



NOVAS ABORDAGENS EM BIOLOGIA CELULAR

Caraterização da UC:

Designação da UC:

Novas abordagens em Biologia Celular

Sigla da área científica:

CB-BCM

Duração:

Semestral

Horas de trabalho:

112

Horas de contacto:

38

ECTS:

4

Observações:

UC específica da especialidade em Biologia Celular e Molecular

Docente responsável e respetiva carga letiva na UC:

Celso Cunha – 25,8 horas

Outros docentes e respetivas cargas letivas na UC:

João Tavanez - 16 horas

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

No final da unidade curricular os alunos deverão:

1. Conhecer e compreender os princípios de funcionamento da tecnologia Crisp/Cas9 na edição de genomas complexos. Identificar potencialidades futuras, aplicações correntes e implicações éticas da sua utilização.
2. Conhecer e compreender os princípios de funcionamento, aplicações, vantagens e limitações da citometria de massa de imagem na análise de células e tecidos.
3. Compreender os princípios subjacentes aos principais métodos e abordagens para visualização de moléculas em células vivas.



NOVAS ABORDAGENS EM BIOLOGIA CELULAR

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes): (continuação)

4. Conhecer os princípios gerais de produção de anticorpos recombinantes por *phage display* e de nanocorpos, as respetivas vantagens e limitações.
5. Conhecer e compreender os principais conceitos e princípios de análise global de genomas, proteínas e metabolitos e a sua importância na investigação dos mecanismos patológicos da doença.

Conteúdos programáticos:

Tratando-se duma UC que pretende abordar os mais recentes desenvolvimentos científicos e tecnológicos em biologia celular, com relevância e especial enfoque naqueles mais diretamente relacionados com os objetivos gerais do ciclo de estudos, os conteúdos poderão variar de ano para ano refletindo essa evolução.

Num primeiro ano, e com possibilidade de alguns destes conteúdos permanecerem atuais em anos seguintes, esta UC abordará os seguintes temas:

Princípios e aplicações da tecnologia Crisp/Cas9 e da citometria de massa de imagem. Visualização e análise de moléculas em células vivas por microscopia confocal. Tecnologia de *phage display* na produção de anticorpos. Nanocorpos. Avanços e abordagens recentes em proteómica. Ómica em Biologia Celular.

Metodologias de ensino (avaliação incluída):

A UC funciona em regime de ensino tutorial. Os alunos deverão escolher um dos temas acima indicados ao qual é atribuído um tutor, docente da unidade curricular. Os tutores e respetivos alunos deverão, individualmente, delinear um programa tutorial que corresponda às necessidades e capacidades demonstradas pelos alunos e de acordo com a sua formação base. As componentes de avaliação são as seguintes:

Avaliação contínua pelo tutor (20%).

Elaboração de um trabalho escrito (40%) sobre temática relevante no âmbito da unidade curricular.

Apresentação oral do trabalho escrito numa sessão e na presença de alunos e docentes (30%).

Participação na discussão dos trabalhos apresentados oralmente pelos outros alunos na mesma sessão (10%).

Bibliografia de consulta / existência obrigatória:

- Molecular Biology of the Cell. Alberts B. et al. Garland Science, 5th Edition.

Artigos científicos, que podem diferir em cada ano e que abordam os fundamentos teóricos e aplicações de tecnologias e abordagens relevantes para os temas em estudo.