

Unidade Curricular	Biologia Celular	Área Científica	Ciências Base
Licenciatura em	Ciências Biomédicas Laboratoriais	Escola	Escola Superior de Saúde de Bragança
Ano Letivo	2023/2024	Ano Curricular	1
Tipo	Semestral	Semestre	1
Horas totais de trabalho	135	Horas de Contacto	T - - TP 22,5 PL 30 TC - - S - - E - - OT 7,5 O -
Nível	1-1	Créditos ECTS	5.0
Código	9995-804-1104-00-23		

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

Nome(s) do(s) docente(s) Filipa Sofia Dinis Reis, Maria José Miranda Arabolaza

### 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 - Membranas Macrotransporte. Microtransporte. Matriz. Citoesqueleto. Especializações da membrana. Núcleo. Ciclo celular. Meiose. Ribossomas. Reticulo Endoplasmático. Complexo de Golgi. Lisossomas Mitocôndrias Peroxissomas Comunicação celular Gametogénese PRÁTICA - Microscopia Micrometria. Observação de bactérias Esfregaços sanguíneos Permeabilidade de membranas Resistência globular Cariótipos Observação de cromossomas politénicos Mitose Atividade catalase Extração DNA Figuras de meiose

### Conteúdo da unidade curricular (versão detalhada)

- AULAS PRÁTICAS Microscopia Microscópio ótico. Tipos. O microscópio eletrónico. Tipos. Micrometria
  - Observação de bactérias. Observação esfregaços sanguíneos com a coloração de Wright
  - Efeitos do calor, da congelação e dos solventes orgânicos na permeabilidade das membranas celulares
  - Comportamento de hemácias em meios de diferente osmolaridade.
  - Elaboração de cariótipos
  - Observação do cromossomas politénicos das glândulas salivares de Drosophila melanogaster
  - Observação de células em mitose.
  - Estudo da atividade enzimática da catalase
  - Extração, quantificação e determinação do grau de pureza de DNA extraído de tecidos vivos.
  - Observação de figuras de meiose em preparações definitivas.
- TEÓRICA ORGANIZAÇÃO DA CELULA - Membranas biológicas. A bicamada lipídica. As proteínas de membrana
- Microtransporte. Transporte passivo e transporte ativo
- Macrotransporte. Endocitose e exocitose. Transcitose
- Matriz extracelular. Componentes da matriz: fibras e gel hidratado. Aspetos funcionais
- Citoesqueleto. Composição, organização e significado funcional
- Especializações da membrana. Junções celulares: impermeáveis, de aderência e comunicantes.
  - Microvilosidades, cílios, flagelos e estereocílios
- Núcleo. Constituição. Estrutura molecular e composição química DNA. Cromatina e cromossomas.
- Ciclo celular. Organização do ciclo. Mitose. Controlo do ciclo celular. Apoptose
- Reticulo Endoplasmático Estrutura e tipos Relação com organelos e estruturas celulares. Funções
  - Organização estrutural e citoquímica dos ribossomas. Atividade funcional dos ribossomas.
- Complexo de Golgi. Estrutura. Compartimentação do complexo de Golgi. Funções.
- Lisossomas. Estrutura e conteúdo enzimático Os lisossomas e a digestão intracelular. Patologias
- Mitocôndrias. Ultra-estrutura, composição e funções no metabolismo. Sistema genético mitocondrial.
- Peroxissomas. Estrutura e componentes enzimáticos. Função. Patologias
- Comunicação celular. Moléculas sinal. Tipos de sinalização. Recetores.
- Meiose e gametogénese. Meiose. Oócitos. Espermatozoides. Fecundação

### Bibliografia recomendada

- ALBERTS, B. et al. (2018) – Biología Molecular de la Célula, 6ª ed. Ed. Omega, Barcelona.
- AMABIS & MARTHO (2004) - Biología dos organismos, 2ª ed. Ed. Moderna, São Paulo.
- AZEVEDO, C. & C. E. SUNKEL (2012) – Biologia 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 com preparação de relatórios

### Alternativas de avaliação

- Componente teórica e prática - (Ordinário) (Final)
  - Prova Intercalar Escrita - 20% (Componente prática-Os alunos realizam 1 prova ao longo do semestre Aplica-se nota mínima 8,5 valores)
  - Portfólio - 20% (Componente prática - No final das aulas práticas entregam o portfólio das mesmas para ser avaliado)
  - Exame Final Escrito - 60% (Componente teórica - Os alunos realizam uma prova escrita. Aplica-se nota mínima de 8, 5 valores)
- Componente teórica e prática - (Trabalhador) (Final, Recurso, Especial)
  - Exame Final Escrito - 40% (Componente prática - Realizam uma prova final escrita Aplica-se nota mínima de 8, 5 valores)
  - Exame Final Escrito - 60% (Componente teórica - Realizam uma prova final escrita Aplica-se nota mínima de 8, 5 valores)
- Componente teórica e prática - (Ordinário) (Recurso, Especial)
  - Exame Final Escrito - 40% (Componente prática - Realizam uma prova final escrita Aplica-se nota mínima de 8, 5 valores)
  - Exame Final Escrito - 60% (Componente teórica - Realizam uma prova final escrita Aplica-se nota mínima de 8, 5 valores)

## Língua em que é ministrada

Português

## Validação Eletrónica

Filipa Sofia Dinis Reis, Maria José Miranda Arabolaza	Carina de Fatima Rodrigues	Ana Maria Nunes Português Galvão	Adília Maria Pires da Silva Fernandes
14-11-2023	21-11-2023	21-11-2023	21-11-2023