INSTITUTO POLITÉCNICO DE BRAGANÇA

Unidade Curricular	Biologia Celular e Genética Humana	Área Científica	Biologia e Bioquímica
Licenciatura em	Dietética e Nutrição	Escola	Escola Superior de Saúde de Bragança
Ano Letivo	2023/2024	Ano Curricular	1
Nível	1-1	Créditos ECTS	5.0
Tipo	Semestral	Semestre	1
Código	8149-807-1102-00-23		

Horas totais de trabalho	135	Horas de Contacto	T -	TP 30	PL 30	TC -	S -	E -	OT 7,5	O -

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): Sílvia Filipa Alves Beato Salvador Salvador

Resultados da aprendizagem e competências

No fim da unidade curricular o aluno deve ser capaz de:
1. Compreender os princípios fundamentais da estrutura e função das células humanas
2. Identificar e descrever as principais organelas celulares e suas funções relacionadas à nutrição
3. Compreender os princípios da hereditariedade humana e os mecanismos de transmissão de genes.
4. Analisar como as variações genéticas podem influenciar as necessidades nutricionais e a saúde dos indivíduos.
5. Estudar e compreender a estrutura do DNA e seu papel na codificação genética.
6. Compreender os processos de replicação e expressão do DNA e sua relação com a nutrição e as doenças hereditárias.
7. Explorar a relação entre genética e nutrição, incluindo como a genética influencia a resposta individual à dieta.
8. Identificar estratégias nutricionais personalizadas com base na genética dos indivíduos.

Pré-requisitos

Antes da unidade curricular o aluno deve ser capaz de:
Sem pré-requisitos

Conteúdo da unidade curricular

Organização da célula.
Núcleo:organização da cromatina.
Membranas biológicas.
Citoesqueleto.
Mitocôndria.
Sinalização celular.
Divisão celular.
Genes, Transmissão genética e as leis da herança genética.
Genética populacional, variação, polimorfismo e mutação.
Bases moleculares e bioquímicas das doenças genéticas.
Nutrigenómica, Farmacogenómica.Genes alvo em Nutrigenética.
Mecanismos moleculares da regulação da longevidade e restrição calórica

Conteúdo da unidade curricular (versão detalhada)

1. AULAS PRÁTICAS
   Introdução à Microscopia
   Observação de bactérias.
2. Observação esfregaços sanguíneos com a coloração de Wright
3. Comportamento de hemácias em meios de diferente osmolaridade.
4. Observação de células em mitose.
   Observação de figuras de meiose em preparações definitivas.
5. Técnicas em biologia celular e genética
   Genética Populacional
   Analise de heredogramas
6. Casos Clínicos: doenças genéticas e sua expressão. Nutrigenética e nutrigenómica
7. AULAS TEÓRICAS
8. Estrutura e Função Celular: Comparação de Células Eucarióticas,Procarióticas, Animais e Vegetais.
9. Processos Genéticos: Transcrição, Mecanismos de Tradução e Organização da Cromatina.
10. Biologia da Membrana: Bicamada Lipídica e Transporte Membranar.
11. Citoesqueleto e Funções Celulares.
    Produção de Energia e Genética nas Mitocôndrias.
12. Mecanismos de Sinalização Celular.
    Divisão Celular: Mitose e Meiose.
13. História da Genética médica
    Estrutura Genética, Regulação da Expressão e Epigenética.
14. Hereditariedade Genética, Variação e Mecanismos de Doenças.

Bibliografia recomendada

1. Azevedo, C. & Sunkel, C. E. (2012). Biologia Celular e Molecular (2ª ed.). Lisboa: Lidel
2. Alberts, B., et al., (2002). Fundamentos da biologia celular (2ªed.) Porto Alegre: Artmed.
3. Lodish, H., Berk, A., Zipursky, S. L., Matsudaira, P. (2002). Biologia celular e molecular (4ª ed.). Porto Alegre: Artmed.
4. Strachan, T., Read, A. (2004). Human Molecular Genetics. Bios Scientific Publishers Ltd
5. Passarge, E., BorgesOsorio, M., R., Robinson, W. R. (2004). Genetica texto e atlas. Porto Alegre: Artmed.

Métodos de ensino e de aprendizagem

As aulas TP abrangem a explicação de conceitos teóricos recorrendo a equipamentos multimédia. Nas PL os alunos realizam atividades laboratoriais, com protocolos relacionados com biologia celular e diagnóstico.
Nas aulas tutoriais, analisam artigos sobre diversas temáticas e resposta a questões.
A avaliação é feita através de provas intercalares ou um exame final, sendo avaliadas a componente TP e PL

Este documento só tem validade académica depois de autenticado, em todas as suas folhas, com o selo a óleo da Instituição.

Alternativas de avaliação

1. Componente Teórica e Prática - (Ordinário) (Final)
   - Prova Intercalar Escrita - 20% (Componente prática- Realizam 1 prova ao longo do semestre (Aplica-se nota mínima: 8,5 valores))
   - Relatório e Guiões - 20% (Componente prática - Relatório de uma atividade prática)
   - Exame Final Escrito - 60% (Componente teórica - Os alunos realizam uma prova escrita. (Aplica-se nota mínima de 8,5 valores))
2. Componente Teórica e Prática - (Trabalhador) (Final, Recurso, Especial)
   - Exame Final Escrito - 60% (Componente teórica - Realizam uma prova final escrita (Aplica-se nota mínima de 8,5 valores))
   - Exame Final Escrito - 40% (Componente prática - Realizam uma prova final escrita (Aplica-se nota mínima de 8,5 valores))
3. Componente Teórica e Prática - (Ordinário) (Recurso, Especial)
   - Exame Final Escrito - 60% (Componente teórica - Realizam uma prova final escrita (Aplica-se nota mínima de 8,5 valores))
   - Exame Final Escrito - 40% (Componente prática - Realizam uma prova final escrita (Aplica-se nota mínima de 8,5 valores))

Língua em que é ministrada

Português

Validação Eletrónica

Sílvia Filipa Alves Beato Salvador Salvador	Maria José Miranda Arabolaza	Ana Maria Nunes Português Galvão	Adília Maria Pires da Silva Fernandes
20-01-2024	22-01-2024	22-01-2024	22-01-2024

Este documento só tem validade académica depois de autenticado, em todas as suas folhas, com o selo a óleo da Instituição.