conhecimento adquirido, capacidade de comunicação e trabalho em equipa, criatividade e espírito de iniciativa ou maturidade.

Teaching methodologies (including evaluation)

Students are required to attend 3 laboratory rotations in research laboratories of the Department of Chemistry. Particular focus will be made to the experimental component of each technique. It is intended to provide students a critical approach in the application of the different methodologies, and in the analysis and interpretation of experimental data.
The evaluation will be continuous and at the end of each rotation, professors are required to complete a form evaluating the student's performance. The

student will be evaluated at different levels, namely: effort, laboratory skills, acquired knowledge, communication, creativity, maturity and ability to perform experimental work.
Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos da unidade curricular
A metodologia de ensino é coerente com os objectivos da unidade curricular. Pretende-se que os alunos tenham contacto com um vasto número de técnicas em ambientes de investigação distinctos, com aplicação a diferentes sistemas biológicos.
Demonstration of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's objectives
The teaching methodologies are coherent with the objectives of the curricular unit, that will provide students a large number of techniques in different research environments and that can be applied to various biological systems.
Bibliografia principal
A bibliografia recomendada pelos orientadores de cada rotação.