



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	APRENDIZAGENS ESSENCIAIS TRANSVERSAIS (AET) <ul style="list-style-type: none"> - Pesquisar e sistematizar informações, integrando saberes prévios, para construir novos conhecimentos. - Explorar acontecimentos, atuais ou históricos, que documentem a natureza do conhecimento científico. - Interpretar estudos experimentais com dispositivos de controlo e variáveis controladas, dependentes e independentes. - Realizar atividades em ambientes exteriores à sala de aula articuladas com outras atividades práticas. - Formular e comunicar opiniões críticas, cientificamente fundamentadas e relacionadas com Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTSA). - Articular conhecimentos de diferentes disciplinas para aprofundar tópicos de Biologia. 	PATRIMÓNIO GENÉTICO <ul style="list-style-type: none"> • Interpretar os trabalhos de Mendel (mono e diíbrido) e de Morgan (ligação a cromossomas sexuais) valorizando o seu contributo para a construção de conhecimentos sobre hereditariedade e genética. • 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). • Explicar exemplos de mutações génicas e cromossómicas (em cariótipos humanos), sua génese e consequências. • Interpretar informação científica relativa à ação de agentes mutagénicos na ativação de oncogenes. • Realizar exercícios sobre situações de transmissão hereditária (máximo de duas características em simultâneo, usando formatos de xadrez e heredograma). • Explicar fundamentos básicos de engenharia genética utilizados para resolver problemas sociais. • 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). • 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). • Planificar e realizar atividades práticas (ex. pesquisa de informação, entrevistas a especialistas, 	IMUNIDADE E CONTROLO DE DOENÇAS <ul style="list-style-type: none"> • Explicar processos imunitários (defesa específica/ não específicas; imunidade humoral/ celular, ativa/ passiva) - continuação • Interpretar informação sobre processos de alergia, doença autoimune e imunodeficiência. • Explicar a importância dos anticorpos monoclonais em processos de diagnóstico e terapêutica de doenças. • 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.
	REPRODUÇÃO E MANIPULAÇÃO DA FERTILIDADE <ul style="list-style-type: none"> • Interpretar informação relativa a intervenções biotecnológicas que visam resolver problemas de fertilidade humana. • Explicar a gametogénese e a fecundação aplicando conceitos de mitose, meiose e regulação hormonal. • Interpretar situações que envolvam processos de manipulação biotecnológica da fertilidade humana (métodos contraceptivos, diagnóstico de infertilidade e técnicas de reprodução assistida). • Explorar informação sobre aspetos regulamentares e bioéticos associados à manipulação da fertilidade humana. • Planificar e executar atividades práticas (ex. pesquisa, entrevista a especialistas, atividades laboratoriais 		



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

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"> • [1] Questão aula/ Trabalhos Práticos com lápis e papel/laboratorial/ experimental/de campo/pesquisa/relatório • Registos de verificação dos trabalhos de casa 	5%	<ul style="list-style-type: none"> • [1] Questão aula/ Trabalhos Práticos com lápis e papel/laboratorial/ experimental/de campo/pesquisa/relatório • Registos de verificação dos trabalhos de casa 	5%	<ul style="list-style-type: none"> • [1] Questão aula/ Trabalhos Práticos com lápis e papel/laboratorial/ experimental/de campo/pesquisa/relatório • Registos de verificação dos trabalhos de casa 	5%
ATITUDES	Relacionamento Interpessoal (cooperação; mediação de conflitos; solidariedade) Participação (interesse/empenho; atenção/concentração; autonomia na realização de tarefas; tipo de intervenções na aula; capacidade de iniciativa) Responsabilidade (assiduidade; pontualidade, realização de tarefas em tempo útil; posse e utilização adequada do material obrigatório na sala de aula)	15%	Relacionamento Interpessoal (cooperação; mediação de conflitos; solidariedade) Participação (interesse/empenho; atenção/concentração; autonomia na realização de tarefas; tipo de intervenções na aula; capacidade de iniciativa) Responsabilidade (assiduidade; pontualidade, realização de tarefas em tempo útil; posse e utilização adequada do material obrigatório na sala de aula)	15%	Relacionamento Interpessoal (cooperação; mediação de conflitos; solidariedade) Participação (interesse/empenho; atenção/concentração; autonomia na realização de tarefas; tipo de intervenções na aula; capacidade de iniciativa) Responsabilidade (assiduidade; pontualidade, realização de tarefas em tempo útil; posse e utilização adequada do material obrigatório na sala de aula)	15%

MATERIAL BÁSICO PARA A AULA

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

Setembro de 2025

A Coordenadora de Grupo Disciplinar