GENÉTICA GERAL

Docente Responsável

Célia Maria Manaia Rodrigues

Objectivos e Competências

Objectivos
Compreender a natureza do material genético e a forma como este se perpétua.
Compreender os mecanismos da transmissão das características hereditárias e que originam a variabilidade genética.
Ter o primeiro contacto com a genética laboratorial.
Competências a adquirir
Espera-se que os alunos alarguem os seus conhecimentos sobre Genética. Espera-se que possam compreender o valor desta ciência no estudo da diversidade biológica e que adquiram sensibilidade para a complexidade de factores que condicionam a expressão e manifestação de características codificadas pelo genoma.
De um primeiro contacto com a Genética a nível laboratorial, espera-se que os alunos compreendam etapas chave de alguns procedimentos básicos como são a extracção de DNA, reacção de polimerização em cadeia e electroforese em gel de agarose.

Metodologias de ensino

Aulas teóricas - exposição dos temas com auxílio de slides ou outros elementos em suporte informático.
Aulas teórico-práticas - resolução de exercícios de apoio às aulas teóricas.
Aulas laboratoriais – execução de trabalhos práticos e interpretação de resultados.
Sessões de orientação tutorial – pesquisa de temas diversos em sitios da internet, livros, meios de comunicação social, estudo e apresentação oral de seminários curtos.
Avaliação
A componente teórica da disciplina tem um valor de 60% na nota final. Para a componente teórica o exame tem um valor de 55% e as sessões de orientação tutorial de 5%. A nota mínima no exame final é de 8,0 valores.
A componente prática da disciplina tem um valor de 40% na nota final, sendo necessário ter uma nota mínima de 10,0 valores. Para a nota prática contribuem: o relatório final e um teste sobre os trabalhos laboratoriais (60%); realização de dois exercícios de um conjunto de 3 seleccionados aleatoriamente do caderno de exercícios auxiliar da disciplina (40%).

Conteúdos

AULAS TEÓRICAS
A genética - significado, relevância e história
Composição, estrutura e propriedades físico-químicas do DNA
A replicação do DNA
Mendel e os seus trabalhos
Transmissão de características ligadas aos heterossomas (ligação ao sexo)
Interacção génica. Ligação génica. Haploidização e crossing-over mitótico
Recombinação génica em procariotas
Mutações pontuais. Transições e transversões. Mutações espontâneas. Mutação reversa e mutação de supressão
Mutações devidas a alteração estrutural do cromossoma e à alteração do número de cromossomas.

AULAS TEÓRICO-PRÁTICAS
Exercícios sobre os temas das aulas teóricas.

AULAS PRÁTICAS
Extracção e purificação de DNA cromossómico.
Estudo das propriedades físico químicas do DNA.
Pesquisa de genes por reacção de polimerização em cadeia (PCR) seguida de electroforese em gel de agarose.

ORIENTAÇÃO TUTORIAL
Reflexões sobre genética, a sociedade e a ética.