

Nível de Ensino: Secundário

Disciplina: Biologia

Ano: 12º

Curso: Científico Humanístico

Planificação Anual

SEMESTRE	Sequências	Conteúdos Programáticos/Aprendizagens Essenciais	Tempos letivos
1.º	Unidade 1 - Reprodução e Manipulação da fertilidade	1- Reprodução Humana 1.1. Anatomia e fisiologia dos Sistemas Reprodutores Humanos 1.2. Gametogénese; fecundação; nidação; anexos embrionários 1.3. Controlo Hormonal	30
	Unidade 2 - Património Genético	1- Património genético 1.1 Transmissão de características hereditárias 1.2 Organização do material genético.	25

2.º	Unidade 2 - Património Genético (continuação)	2- Alterações do material genético 2.1 Mutações 2.2 Fundamentos de Engenharia Genética	15
	Unidade 3 - Imunidade e controlo de doenças	1- Sistema imunitário 1.1 Defesas específicas e não específicas 1.1 Desequilíbrio e controlo de doenças 2- Biotecnologia no diagnóstico e terapêutica de doenças	25

NOTA: Na disciplina de Biologia pretende-se que os alunos aprofundem e ampliem conhecimentos capacidades e atitudes, no sentido de atingirem o perfil esperado à saída do ensino secundário. A concretização das Aprendizagens Essenciais da disciplina de Biologia prevê a exploração de pelo menos três domínios do programa. Tendo em consideração que o propósito da educação em Biologia é contribuir para a formação científica dos cidadãos, levando a que os jovens fiquem preparados para enfrentar com confiança as questões científico-tecnológicas que a sociedade lhes coloca, o Grupo de Biologia considerou importante a possibilidade de abordar todos os domínios se for possível. Cabe a cada professor em conjunto com os seus alunos, gerir o programa por forma a explorar o que considere relevante quer para preparar os alunos para prosseguimento de estudos, quer para possibilitar uma formação científica dos alunos que lhes permita uma intervenção crítica na sociedade.

Critérios de Avaliação/Ponderação

Em cada descritor a avaliação é feita tendo em conta os níveis seguintes:

Ainda está longe de um desempenho razoável	Ainda não desempenha razoavelmente	Desempenha razoavelmente	Desempenha bem	Desempenha plenamente
Insuficiente		Suficiente	Bom	Muito Bom
Até 19%	Entre 20% e 46%	Entre 47% e 69%	Entre 70% e 89%	Entre 90% e 100%

Descritores	Ponderação	Instrumentos de
-------------	------------	-----------------

	/Domínios	Avaliação
<p>Competências:</p> <p><u>SABER CIENTÍFICO, TÉCNICO E TECNOLÓGICO RACIOCÍNIO E RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS</u></p> <p>I. Reprodução e Manipulação da fertilidade</p> <p>a. Explica a gametogénese e a fecundação, aplicando conceitos de mitose, meiose e regulação hormonal.</p> <p>b. Interpreta 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.</p> <p>II. Património Genético</p> <p>a. Interpreta os trabalhos de Mendel (mono e diíbrido) 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).</p> <p>b. Explica exemplos de mutações génicas e cromossómicas (em cariótipos humanos), sua génese e consequências. Interpreta informação científica relativa à ação de agentes mutagénicos na ativação de oncogenes. Realiza exercícios sobre situações de transmissão hereditária (máximo de duas características em simultâneo, usando formatos de xadrez e heredograma).</p> <p>c. Explica fundamentos básicos de engenharia genética utilizados para resolver problemas sociais. Interpreta 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) e avalia as suas potencialidades científicas, limitações tecnológicas e questões bioéticas associadas.</p> <p>III. Imunidade e controlo de doenças</p> <p>a. Explica processos imunitários (defesa não específica/específicas; imunidade humoral/ celular, ativa/ passiva). Interpreta informação sobre processos de alergia, doença autoimune e imunodeficiência.</p> <p>b. Explica a importância dos anticorpos monoclonais em processos de diagnóstico e terapêutica de doenças do</p>	<p>30%</p> <p>30%</p> <p>30%</p>	<p>Fichas formativas</p> <p>Trabalhos de Grupo e a pares</p> <p>Questão aula</p> <p>Trabalhos de pesquisa bibliográfica</p> <p>Apresentação oral de assuntos pesquisados</p> <p>Avaliação da participação em Debates</p> <p>Trabalho de Projeto</p> <p>Autoavaliação</p>

sistema imunitário. Interpreta informação relativa a intervenções biotecnológicas que visam resolver problemas de diagnóstico e controlo de doenças.		
VI- Competências: DESENVOLVIMENTO PESSOAL E AUTONOMIA/RELACIONAMENTO INTERPESSOAL <ul style="list-style-type: none"> ✓ Cumpre os deveres de assiduidade e pontualidade; faz-se acompanhar do material necessário; cumpre prazos de entrega de trabalhos; é responsável e autónomo. ✓ Persiste e empenha-se na realização do trabalho e do estudo; participa, aderindo e intervindo nas atividades de sala de aula e do Agrupamento. Autoavalia-se como forma de superação das dificuldades. ✓ Respeita as regras de conduta, de respeito pelo outro, de cooperação com os colegas, professores e funcionários. 	10%	Grelhas de observação

Critérios de Avaliação/Ponderação

Em cada descritor a avaliação é feita tendo em conta os níveis seguintes:

Ainda está longe de um desempenho razoável	Ainda não desempenha razoavelmente	Desempenha razoavelmente	Desempenha bem	Desempenha plenamente
Insuficiente		Suficiente	Bom	Muito Bom
Até 19%	Entre 20% e 46%	Entre 47% e 69%	Entre 70% e 89%	Entre 90% e 100%

Notas:

- a avaliação é sempre formativa, mesmo a que resulta de uma classificação no final dos 1.º semestre, com exceção da avaliação do final do 2.º semestre, que é sumativa e que resulta do juízo globalizante do ano;
- os instrumentos de avaliação devem ser diversificados;
- um instrumento de avaliação tem tantas classificações quantos os descritores dos domínios/sequências/temas/módulos e conhecimentos, capacidades e atitudes que estão a ser avaliados;
- a dificuldade registada num determinado momento do ano não deve ser considerada na avaliação do 2.º semestre, quando se deteta que o aluno já superou o problema.