

Unidade Curricular	Biologia	Área Científica	Biologia e Bioquímica
CTeSP em	Gerontologia	Escola	Escola Superior de Saúde de Bragança
Ano Letivo	2022/2023	Ano Curricular	1
Tipo	Semestral	Semestre	1
Horas totais de trabalho	135	Horas de Contacto	T - TP - PL - TC - S - E - OT 75 O 60
Nível	0-1	Créditos ECTS	5.0
Código	4073-581-1104-00-22		

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) Ana Maria Pinto Carvalho, Maria João Almeida Coelho Sousa

Resultados da aprendizagem e competências

No fim da unidade curricular o aluno deve ser capaz de:
Conhecer a complexidade da célula como unidade estrutural e funcional de todos os seres vivos, relacionando-a com os diferentes mecanismos que regulam a atividade celular a nível molecular.

Pré-requisitos

Antes da unidade curricular o aluno deve ser capaz de:
NÃO EXISTEM

Conteúdo da unidade curricular

TEÓRICA-Vírus Membranas biológicas Transporte Comunicação celular Citoesqueleto Núcleo Cromatina Cromossomas Ciclo celular Mitocôndrias Peroxissomas Reticulo Endoplasmático Complexo de Golgi Lisossomas Especializações da membrana Matriz celular Meiose Fecundação. PRÁTICA: Microscopia ótica, micrometria e outras técnicas aplicadas ao estudo da célula. Observação de células procarióticas e eucarióticas. Fenómenos de osmose. Organitos celulares. Células sanguíneas. Mitose e Meiose. Cariótipos

Conteúdo da unidade curricular (versão detalhada)

- Vírus. Organização interna da célula -Membranas biológicas . Bicamada lipídica Proteínas de membrana
- Transporte transmembranar de pequenas moléculas Transporte passivo e transporte ativo
- Transporte ao interior da célula. Macromoléculas e partículas. Endocitose e exocitose
- Comunicação celular. Moléculas sinal. Proteínas recetoras, sinalizadoras intracelulares e alvo.
- Citoesqueleto Composição, organização e significado funcional .
 - Estrutura, diversidade, características e funções microtúbulos, microfilamentos, filam. intermédios.
- Núcleo. Constituição. Estrutura molecular e composição química DNA. Cromatina e cromossomas.
- Ciclo celular. Organização do ciclo. Mitose. Controlo do ciclo. Apoptose
- Mitocôndrias. Ultra-estrutura, composição e funções no metabolismo. Sistema genético mitocondrial.
- Peroxissomas . Estrutura e componentes enzimáticos . Função
- Reticulo Endoplasmático: Estrutura e tipos. Relação com organelos e estruturas celulares. Funções
 - Organização estrutural e citotóxica dos ribossomas. Atividade funcional dos ribossomas.
- Complexo de Golgi. Estrutura. Compartimentação do complexo de Golgi. Funções do complexo de Golgi
- Lisossomas Estrutura e conteúdo enzimático Digestão intracelular autofagia e heterofagia. Patologias
- As células na organização dos tecidos Especializações da membrana
 - Junções celulares: impermeáveis, de aderência e comunicantes
 - Microvilosidades, cílios, flagelos e estereocílios.
- Matriz extracelular. Componentes da matriz extracelular . Aspetos funcionais
- Meiose e fecundação. Meiose. Oócitos. Espermatozoides. Fecundação
- AULAS PRÁTICAS Microscopia Microscópio ótico. Técnicas de preparação de material. Micrometria
 - Célula procariota: bactérias (iogurte e mucosa bucal)
 - Organização das células eucariotas. Fungos, célula animal e célula vegetal
 - Comportamento de células eucariotas em meios de diferente osmolaridade
 - Efeitos do calor, da congelação e dos solventes orgânicos na permeabilidade das membranas celulares
 - Células sanguíneas, esfregaços e coloração de Wright
 - Divisão celular: mitose
 - Metabolismo celular e mitocôndrias
 - Observação de figuras de meiose em preparações definitivas.
 - Cariograma humano
 - Extração, quantificação e determinação do grau de pureza de DNA extraído de tecidos vivos.

Bibliografia recomendada

- ALBERTS, B. et al. (2010) – Biología Molecular de la Célula, 5ª ed. Ed. Omega, Barcelona.
- AMABIS & MARTHO (2004) - Biología dos organismos, 2ª ed. Ed. Moderna, São Paulo.
- AZEVEDO, C. & C. E. SUNKEL (2012) – Biología Celular e Molecular, 5ª ed. Edições Lidel, Lisboa.
- LODISH et al. (2005) - Biología Celular y Molecular, 5ª ed. Médica Panamericana
- BERG, J. M. ; J. L. TYMOCZKO & L. STRYER (2004) - Bioquímica, 5ª ed. Guanabara Koogan

Métodos de ensino e de aprendizagem

Metodologia Pedagógica – Estratégias Funcionais Aulas teórico-práticas – Metodologia ativa com recurso a meios audiovisuais, textos e sessões pergunta-resposta. Aulas práticas – Realização de trabalhos práticos laboratoriais de acordo com protocolos e elaboração do respectivo relatório. Recurso a equipamentos laboratoriais pedagógicos e científicos. Prova prática de avaliação

Alternativas de avaliação

- Avaliação contínua - (Ordinário) (Final)
 - Trabalhos Práticos - 45% (Os alunos realizam relatórios de cada trabalho prático e uma prova prática. Nota mínima 8, 5 valores)
 - Exame Final Escrito - 55% (Os alunos realizam uma prova escrita com conteúdos teóricos. Nota mínima 8, 5 valores)
- Avaliação global prática e teórica - (Ordinário) (Recurso, Especial)
 - Exame Final Escrito - 100% (Os alunos realizam uma prova escrita com conteúdos teóricos e práticos)
- Avaliação global prática e teórica - (Trabalhador) (Final, Recurso, Especial)
 - Exame Final Escrito - 100% (Os alunos realizam uma prova escrita com conteúdos teóricos e práticos)

Língua em que é ministrada

Português

Validação Eletrónica

Ana Maria Pinto Carvalho, Maria João Almeida Coelho Sousa	Maria Helena Pimentel	Ana Maria Nunes Português Galvão	Adília Maria Pires da Silva Fernandes
28-10-2022	01-11-2022	01-11-2022	01-11-2022