

**| PLANIFICAÇÃO ANUAL |**Documento(s) Orientador(es): *Projeto Educativo e Programa de Biologia do 12ºano*

TEMAS/DOMÍNIOS	CONTEÚDOS	OBJETIVOS	TEMPO	AVALIAÇÃO
1º PERÍODO			Total:	
APRESENTAÇÃO			54	
			1	
			2	Teste diagnóstico
			20	
UNIDADE 1 – REPRODUÇÃO E MANIPULAÇÃO DA FERTILIDADE	1- REPRODUÇÃO HUMANA ● Gametogénese e fecundação ● Controlo Hormonal ● Desenvolvimento embrionário e gestação 2- MANIPULAÇÃO DA FERTILIDADE	- Conhecer a morfofisiologia dos sistemas reprodutores. - Conhecer processos de divisão celular, gametogénese e fecundação. - Discutir os contributos da gametogénese e da fecundação na transmissão de características entre gerações e diversidade das populações humanas. - Compreender o controlo e regulação hormonal dos ciclos sexuais. - Descrever as principais fases do desenvolvimento embrionário e da gestação. - Conhecer os diferentes métodos contraceptivos e suas formas de atuação - Identificar fatores fisiológicos e ambientais de infertilidade. - Reconhecer a importância e a interdependência das dimensões biológica, psicológica e ética da sexualidade humana. - Conhecer as técnicas de reprodução medicamente assistidas.		

TEMAS/DOMÍNIOS	CONTEÚDOS	OBJETIVOS	TEMPO	AVALIAÇÃO
UNIDADE 2 – PATRIMÓNIO GENÉTICO	1- PATRIMÓNIO GENÉTICO		23	
	<ul style="list-style-type: none"> • Transmissão de características hereditárias 	<p>- Compreender globalmente os contributos dos trabalhos de Mendel e Morgan.</p> <p>- Conhecer os mecanismos de transmissão das características hereditárias à descendência.</p>		
	<ul style="list-style-type: none"> • Organização e regulação do material genético 	<p>- Conhecer os mecanismos de regulação da expressão do material genético.</p>		
	2- ALTERAÇÕES DO MATERIAL GENÉTICO			
	<ul style="list-style-type: none"> • Mutações • Fundamentos de engenharia genética 	<p>- Compreender a diversidade de processos que podem explicar o aparecimento de mutações.</p> <p>- Conhecer os fundamentos da engenharia genética.</p>		
			4	Apresentação dos trabalhos de pesquisa
			3	Teste de Avaliação e Correção
			1	Auto e heteroavaliação

TEMAS/DOMÍNIOS	CONTEÚDOS	OBJETIVOS	TEMPO	AVALIAÇÃO
2º PERÍODO			Total: 50	
UNIDADE 3 –IMUNIDADE E CONTROLO DE DOENÇAS	<p>1- SISTEMA IMUNITÁRIO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Defesas específicas e não específicas • Desequilíbrios e doenças <p>2- BIOTECNOLOGIA NO DIAGNÓSTICO E TERAPÊUTICA DE DOENÇAS</p>	<p>- Conhecer e compreender os mecanismos de defesa específica e não específica do organismo.</p> <p>- Conhecer os desequilíbrios e doenças do sistema imunitário.</p> <p>- Distinguir anticorpos policlonais e monoclonais.</p> <p>- Entender as vantagens da utilização de substâncias terapêuticas produzidas biotecnologicamente.</p> <p>- Conhecer a utilização de processos de bioconversão na produção de antibióticos e esteróides.</p>	<p>22</p> <p>10</p>	
UNIDADE 4 – PRODUÇÃO DE ALIMENTOS E SUSTENTABILIDADE	<p>1- MICRORGANISMOS E INDÚSTRIA ALIMENTAR</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fermentação e atividade enzimática • Conservação, melhoramento e produção de novos alimentos 	<p>- Compreender a importância biológica das enzimas enquanto biocatalisadores.</p> <p>- Conhecer os fundamentos biológicos subjacentes à utilização de métodos de conservação dos alimentos.</p>	<p>10</p> <p>4</p>	<p>Apresentação dos trabalhos de pesquisa</p>

TEMAS/DOMÍNIOS	CONTEÚDOS	OBJETIVOS	TEMPO	AVALIAÇÃO
3.º PERÍODO	UNIDADE 4 – PRODUÇÃO DE ALIMENTOS E SUSTENTABILIDADE (continuação)	<p>1- MICRORGANISMOS E INDÚSTRIA ALIMENTAR (conclusão)</p> <p>2- EXPLORAÇÃO DAS POTENCIALIDADES DA BIOSFERA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cultivo de plantas e criação de animais • Controlo de pragas 	3	Teste de Avaliação e Correção
			1	Auto e heteroavaliação
			Total: 26	
			4	
			14	
		- Conhecer as potencialidades das técnicas de cultura de tecidos vegetais. - Avaliar benefícios/prejuízos associados ao uso de hormonas e reguladores de crescimento no controlo do desenvolvimento e fertilidade de plantas e animais. - Compreender a problemática do uso de biocidas e de métodos alternativos no controlo de pragas.	4	Apresentação dos trabalhos de pesquisa
			3	Teste de Avaliação e Correção
			1	Auto e heteroavaliação