

ENSINO RECORRENTE POR MÓDULOS CAPITALIZÁVEIS
Avaliação em regime Não Presencial
MATRIZ DE PROVA
CURSO: CIENTÍFICO-HUMANÍSTICO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA DO ENSINO RECORRENTE
DISCIPLINA: Biologia
MÓDULOS - 1, 2 e 3
DURAÇÃO DA PROVA: 135 minutos
TIPO DE PROVA: Escrita

UNIDADES TEMÁTICAS	CONTEÚDOS	OBJETIVOS/COMPETÊNCIAS	ESTRUTURA	COTAÇÃO
REPRODUÇÃO E PATRIMÓNIO GENÉTICO	1. Reprodução Humana 1.1. Gametogénese e fecundação 1.2. Controlo hormonal 1.3. Desenvolvimento embrionário e gestação 2. Manipulação da fertilidade	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretar aspectos relativos à morfologia e à fisiologia dos sistemas reprodutores. • Interpretar imagens microscópicas relativas à histologia de gónadas e estrutura de gâmetas. • Integrar conhecimentos relativos a processos de divisão celular e gametogénese. • Analisar e interpretar dados em formatos diversos relativos à regulação hormonal da reprodução, estados iniciais do desenvolvimento embrionário, nidação e fenómenos fisiológicos associados. • Avaliar as condições necessárias ao encontro dos gâmetas. • Interpretar dados de natureza diversa que permitam a compreensão das funções dos anexos embrionários. • Discutir os contributos da gametogénese e fecundação na transmissão de características entre as gerações e na diversidade das populações humanas. • Analisar os princípios biológicos subjacentes a diferentes métodos contraceptivos e técnicas de reprodução assistida. 	Todos os grupos da prova devem ter questões do tipo: <ul style="list-style-type: none"> • Escolha múltipla • Correspondência/ Associação/ Verdadeiro-Falso • Legendagem e interpretação de esquemas • Ordenamento • Resposta curta • Resposta aberta 	80 a 100 pontos

<p>CONTROLO DE DOENÇAS E BIOTECNOLOGIA</p>	<p>3. Património Genético</p> <p>3.1. Transmissão de características hereditárias</p> <p>3.2. Organização e regulação do material genético</p> <p>4. Alterações do material genético</p> <p>4.1. Mutações</p> <p>4.2. Fundamentos de engenharia genética</p> <p>1. Sistema Imunitário</p> <p>1.1. Defesas específicas e não específicas</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Integrar conhecimentos sobre meiose, gametogénese e hereditariedade. • Comparar os contributos dos trabalhos de Mendel e Morgan. • Resolver exercícios sobre a transmissão hereditária de caracteres. • Construir e interpretar árvores genealógicas. • Organizar dados relativos a casos cuja expressão fenotípica resulte de interação génica. • Analisar evidências que permitam inferir a localização de dois genes num mesmo cromossoma. • Interpretar dados relativos à organização geral do material nuclear e localização da informação genética. • Sistematizar aspetos que caracterizem o cariótipo humano e permitam compará-lo com o de outras espécies. • Compreender a importância dos mecanismos de regulação génica e sua relação com a diferenciação celular e ontogenia dos indivíduos. • Interpretar processos de regulação da expressão génica. • Analisar e interpretar casos de mutações, sua génese e consequências, com vista à compreensão global da diversidade de processos envolvidos na sua origem. • Avaliar os efeitos de mutações ocorridas em células somáticas e germinativas. • Interpretar casos relacionados com a activação de oncogenes por mutações. • Analisar procedimentos laboratoriais de manipulação de DNA, com vista à compreensão global de processos biotecnológicos envolvidos. • Interpretar esquemas e modelos explicativos de obtenção de cópias de genes (cDNA) a partir do mRNA correspondente. • Avaliar importância biológica das endonucleases de restrição. <ul style="list-style-type: none"> • Integrar conhecimentos relacionados com os processos e as estruturas biológicas que asseguram os mecanismos de defesa específica e não específica do organismo. • Interpretar acontecimentos biológicos que caracterizem os processos de infeção e inflamação de tecidos. • Analisar dados laboratoriais relacionados com o sistema imunitário. • Distinguir processos de imunidade humoral e imunidade mediada por 	<p>Cada questão pode abranger mais do que um objetivo/competência</p>	<p>50 a 60 pontos</p>
---	---	--	---	------------------------------

RECURSOS NATURAIS E SUSTENTABI LIDADE	<p>1.2. Desequilíbrios e doenças</p> <p>2. Biotecnologia no diagnóstico e terapêutica de doenças</p> <p>3. Microrganismos e indústria alimentar</p> <p>3.1. Fermentação e actividade enzimática</p> <p>3.2. Conservação, melhoramento e produção de novos alimentos.</p> <p>1. Exploração das potencialidades da Biosfera e produção de alimentos</p> <p>1.1 Cultivo de plantas e criação de animais</p> <p>1.2 Controlo de pragas</p> <p>2. Poluição e degradação de recursos</p> <p>2.1 Contaminantes da atmosfera, solo e água e seus efeitos</p>	<p>células.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interpretar acontecimentos imunitários envolvidos nas reacções de hipersensibilidade e dano tecidual (alergias e doenças auto-imunes). • Analisar situações causadoras de imunodeficiência e suas consequências. • Interpretar procedimentos gerais envolvidos na produção de anticorpos monoclonais. • Analisar exemplos que ilustrem as potencialidades da utilização dos anticorpos monoclonais no diagnóstico e terapêutica de doenças. • Interpretar informação relacionada com a utilização de procedimentos biotecnológicos na produção de substâncias com fins terapêuticos. • Interpretar atividades laboratoriais e/ou experimentais para estudo de fatores que condicionem a actividade enzimática. • Conhecer os fundamentos biológicos subjacentes a diferentes técnicas de conservação de alimentos. • Interpretar exemplos de aplicações biotecnológicas na indústria alimentar, nomeadamente, imobilização de enzimas, aditivos e novas fontes de nutrientes <ul style="list-style-type: none"> • Interpretar e discutir dados, de natureza diversa, sobre a intervenção do homem nos ecossistemas para aumentar as reservas alimentares. • Analisar e interpretar técnicas de cultura de tecidos vegetais. • Avaliar vantagens e preocupações relativas à utilização de OGM na produção de alimentos. • Conhecer métodos de clonagem aplicados à agricultura / criação de animais e debate sobre os aspectos relacionados com o seu impacto ecológico, económico e ético. • Avaliar benefícios/ prejuízos associados ao uso de hormonas e reguladores de crescimento no controlo do desenvolvimento e fertilidade de plantas e animais. • Discutir a problemática do uso de biocidas e de métodos alternativos no controlo de pragas. • Conhecer conceitos • Compreender consequências relativas a contaminantes de ecossistemas (eutrofização, bioampliação, sinergismo,...). • Conhecer sistemas utilizados para diminuir as emissões para a atmosfera e tratamento de resíduos. 		<p>50 a 60 pontos</p>
--	--	--	--	----------------------------------

	fisiológicos 2.2 Tratamento de resíduos 3. Crescimento da população humana e sustentabilidade.	<ul style="list-style-type: none"> • Compreender o papel dos seres vivos decompositores e saprófitas na reciclagem de materiais. • Analisar e interpretar dados em diferentes formatos (gráficos, tabelas,...) relativos à evolução da população ao longo do tempo. • Discutir causas e consequências da explosão demográfica, nomeadamente os seus efeitos ambientais e sociais. • Interpretar padrões de crescimento demográfico de sociedades com diferentes níveis de desenvolvimento. • Avaliar medidas a adotar para solucionar os problemas associados à explosão demográfica e degradação ambiental. 		
--	--	---	--	--

TOTAL - 200 PONTOS