



PLANIFICAÇÃO      Grupo disciplinar 520

ANO LETIVO  
2025/2026

DISCIPLINA Biologia – 12.º ANO Departamento Curricular: Ciências Experimentais

PERÍODOS LETIVOS	1.º	2.º	3.º
AULAS PREVISTAS	[±] 39 (13 semanas)	[±] 36 (12 semanas)	[±] 18 (6 semanas)
APRENDIZAGENS ESSENCIAIS Conhecimentos / Capacidades / Atitudes	<p><b>APRENDIZAGENS ESSENCIAIS TRANSVERSAIS (AET)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pesquisar e sistematizar informações, integrando saberes prévios, para construir novos conhecimentos.</li> <li>- Explorar acontecimentos, atuais ou históricos, que documentem a natureza do conhecimento científico.</li> <li>- Interpretar estudos experimentais com dispositivos de controlo e variáveis controladas, dependentes e independentes.</li> <li>- Realizar atividades em ambientes exteriores à sala de aula articuladas com outras atividades práticas.</li> <li>- Formular e comunicar opiniões críticas, cientificamente fundamentadas e relacionadas com Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTSA).</li> <li>- Articular conhecimentos de diferentes disciplinas para aprofundar tópicos de Biologia.</li> </ul> <p><b>REPRODUÇÃO E MANIPULAÇÃO DA FERTILIDADE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretar informação relativa a intervenções biotecnológicas que visam resolver problemas de fertilidade humana.</li> <li>• Explicar a gametogénese e a fecundação aplicando conceitos de mitose, meiose e regulação hormonal.</li> <li>• Interpretar situações que envolvam processos de manipulação biotecnológica da fertilidade humana (métodos contraceptivos, diagnóstico de infertilidade e técnicas de reprodução assistida).</li> <li>• Explorar informação sobre aspectos regulamentares e bioéticos associados à manipulação da fertilidade humana.</li> <li>• Planificar e executar atividades práticas (ex. pesquisa, entrevista a especialistas, atividades laboratoriais</li> </ul>	<p><b>PATRIMÓNIO GENÉTICO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretar os trabalhos de Mendel (mono e diibridismo) e de Morgan (ligação a cromossomas sexuais) valorizando o seu contributo para a construção de conhecimentos sobre hereditariedade e genética.</li> <li>• Explicar a herança de características humanas (fenótipos e genótipos) com base em princípios de genética mendeliana e não mendeliana (grupos sanguíneos Rh e ABO, daltonismo e hemofilia).</li> <li>• Explicar exemplos de mutações génicas e cromossómicas (em cariótipos humanos), sua génese e consequências.</li> <li>• Interpretar informação científica relativa à ação de agentes mutagénicos na ativação de oncogenes.</li> <li>• Realizar exercícios sobre situações de transmissão hereditária (máximo de duas características em simultâneo, usando formatos de xadrez e heredograma).</li> <li>• Explicar fundamentos básicos de engenharia genética utilizados para resolver problemas sociais.</li> <li>• Interpretar informação sobre processos biotecnológicos de manipulação de ADN (obtenção de ADNC, amplificação de amostras de ADN por PCR, impressão digital genética, transformação genética de organismos).</li> <li>• Avaliar potencialidades científicas, limitações tecnológicas e questões bioéticas associadas a casos de manipulação da informação genética de indivíduos (diagnóstico e terapêutica de doenças e situações forenses).</li> <li>• Planificar e realizar atividades práticas (ex. pesquisa de informação, entrevistas a especialistas,</li> </ul>	<p><b>IMUNIDADE E CONTROLO DE DOENÇAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicar processos imunitários (defesa específica/ não específicas; imunidade humoral/ celular, ativa/ passiva) - continuação</li> <li>• Interpretar informação sobre processos de alergia, doença autoimune e imunodeficiência.</li> <li>• Explicar a importância dos anticorpos monoclonais em processos de diagnóstico e terapêutica de doenças.</li> <li>• Planificar e realizar atividades práticas (ex. pesquisa de informação, atividades laboratoriais ou exteriores à sala de aula, entrevistas a especialistas, exposições ou debates) sobre saúde do sistema imunitário.</li> </ul>



	<p>ou exteriores à sala de aula, organização de folhetos, exposições ou debates) sobre aspetos de fertilidade humana.</p>	<p>atividades laboratoriais ou exteriores à sala de aula, organização de exposições ou debates) sobre manipulação de ADN.</p> <p><b>IMUNIDADE E CONTROLO DE DOENÇAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Interpretar informação relativa a intervenções biotecnológicas que visam resolver problemas de diagnóstico e controlo de doenças.</li> <li>Explicar processos imunitários (defesa específica/ não específicas; imunidade humoral/ celular, ativa/ passiva).</li> </ul>	
--	---	---	--

COMPETÊNCIAS	INSTRUMENTOS/TÉCNICAS/ PONDERAÇÃO					
CONHECIMENTOS	[2] Provas de Avaliação Escrita	80%	[2] Provas de Avaliação Escrita	80%	[1] Prova de Avaliação Escrita e/ou [1] Trabalho de Pesquisa	80%
CAPACIDADES	<ul style="list-style-type: none"> <li>[1] Questão aula/ Trabalhos Práticos com lápis e papel/laboratorial/ experimental/de campo/pesquisa/relatório</li> <li>Registos de verificação dos trabalhos de casa</li> </ul>	5%	<ul style="list-style-type: none"> <li>[1] Questão aula/ Trabalhos Práticos com lápis e papel/laboratorial/ experimental/de campo/pesquisa/relatório</li> <li>Registos de verificação dos trabalhos de casa</li> </ul>	5%	<ul style="list-style-type: none"> <li>[1] Questão aula/ Trabalhos Práticos com lápis e papel/laboratorial/ experimental/de campo/pesquisa/relatório</li> <li>Registos de verificação dos trabalhos de casa</li> </ul>	5%
ATITUDES	<p><b>Relacionamento Interpessoal</b> (cooperação; mediação de conflitos; solidariedade)</p> <p><b>Participação</b> (interesse/empenho; atenção/concentração; autonomia na realização de tarefas; tipo de intervenções na aula; capacidade de iniciativa)</p> <p><b>Responsabilidade</b> (assiduidade; pontualidade, realização de tarefas em tempo útil; posse e utilização adequada do material obrigatório na sala de aula)</p>	15%	<p><b>Relacionamento Interpessoal</b> (cooperação; mediação de conflitos; solidariedade)</p> <p><b>Participação</b> (interesse/empenho; atenção/concentração; autonomia na realização de tarefas; tipo de intervenções na aula; capacidade de iniciativa)</p> <p><b>Responsabilidade</b> (assiduidade; pontualidade, realização de tarefas em tempo útil; posse e utilização adequada do material obrigatório na sala de aula)</p>	15%	<p><b>Relacionamento Interpessoal</b> (cooperação; mediação de conflitos; solidariedade)</p> <p><b>Participação</b> (interesse/empenho; atenção/concentração; autonomia na realização de tarefas; tipo de intervenções na aula; capacidade de iniciativa)</p> <p><b>Responsabilidade</b> (assiduidade; pontualidade, realização de tarefas em tempo útil; posse e utilização adequada do material obrigatório na sala de aula)</p>	15%

#### MATERIAL BÁSICO PARA A AULA

Manual do aluno, caderno de atividades, caderno diário, material de escrita, bata e computador.