

Ano Letivo: 2021/2022 Ano de Escolaridade: 11º Tempos Letivos (50 min.): 88	DEPARTAMENTO DE Matemática e Ciências Experimentais SECÇÃO DE BIOLOGIA E GEOLOGIA Disciplina: BIOLOGIA	Curso Técnico Auxiliar de Saúde <i>Portaria n.º 1041/2010, de 07 de outubro</i> Ciclo de Formação 2020/2023
--	---	---

Racional da disciplina: Módulos A5; B1; B2; B3

DOMÍNIOS/TEMAS das AE	CONHECIMENTOS, CAPACIDADES E ATITUDES das AE e dos <i>Perfis Profissionais</i> (estes em EFP)	DINÂMICAS PEDAGÓGICAS, COM VISTA À OPERACIONALIZAÇÃO do <i>Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória</i> , das <i>Aprendizagens Essenciais</i> das disciplinas, da <i>Estratégia Nacional de Educação para a Cidadania</i> e dos <i>Perfis Profissionais</i> (estes em EFP) - (vd. <i>PAE 21 23 ESHM</i>)	ÁREAS DE COMPETÊNCIAS DO PASEO A TRABALHAR (RETIRAR AS QUE NÃO SÃO EXPLÍCITAMENTE TRABALHADAS NA DISCIPLINA)
Módulo A5 Evolução e classificação 1- Unicelularidade e multicelularidade. 1.1- Modelos explicativos dos seres eucariontes; 1.2- Modelos explicativos da multicelularidade. 2- Mecanismos de evolução. 2.1- Fixismo e evolucionismo; 2.2- Principais teorias evolucionistas; 2.3- Argumentos a favor do evolucionismo; 2.4- Neodarwinismo e a teoria sintética da evolução.	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar os modelos que explicam o surgimento de seres eucariontes; • Conhecer a hipótese endossimbiótica como sendo a mais aceite na comunidade científica; • Distinguir seres uni de pluricelulares; • Identificar vantagens da pluricelularidade na evolução dos seres vivos ao longo do tempo; • Observar seres unicelulares, pluricelulares e coloniais de águas estagnadas; • Distinguir fixismo de evolucionismo; • Conhecer conceitos das teorias de Lamarck e Darwin; • Compreender a importância da teoria de Darwin para o avanço da Biologia; • Relacionar a capacidade adaptativa de uma população com a sua variabilidade; 	<ul style="list-style-type: none"> • Promover estratégias que desenvolvam o pensamento crítico e analítico dos alunos, incidindo em: <ul style="list-style-type: none"> - análise de factos, teorias, situações, identificando os seus elementos ou dados; - problematização de situações reais próximas dos interesses dos alunos; - elaboração de opiniões fundamentadas em factos ou dados (por exemplo textos com diferentes pontos de vista) de natureza disciplinar e interdisciplinar; - mobilização de discurso oral e escrito de natureza argumentativa (expressar uma posição, apresentar argumentos e contra-argumentos). • Promover estratégias que envolvam por parte do aluno: <ul style="list-style-type: none"> - pesquisa autónoma e criteriosa sobre as temáticas em estudo; - aprofundamento de informação. • Promover estratégias que requeiram/induzam por parte do aluno: - aceitação de pontos de vista diferentes; <ul style="list-style-type: none"> - respeito por diferenças de características, crenças, culturas ou opiniões. • Promover estratégias que envolvam por parte do aluno: <ul style="list-style-type: none"> - Síntese e organização de informação pertinente (por exemplo, 	A - Linguagens e Textos B - Informação e Comunicação C - Raciocínio e resolução de problemas D - Pensamento crítico e pensamento criativo E - Relacionamento interpessoal F - Desenvolvimento pessoal e autonomia G - Bem-estar, saúde e ambiente H - Sensibilidade estética e artística I - Saber científico, técnico e

<p>3- Classificação dos seres vivos. 3.1- Sistemas de classificação; 3.2- Taxonomia e nomenclatura; 3.3- Classificação de Whittaker.</p> <p>Módulo B1 Regulação do meio interno</p> <p>1- Regulação nervosa e hormonal em animais. 1.1- Homeostasia. 1.2- Neurónio. 1.3- Sistema endócrino. 1.4- Interação do sistema nervoso com o hormonal. 1.5- Termorregulação. 1.6- Osmorregulação.</p> <p>2- Hormonas vegetais.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Compreender os argumentos a favor do evolucionismo; • Conhecer a Teoria sintética da evolução. • Reconhecer o carácter provisório dos conhecimentos científicos e a sua mudança ao longo dos tempos • Identificar os principais sistemas de classificação dos seres vivos: artificiais e naturais; • Conhecer as categorias taxonómicas; • Aplicar os conhecimentos em chaves dicotómicas; • Saber aplicar regras de nomenclatura; • Conhecer o sistema de classificação de Whittaker; • Identificar seres vivos de acordo com as suas características; • Refletir sobre implicações decorrentes da intervenção do homem na natureza nomeadamente os que promovem a seleção artificial de espécies ou o cruzamento não aleatório dos seus indivíduos. • Conhecer o conceito de homeostasia; • Identificar o principal sistema de regulação dos sistemas biológicos, o feedback negativo; • Conhecer um exemplo de feedback positivo; • Conhecer a estrutura do neurónio; • Compreender o impulso nervoso e a sinapse; 	<p>sumários, registos de observações, relatórios segundo critérios e objetivos);</p> <ul style="list-style-type: none"> - planificação, revisão e monitorização de tarefas; - estudo autónomo, identificando obstáculos e formas de os ultrapassar. <ul style="list-style-type: none"> ● Promover estratégias que impliquem por parte do aluno: <ul style="list-style-type: none"> - problematização de situações; - formulação de questões para terceiros, sobre conteúdos estudados ou a estudar; - interrogação sobre o seu próprio conhecimento. ● Promover estratégias que impliquem por parte do aluno: <ul style="list-style-type: none"> - comunicação uni e bidirecional; - apresentação de ideias, questões e respostas, com clareza. ● Promover estratégias envolvendo tarefas em que, com base em critérios, se oriente o aluno para: <ul style="list-style-type: none"> - autoanálise com identificação de pontos fracos e fortes das suas aprendizagens, numa perspetiva de autoaperfeiçoamento; - descrição de processos de pensamento usados na realização de uma tarefa ou abordagem de um problema; - integração de feedback de pares para melhoria ou aprofundamento de saberes; - reorientação do seu trabalho, individualmente ou em grupo, a partir de feedback do professor. ● Promover estratégias que criem oportunidades para o aluno: <ul style="list-style-type: none"> - colaborar com outros, apoiar terceiros em tarefas; - participar de forma construtiva em trabalho de grupo; - fornecer feedback para melhoria ou aprofundamento de ações. ● Promover estratégias e modos de organização das tarefas que impliquem por parte do aluno: <ul style="list-style-type: none"> - assunção de compromissos e responsabilidades adequadas ao solicitado; - organização e realização autónoma de tarefas; - cumprimento de compromissos contratualizados (por exemplo, prazos, organização, extensão, formatos e intervenientes). 	<p>tecnológico</p> <p>J - Consciência e domínio do corpo</p>
---	---	---	--

<p>2.1- As plantas e os estímulos ambientais. 2.2- Fitormonas.</p> <p>Módulo B2 Processos de reprodução</p> <p>1- Reprodução assexuada. 1.1- Processos de reprodução assexuada. 1.2- Vantagens e inconvenientes da reprodução assexuada.</p> <p>2- Reprodução sexuada. 2.1- Meiose e fecundação. 2.2- Variabilidade genética e reprodução sexuada.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer exemplos de neurotransmissores; • Identificar as glândulas endócrinas; • Distinguir processos de regulação nervosa e hormonal; • Compreender o funcionamento da termorregulação no ser humano; • Conhecer o mecanismo de regulação hormonal e de osmolaridade decorrente da hormona anti-diurética; • Identificar os órgãos pertencentes ao aparelho urinário humano; • Compreender o processo de excreção humano; • Conhecer as hormonas vegetais; • Identificar a função de duas hormonas: auxinas e etileno; • Planificar e experimentar uma atividade prática relacionada com o etileno; • Conhecer os vários processos de reprodução assexuada; • Conhecer os processos de multiplicação vegetativa artificial; • Reconhecer as vantagens e desvantagens da reprodução assexuada; • Observar, interpretar, esquematizar e legendar imagens imagens de meiose em fotografias ou esquemas; • Relacionar os processos de formação de gâmetas por meiose e posterior fecundação com a possibilidade de ocorrência de mutações cromossómicas; 	<ul style="list-style-type: none"> • Promover estratégias que induzam: <ul style="list-style-type: none"> - ações solidárias nas tarefas de aprendizagem ou na sua organização /atividades de entreajuda; - posicionamento perante situações dilemáticas de ajuda a outros e de proteção de si; • - ações estratégicas de intervenção (ex. escola, família, localidade...) enquanto cidadãos informados. • TAREFAS: Resolução de exercícios, trabalhos de pesquisa, apresentações orais, debates, visitas de estudo, análise e discussão de filmes, atividades experimentais, questionários/protocolos/relatórios de atividades experimentais 	
--	--	--	--

<p>3- Ciclos de vida: unidade e diversidade. 3.1- Ciclos de vida haplonte, haplodiplonte e diplonte.</p> <p>Módulo B3 Hereditariedade</p> <p>1- Transmissão de características hereditárias. 1.1- Transmissão das características hereditárias; 1.2- Genótipo e ambiente.</p> <p>2- Alterações do material genético. 2.1- Mutações. 2.2- Engenharia genética.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Enumerar as fases da mitose e compreender os principais acontecimentos; • Explicar as potencialidades e limitações associadas aos diferentes tipos de reprodução, em termos de capacidade de colonização de um meio e adaptação a novos desafios ambientais; • Interpretar e comparar diferentes tipos de ciclos de vida, no que respeita às estratégias reprodutoras utilizadas, alternância de fases nucleares e localização da meiose; <ul style="list-style-type: none"> • Distinguir fenótipo de genótipo; • Conhecer conceito de geração parental e de híbridos de 1ª geração; • Conhecer os conceitos básicos de hereditariedade e genética; • Reconhecer a importância dos trabalhos de Mendel e Morgan no estudo da transmissão das características hereditárias; • Interpretar casos e resolver exercícios simples de hereditariedade, envolvendo um ou dois pares de alelos; casos de dominância incompleta, codominância, alelos múltiplos e hereditariedade ligada ao sexo; • Relacionar as características fenotípicas de um indivíduo com as interações do seu genótipo com o ambiente; • Interpretar e constuir árvores genealógicas simples; 		
---	---	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> • Integrar conhecimentos relacionados com o aparecimento de mutações génicas e cromossómicas com os que explicam a sua transmissão hereditária; • Compreender que a construção do conhecimento científico é condicionada pelos contextos sócio culturais, éticos e tecnológicos da época em que os cientistas vivem; • Reconhecer a importância da investigação em genética na resolução de problemáticas atuais, nomeadamente, os relacionados com o tratamento e o controlo de doenças, o melhoramento de culturas e a produção de alimentos. 		
<p>AVALIAÇÃO das aprendizagens, tal como estipulado no <i>Referencial de Avaliação da ESHM</i>:</p> <p>A - Leitor A,B - Leitura de textos e Apresentação oral de trabalhos ;</p> <p>B - Comunicador A,B,C,E,H - Testes / fichas temáticas; Relatório de atividades laboratoriais e/ou dossiê da disciplina e/ou trabalhos de pesquisa; Desempenho na aula laboratorial e/ou em trabalhos de grupo/pesquisa ;</p> <p>C - Indagador/Investigador/Questionador A,C,D,F,G,H, I -Exposição/apreciação crítica de trabalho de pesquisa ou outros ; C - Sistematizador/Organizador A,B,C,I,J- Relatório de atividades laboratoriais e/ou dossiê da disciplina e/ou trabalhos de pesquisa; ;</p> <p>D - Crítico/Analítico A,B,C,D,G Relatório de atividades laboratoriais e/ou dossiê da disciplina e/ou trabalhos de pesquisa, Desempenho na aula laboratorial e/ou em trabalhos de grupo/pesquisa ; D-Auto e hétero avaliador Testes / fichas temáticas , Relatório de atividades laboratoriais e/ou dossiê da disciplina e/ou trabalhos de pesquisa, Desempenho na aula laboratorial e/ou em trabalhos de grupo/pesquisa ;</p> <p>E - Participativo/Colaborador B,C,D,E,F- Relatório de atividades laboratoriais e/ou dossiê da disciplina e/ou trabalhos de pesquisa, Desempenho na aula laboratorial e/ou em trabalhos de grupo/pesquisa, Desempenho nas aulas ;</p> <p>F - Responsável/Autónomo C,D,E,F,G,I- Relatório de atividades laboratoriais e/ou dossiê da disciplina e/ou trabalhos de pesquisa, Desempenho na aula laboratorial e/ou em trabalhos de grupo/pesquisa, desempenho nas aulas ;</p> <p>G - Cuidador de si e do outro B,E,F,G - Desempenho nas aulas ;</p> <p>H - Criativo A,C,D,J - Relatório de atividades laboratoriais e/ou dossiê da disciplina e/ou trabalhos de pesquisa, Desempenho na aula laboratorial e/ou em trabalhos de grupo/pesquisa ;</p> <p>I - Conhecedor/Sabedor/Culto/Informado A,B,G,I,J - Testes/ fichas temáticas ;</p> <p>J - Respeitador da diferença/do outro A,B,E,F,H - Desempenho nas aulas. .</p>			