

Unidade Curricular	Biologia	Área Científica	Biologia e Bioquímica
CTeSP em	Bioanálises e Controlo	Escola	Escola Superior de Saúde de Bragança
Ano Letivo	2021/2022	Ano Curricular	1
Tipo	Semestral	Semestre	1
Horas totais de trabalho	135	Horas de Contacto	T - TP - PL - TC - S - E - OT 60 O 75
Nível	0-1	Créditos ECTS	5.0
Código	4074-582-1102-00-21		

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) Maria João Almeida Coelho Sousa, Dora Sofia Martins Henriques

### 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 Matrix celular Meiose Fecundação. PRÁTICA: Microscopia ótica, micrometria e outras técnicas aplicadas ao estudo da célula. Observação de células procaríóticas e eucarióticas. Fenómenos de osmose. Organitos celulares. Células sanguíneas. Mitose e Meiose. Cariótipos.

### Conteúdo da unidade curricular (versão detalhada)

1. Vírus. ORGANIZAÇÃO INTERNA DA CÉLULA -Membranas biológicas . Bicamada lipídica Proteínas de membrana
2. Transporte transmembranar de pequenas moléculas Transporte passivo e transporte ativo
3. Transporte ao interior da célula. Macromoléculas e partículas. Endocitose e exocitose
4. Comunicação celular. Moléculas sinal. Proteínas recetoras, sinalizadoras intracelulares e alvo.
5. Citoesqueleto Composição, organização e significado funcional .
  - Estrutura, diversidade, características e funções microtúbulos, microfilamentos, filam. intermédios.
6. Núcleo. Constituição. Estrutura molecular e composição química DNA. Cromatina e cromossomas.
7. Ciclo celular. Organização do ciclo. Mitose. Controlo do ciclo. Apoptose
8. Mitocôndrias. Ultra-estrutura, composição e funções no metabolismo. Sistema genético mitocondrial.
9. Peroxissomas . Estrutura e componentes enzimáticos . Função
10. Reticulo Endoplasmático: Estrutura e tipos. Relação com organelos e estruturas celulares. Funções
  - Organização estrutural e citoquímica dos ribossomas. Atividade funcional dos ribossomas.
11. Complexo de Golgi. Estrutura. Compartimentação do complexo de Golgi. Funções do complexo de Golgi
12. Lisossomas Estrutura e conteúdo enzimático Digestão intracelular autofagia e heterofagia. Patologias
13. AS CELULAS NA ORGANIZAÇÃO DOS TECIDOS. Especializações da membrana
  - Junções celulares: impermeáveis, de aderência e comunicantes
  - Microvilosidades, cílios, flagelos e estereocílios.
14. Matrix extracelular. Componentes da matrix extracelular . Aspetos funcionais
15. Meiose e fecundação. Meiose. Oócitos. Espermatozoides. Fecundação
16. AULAS PRÁTICAS Microscopia ótica: Microscópio e técnicas de preparação de material. Micrometria
  - Célula procaríota: bactérias (iogurte e mucosa bucal)
  - Organização das células eucariotas. Protozoários, Microalgas, Fungos, célula animal e célula vegetal
  - Comportamento de células vegetais e hemácias em meios de diferente osmolaridade
  - Células sanguíneas, esfregaços e coloração de Wright
  - Divisão celular: mitose
  - Metabolismo celular e mitocôndrias
  - Observação de figuras de meiose em preparações definitivas
  - Cariótipo humano

### Bibliografia recomendada

1. ALBERTS, B. et al. (2010) – Biología Molecular de la Célula, 5ª ed. Ed. Omega, Barcelona.
2. AMABIS & MARTHO (2004) - Biología dos organismos, 2ª ed. Ed. Moderna, São Paulo.
3. AZEVEDO, C. & C. E. SUNKEL (2012) – Biología Celular e Molecular, 5ª ed. Edições Lidel, Lisboa.
4. LODISH, et al. (2005) - Biología Celular y Molecular, 5ª ed. Médica Panamericana
5. 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

1. Avaliação contínua - (Ordinário) (Final)
  - Trabalhos Laboratoriais - 45% (Os alunos realizam relatórios de cada trabalho prático e uma prova prática. Nota mínima 9 valores)
  - Exame Final Escrito - 55% (Os alunos realizam uma prova escrita com conteúdos teóricos. Nota mínima 9 valores)
2. Avaliação global prática e teórica - (Ordinário) (Recurso, Especial)
  - Exame Final Escrito - 100% (Os alunos realizam uma prova escrita com conteúdos teóricos e práticos)
3. Avaliação global prática e teórica - (Trabalhador) (Final, Recurso, Especial)
  - Exame Final Escrito - 100% (Os alunos trabalhadores realizam uma prova escrita com conteúdos teóricos e práticos)

## Língua em que é ministrada

Português

## Validação Eletrónica

Maria João Almeida Coelho Sousa	Leonel São Romão Preto	Ana Maria Nunes Português Galvão	Adília Maria Pires da Silva Fernandes
02-12-2021	02-12-2021	06-12-2021	08-12-2021