

Unidade Curricular	Genética	Área Científica	Biologia e Bioquímica
Licenciatura em	Farmácia	Escola	Escola Superior de Saúde de Bragança
Ano Letivo	2019/2020	Ano Curricular	2
Tipo	Semestral	Semestre	2
Horas totais de trabalho	135	Horas de Contacto	T - - TP 30 PL 30 TC - S - E - OT 6 O -
		Nível	1-2
		Créditos ECTS	5.0
		Código	9549-393-2103-00-19

T - Ensino Teórico; TP - Teórico Prático; PL - Prático e Laboratorial; TC - Trabalho de Campo; S - Seminário; E - Estágio; OT - Orientação Tutórica; O - Outra

Nome(s) do(s) docente(s) Paula Cristina Santos Baptista

Resultados da aprendizagem e competências

No fim da unidade curricular o aluno deve ser capaz de:

1. Adquirir os conhecimentos nas várias áreas da genética clássica, quantitativa, de populações e citogenética
2. Aplicar as leis de Mendel na resolução de problemas de hereditariedade e identificar e explicar as exceções às leis de Mendel
3. Interpretar o estado de equilíbrio das populações
4. Identificar e explicar tipos de mutações génicas e cromossómicas
5. Conhecer a estrutura e organização do material hereditário
6. Conhecer a hereditariedade extranuclear
7. Adquirir os conhecimentos básicos na área da genética molecular
8. Compreender as relações genótipo-fenótipo

Pré-requisitos

Antes da unidade curricular o aluno deve ser capaz de:
Não aplicável

Conteúdo da unidade curricular

Genética mendeliana. Alelomorfismo múltiplo. Hereditariedade ligada ao sexo. Interação Fatorial. Bases moleculares da hereditariedade: localização e caracterização do material hereditário. Organização das moléculas hereditárias. Replicação do material genético. Mutação e reparação. Alterações estruturais e numéricas dos cromossomas. Ligação fatorial. Genética de populações: Lei de Hardy-Weinberg. Genética quantitativa. Hereditariedade extracromossómica. Engenharia genética.

Conteúdo da unidade curricular (versão detalhada)

1. GENÉTICA HUMANA
 - Conceito e evolução
 - Importância, aplicações e perspetivas
2. GENÉTICA MENDELIANA
 - Experiências de Mendel
 - A redescoberta do Mendelismo. Leis de Mendel.
3. HERANÇA MENDELIANA NOS SERES HUMANOS
 - Herança de caracteres autossómicos recessivos e dominantes.
4. MENDELISMO COMPLEXO
 - Alelomorfismo múltiplo
 - Sistema ABO de grupos sanguíneos.
5. HEREDITARIEDADE LIGADA AO SEXO
 - Genes holândricos, incompletamente ligados ao sexo, ligados ao sexo.
6. INATIVAÇÃO DO CROMOSSOMA X
 - Hipótese de Lyon. Corpúsculo de Barr
7. HERANÇA AUTOSSÓMICA LIMITADA E INFLUENCIADA PELO SEXO
 - Características e exemplos
8. INTERAÇÃO FATORIAL
 - Modificação das proporções descritas por Mendel: Epistasia
9. BASES MOLECULARES DA HEREDITARIEDADE.
 - DNA como material genético
 - Natureza química e estrutura
10. MECANISMO DE REPLICAÇÃO DO DNA
 - Replicação em procaríotas
 - Amplificação *in vitro* do DNA: PCR.
11. ORGANIZAÇÃO DO GENOMA HUMANO
 - Genoma nuclear
 - Hereditariedade citoplasmática
12. ANÁLISE DO GENOMA HUMANO
 - Métodos para o estudo do DNA
 - Análise molecular da variabilidade genética
13. MUTAÇÕES
 - Tipos de mutações
 - Mecanismos de reparação do DNA
14. ALTERAÇÕES ESTRUTURAIS DOS CROMOSSOMAS
 - Deleções, duplicações, inversões, translocações
15. ALTERAÇÕES DO NÚMERO DE CROMOSSOMAS
 - Poliploidia
 - Aneuploidia
16. LIGAÇÃO FACTORIAL E SOBRECruzAMENTO
 - Mapas genéticos
17. GENÉTICA DE POPULAÇÕES
 - Lei de Hardy-Weinberg
 - Alterações das frequências fenotípicas
18. GENÉTICA QUANTITATIVA
 - Variância ambiental e genotípica
19. APLICAÇÕES DA GENÉTICA
 - Aconselhamento genético, Diagnóstico de doenças genéticas

Bibliografia recomendada

1. Griffiths AJF, Wessler SR, Carroll SB, Doebley J, 2015. Introduction to Genetic Analysis. 11th Edition. W. H. Freeman and Company
2. Klug WS, Cummings MR, Spencer C, Palladino MA, 2015. Concepts of Genetics. 11th Edition. Pearson Education

Métodos de ensino e de aprendizagem

Aulas teóricas - Metodologia expositiva, com recurso a meios audiovisuais. Disponibilização de materiais de estudo por via dos recursos de e-learning. Aulas práticas – Realização de trabalhos práticos laboratoriais, com recursos a equipamentos laboratoriais pedagógicos e científicos.

Alternativas de avaliação

1. Alternativa 1 - (Ordinário, Trabalhador) (Final)
 - Prova Intercalar Escrita - 40% (Exame da componente prática)
 - Prova Intercalar Escrita - 30% (Exame da componente teórica (Frequência))
 - Exame Final Escrito - 30% (Exame da componente teórica.)
2. Alternativa 2 - (Ordinário, Trabalhador) (Recurso, Especial)
 - Exame Final Escrito - 40% (Exame da componente prática)
 - Exame Final Escrito - 60% (Exame da componente teórica)

Língua em que é ministrada

Português, com apoio em inglês para alunos estrangeiros

Validação Eletrónica

Paula Cristina Santos Baptista	Isabel Cristina Jornalo Freire Pinto	Teresa Isaltina Gomes Correia	Adília Maria Pires da Silva Fernandes
07-11-2019	11-11-2019	11-11-2019	11-11-2019