MECANISMOS DE RESISTÊNCIA A ANTIBIÓTICOS

Caraterização da UC:

Designação da UC:
Mecanismos de Resistência a Antibióticos

Sigla da área científica:
N/A

Duração:
Semestral

Horas de trabalho:
78

Horas de contacto:
33

ECTS:
3

Observações:
UC opcional

Docente responsável e respetiva carga letiva na UC:
Isabel Couto – 32,5 horas
Sofia Santos Costa – 23,5 horas

Outros docentes e respetivas cargas letivas na UC:
Liliana Rodrigues – 3,5 horas

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):
No final desta unidade curricular os alunos devem ser capazes de:
1. Conhecer o modo de ação das principais classes de antibióticos e possíveis mecanismos de resistência.
2. Conhecer os principais exemplos de bactérias resistentes aos antibióticos, a nível hospitalar e na comunidade e mecanismos de resistência associados.
3. Interpretar dados laboratoriais de testes de susceptibilidade aos antibióticos.
4. Desenhar e executar protocolos laboratoriais para determinar o(s) mecanismo(s) de resistência a um dado antibiótico.

MECANISMOS DE RESISTÊNCIA A ANTIBIÓTICOS

Conteúdos programáticos:

Componente teórica:

1. Principais classes de antibióticos e possíveis mecanismos de resistência e mecanismos de resistência aos antibióticos em bactérias.
2. A Resistência aos Antibióticos na Atualidade.
3. Susceptibilidade vs. resistência. Concentração mínima inibitória e concentração mínima bactericida; definição de "breakpoint".
4. Bactérias resistentes aos antibióticos: exemplos mais relevantes a nível hospitalar e na comunidade. Bactérias Gram-negativas produtoras de ESBLs e carbapenemases *Staphylococcus aureus* resistentes à meticilina (MRSA) e à vancomicina *Staphylococcus aureus* (VISA/VRSA); *Enterococcus* resistentes à vancomicina (VRE), *Streptococcus pneumoniae* resistente à penicilina (PRP), *Mycobacterium tuberculosis* multi/extensivamente resistente (M/XDR-TB).
5. Resistência mediada por sistemas de efluxo e outros mecanismos.

Componente prática:

6. Resolução experimental de casos de estudo. Determinação de mecanismos de resistência aos antibióticos em isolados de *Escherichia coli* e *Staphylococcus aureus*.

Metodologias de ensino (avaliação incluída):

As horas de contacto totais (33hrs.) serão distribuídas por 8 aulas teóricas (T, 13,5hrs.), baseadas na apresentação de diapositivos, aulas laboratoriais (PL, 7,5h), nas quais cada grupo de alunos (máximo de 3 alunos/grupo) irá receber um conjunto de estirpes para as quais deverá determinar o fenótipo (susceptibilidade vs resistência) para vários antibióticos e no casos de resistência, desenhar e executar experiências laboratoriais que lhe permitam determinar o(s) possíveis mecanismo(s) que explicam essa resistência e sessões tutoriais. As sessões de trabalho em grupo (O, 6h) e tutoriais (OT, 0,5h/grupo laboratorial) permitem que cada grupo de alunos desenvolva e aprofunde o seu caso de estudo e rever individualmente com cada grupo de alunos, as hipóteses formuladas para o seu caso de estudo e as abordagens experimentais desenhadas para a sua resolução, optimizando as sessões laboratoriais.

Avaliação

Os alunos serão avaliados através de (i) exame escrito com perguntas de escolha múltipla (O, 1,5h), incidindo sobre os conteúdos das aulas teóricas e laboratoriais (70% da classificação final) e (ii) apresentação e discussão do caso de estudo, sob a forma de relatório escrito, complementado por uma discussão do mesmo com os docentes e a turma (S, 4 hrs) (30% da classificação final), numa escala de classificação de 0 a 20 valores. Esta componente da avaliação tem em conta: (a) a evolução na resolução do "case-study" (15% da nota final) e a apresentação escrita e discussão do "case-study" (15% da nota final).

Serão aprovados os alunos com classificação igual ou superior a 9,5 valores nas duas componentes avaliadas (exame teórico e apresentação do caso de estudo).

O relatório com a apresentação e resolução dos casos de estudo deverá ser entregue até 9 de Julho de 2024, sendo discutido em conjunto no dia 10 de Julho, depois do teste escrito.
O teste escrito será realizado a 10 de Julho de 2024. O exame de 2.ª época/melhoria (componente teórica) será realizado na 3ª semana (16 a 20) de Setembro de 2024.

Bibliografia de consulta / existência obrigatória:

Artigos recomendados pelos docentes, de apoio às aulas teóricas e laboratoriais, disponíveis na plataforma Moodle da UC.