

Departamento Curricular de Ciências Experimentais: Grupo Disciplinar de Biologia e Geologia – G.520

PLANIFICAÇÃO ANUAL

DISCIPLINA: Biologia Curso Profissional de Cabeleireiro/ ANO DE ESCOLARIDADE 12º ano

Ano letivo 2024/2025

Capacidades, Conhecimentos e Atitudes a desenvolver	Conteúdos	Estratégias/ atividades	Descritores do Perfil do Aluno	Avaliação	Calendarização
<p>Conhecer os constituintes do sistema neuro-hormonal dos animais vertebrados, nomeadamente do Homem.</p> <p>Interpretar os mecanismos envolvidos na propagação do impulso nervoso de forma simplificada.</p> <p>Explicar os processos de termorregulação e de osmorregulação nos seres humanos.</p>	<p>MÓDULO B 1 – Regulação do meio interno</p> <p>REGULAÇÃO NOS ANIMAIS</p>	<p>Promover estratégias que envolvam a aquisição de conhecimentos relativos aos conteúdos das AE, incentivando o aluno a:</p> <p>articular conhecimentos científicos; selecionar, organizar e sistematizar informação a partir de suportes de tipologia variada (textos e documentários, entre outros); mobilizar saberes intra e interdisciplinares na análise de situações reais sobre os temas em estudo.</p> <p>Promover estratégias que envolvam a criatividade do aluno, particularmente:</p> <p>expressar de forma criativa as aprendizagens referentes à regulação nos animais e nas plantas (através de imagens,</p>	<p>Conhecedor Sabedor Culto Informado (A, B, G, I, J) Sistematizador Organizador (A, B, C, I, J)</p> <p>Criativo (A, C, D, J) Comunicador (A, B, D, E, H) Crítico Analítico (A, B, C, D, G) Comunicador</p>	<p>1 prova de avaliação escrita e/ou 1 trabalho, projeto, etc. (ou outro instrumento válido que o docente escolha)</p> <p>Trabalhos práticos com lápis e papel/laboratorial/d e campo</p> <p>Fichas de trabalho</p> <p>Trabalhos individuais/ grupo;</p> <p>Grelhas de observação/verificação</p>	<p>1º Período</p> <p>14 semanas (28 aulas)</p> <p>Modulo B1- 18 aulas</p>



Capacidades, Conhecimentos e Atitudes a desenvolver	Conteúdos	Estratégias/ atividades	Descritores do Perfil do Aluno	Avaliação	Calendarização
<p>Conhecer exemplos de aplicações práticas de fito-hormonas à agricultura e floricultura.</p> <p>Analisar criticamente comportamentos pessoais e/ou sociais relacionados com a utilização de fito-hormonas/substâncias químicas.</p>	COORDENAÇÃO NAS PLANTAS	<p>textos, organizadores gráficos, entre outros).</p> <p>Promover estratégias que desenvolvam o pensamento crítico e analítico do aluno, tais como: analisar factos e situações relativas aos processos de feedback negativo no Homem; fundamentar opiniões em factos ou dados, de natureza disciplinar e interdisciplinar, ao nível da Cidadania e Desenvolvimento, com base em pesquisa sobre os efeitos nefastos das atividades humanas no habitat das espécies; mobilizar o discurso oral e escrito de natureza argumentativa (expressar uma posição, apresentar argumentos e contra-argumentos).</p> <p>Promover estratégias que estimulem o aluno a: pesquisar autonomamente sobre as temáticas em estudo; consolidar informação sobre a regulação nos animais e nas plantas.</p> <p>Promover estratégias que impliquem por parte do aluno: formular questões a terceiros sobre conteúdos estudados ou a estudar; interrogar-se sobre o seu próprio conhecimento.</p>	<p>(A, B, D, E, H)</p> <p>Respeitador do outro e da diferença (A, B, E, F, H)</p> <p>Indagador Investigador (C, D, F, H, I) Responsável Autónomo (C, D, E, F, G, I, J) Questionador (A, F, G, I, J)</p>	<p>• Observação direta/Registo do(a):</p> <p>relacionamento interpessoal;</p> <p>- participação;</p> <p>- responsabilidade</p>	



Capacidades, Conhecimentos e Atitudes a desenvolver	Conteúdos	Estratégias/ atividades	Descritores do Perfil do Aluno	Avaliação	Calendarização
<p>APRENDIZAGENS ESSENCIAIS TRANSVERSAIS (AET)</p> <p>Pesquisar e sistematizar informações, integrando saberes prévios, para construir novos conhecimentos.</p> <p>Comunicar resultados de trabalhos práticos, de forma organizada e diversificada (comunicação oral e/ou escrita), numa perspetiva CTSA, com recurso à utilização de dispositivos de tecnologias de informação e comunicação.</p> <p>Executar e interpretar atividades laboratoriais simples.</p> <p>Articular conhecimentos de diferentes disciplinas/áreas de educação e formação para aprofundar tópicos de Biologia, numa perspetiva de Cidadania e Desenvolvimento.</p>	<p>MÓDULO B2</p> <p>PROCESSOS DE REPRODUÇÃO</p>	<p>Promover estratégias que criem oportunidades ao aluno de: colaborar com outros e participar de forma construtiva em trabalho de grupo; ser orientado para o feedback de pares e/ou do professor, individualmente ou em grupo, tendo em vista a melhoria, a reorientação do trabalho ou o aprofundamento de saberes e ações.</p> <p>Promover estratégias que induzam o aluno a : dinamizar ações estratégicas de intervenção (a nível da escola ou da família), enquanto cidadãos cientificamente informados, divulgando através de panfletos e palestras os efeitos nocivos que as atividades humanas têm na alteração das condições climáticas e na salinidade dos habitats.</p> <p>Promover estratégias que envolvam a aquisição de</p>	<p>Participativo Colaborador (B, C, D, E, F)</p> <p>Autoavaliador</p> <p>(transversal às áreas)</p> <p>Cuidador de si e do outro (B, E, F, G)</p> <p>Respeitador do outro e da diferença (A, B, E, F, H)</p> <p>Conhecedor Sabedor Culto Informado (A, B, G, I, J)</p> <p>Sistematizador Organizador</p>		



Capacidades, Conhecimentos e Atitudes a desenvolver	Conteúdos	Estratégias/ atividades	Descritores do Perfil do Aluno	Avaliação	Calendari- zação
<p>Conhecer processos de reprodução assexuada (bipartição, gemulação, esporulação, propagação vegetativa).</p> <p>Discutir potencialidades e limitações biológicas da reprodução assexuada e sua exploração com fins económicos.</p> <p>Comparar os acontecimentos nucleares de meiose (divisões reducional e equacional) com os de mitose.</p>	REPRODUÇÃO ASSEXUADA	<p>conhecimentos relativos aos conteúdos das AE, incentivando o aluno a:</p> <p>articular conhecimentos científicos; selecionar, organizar e sistematizar informação a partir de suportes de tipologia variada (textos, documentários, entre outros);</p> <p>mobilizar saberes intra e interdisciplinares na análise de situações reais sobre os temas em estudo.</p> <p>Promover estratégias que envolvam a criatividade do aluno, particularmente:</p> <p>formular hipóteses face a fenómenos referentes à reprodução assexuada e sexuada;</p> <p>expressar criativamente as aprendizagens através de imagens, textos e organizadores gráficos, entre outros.</p> <p>Promover estratégias que desenvolvam o pensamento crítico e</p>	(A, B, C, I, J)	<p>1 prova de avaliação escrita e/ou 1 trabalho, projeto, etc. (ou outro instrumento válido que o docente escolha)</p>	<p>FCT(1º e 2º~P)</p> <p>2º Período</p> <p>11 semanas (22aulas)período</p> <p>Modulo B2- 18 aulas(conclusã o)</p> <p>Início do módulo B3 (18 aulas)</p>
	REPRODUÇÃO SEXUADA	<p>Promover estratégias que envolvam a criatividade do aluno, particularmente:</p> <p>formular hipóteses face a fenómenos referentes à reprodução assexuada e sexuada;</p> <p>expressar criativamente as aprendizagens através de imagens, textos e organizadores gráficos, entre outros.</p> <p>Promover estratégias que desenvolvam o pensamento crítico e analítico do aluno, tais como:</p> <p>problematizar situações reais próximas dos interesses dos alunos, relativas aos processos de reprodução;</p> <p>fundamentar opiniões baseadas em factos ou dados, através de textos com diferentes pontos de vista;</p> <p>mobilizar o discurso oral e escrito.</p>	<p>Criativo (A, C, D, J)</p> <p>Comunicador (A, B, D, E, H)</p> <p>Crítico Analítico (A, B, C, D, G)</p> <p>Comunicador (A, B, D, E, H)</p>	<p>Trabalhos práticos com lápis e papel/laboratorial/d e campo</p> <p>Fichas de trabalho</p> <p>Trabalhos individuais/ grupo;</p> <p>Grelhas de observação/verificação</p>	



Capacidades, Conhecimentos e Atitudes a desenvolver	Conteúdos	Estratégias/ atividades	Descritores do Perfil do Aluno	Avaliação	Calendarização
<p>Relacionar o carácter aleatório dos processos de fecundação e meiose com a variabilidade dos seres vivos. Reconhecer estruturas reprodutoras diversas presentes nos ciclos de vida da espirogyra, do musgo/feto e de um mamífero.</p> <p>APRENDIZAGENS ESSENCIAIS TRANSVERSAIS (AET)</p> <p>Pesquisar e sistematizar informações, integrando saberes prévios, para construir novos conhecimentos.</p> <p>Explorar acontecimentos, atuais ou históricos, que documentem a natureza e evolução do conhecimento científico.</p> <p>Comunicar resultados de trabalhos práticos, de forma organizada e diversificada (comunicação oral e/ou escrita), numa perspetiva CTSA, com recurso à utilização de dispositivos de tecnologias de informação e comunicação.</p> <p>Executar e interpretar atividades laboratoriais simples.</p> <p>Articular conhecimentos de diferentes disciplinas/áreas de educação e formação para aprofundar tópicos de Biologia, relacionados com a especificidade de cada Curso Profissional.</p>		<p>Promover estratégias que estimulem o aluno a:</p> <p>pesquisar autonomamente sobre as temáticas em estudo;</p> <p>consolidar informação, executando procedimentos laboratoriais simples relativos a processos de reprodução assexuada (como é o caso da esporulação em bolor do pão, da gemulação em leveduras ou das técnicas de propagação vegetativa) e de reprodução sexuada (através da observação microscópica de figuras de meiose).</p> <p>Promover estratégias que impliquem por parte do aluno:</p> <p>problematizar situações práticas a nível das potencialidades e limitações biológicas da reprodução assexuada e respetiva exploração com fins económicos.</p> <p>Promover estratégias que criem oportunidades ao aluno de:</p> <p>colaborar com outros e participar de forma construtiva em trabalho de grupo;</p> <p>ser orientado para o feedback de pares e/ou do professor, individualmente ou em grupo, tendo em vista a melhoria, a reorientação do trabalho ou o aprofundamento de saberes e de ações.</p>	<p>Responsável Autónomo (C, D, E, F, G, I, J)</p> <p>Indagador Investigador (C, D, F, H, I)</p> <p>Questionador (A, F, G, I, J)</p> <p>Participativo Colaborador (B, C, D, E, F)</p> <p>Autoavaliador (transversal às áreas)</p>	1 prova de avaliação	



Capacidades, Conhecimentos e Atitudes a desenvolver	Conteúdos	Estratégias/ atividades	Descritores do Perfil do Aluno	Avaliação	Calendarização
	MÓDULO B3 HEREDITARIEDADE	Promover estratégias que envolvam a aquisição de conhecimentos relativos aos conteúdos das AE, incentivando o aluno a: articular conhecimentos científicos, através da resolução de exercícios práticos com um ou dois pares de alelos (xadrez mendeliano); selecionar, organizar e sistematizar informação a partir de suportes de tipologia (textos, documentários, entre outros); mobilizar saberes intra e interdisciplinares na análise de situações reais sobre os temas em estudo.	Conhecedor Sabedor Culto Informado (A, B, G, I, J) Sistematizador Organizador (A, B, C, I, J)	escrita e/ou 1 trabalho, projeto, etc. (ou outro instrumento válido que o docente escolha)	3º Período
	HEREDITARIEDADE E PATRIMÓNIO GENÉTICO	Promover estratégias que envolvam a criatividade do aluno, particularmente: conceber situações práticas de hereditariedade aplicadas ao ser humano; expressar de forma criativa as aprendizagens através da elaboração de árvores genealógicas relativas a casos de hereditariedade autossómica. Promover estratégias que desenvolvam o pensamento crítico e analítico do aluno, tais como: analisar factos e situações reais de transmissão de	Criativo (A, C, D, J) Comunicador (A, B, D, E, H) Crítico Analítico (A, B, C, D, G) Responsável Autónomo (C, D, E, F, G, I, J) Comunicador (A, B, D, E, H)	Trabalhos práticos com lápis e papel/laboratorial/d e campo Fichas de trabalho Trabalhos individuais/ grupo; Grelhas de observação/verificação	1 0seman as (20 aulas) Conclusão do módulo B3



Capacidades, Conhecimentos e Atitudes a desenvolver	Conteúdos	Estratégias/ atividades	Descritores do Perfil do Aluno	Avaliação	Calendarização
<p>Conhecer conceitos básicos de hereditariedade e genética (fenótipo e genótipo). Reconhecer a importância dos trabalhos de Mendel no estudo da transmissão de características hereditárias. Explicar a herança de características humanas (fenótipos e genótipos) com base em princípios de genética mendeliana e não mendeliana (sistema ABO, daltonismo e hemofilia). Reconhecer a importância da investigação em genética na resolução de problemáticas atuais, de acordo com a especificidade de cada Curso Profissional.</p> <p>APRENDIZAGENS ESSENCIAIS TRANSVERSAIS (AET)</p> <p>Pesquisar e sistematizar informações, integrando saberes prévios, para construir novos conhecimentos.</p>		<p>características hereditárias; problematizar situações práticas próximas dos interesses dos alunos; fundamentar opiniões baseadas em factos ou dados, de natureza disciplinar e interdisciplinar, com base em textos com diferentes pontos de vista; mobilizar o discurso oral e escrito. Promover estratégias que estimulem o aluno a: pesquisar autonomamente sobre as temáticas em estudo; realizar exercícios exemplificativos da transmissão hereditária; problematizar situações aplicadas ao monóibridismo e no sistema ABO; formular questões a terceiros, sobre conteúdos estudados ou a estudar, através de visitas de estudo a laboratórios de genética (como o Instituto Dr. Ricardo Jorge, o Instituto de Patologia e Imunologia Molecular da Universidade do Porto - Ipatimup e a Fundação Champalimaud); consolidar informação relativa à hereditariedade e ao património genético. Promover estratégias que criem oportunidades ao aluno de:</p>	<p>Responsável Autónomo (C, D, E, F, G, I, J) Indagador Investigador (C, D, F, H, I) Questionador (A, F, G, I, J)</p> <p>Participativo Colaborador (B, C, D, E, F) Autoavaliador (transversal às áreas)</p>		



Capacidades, Conhecimentos e Atitudes a desenvolver	Conteúdos	Estratégias/ atividades	Descritores do Perfil do Aluno	Avaliação	Calendarização
<p>Explorar acontecimentos, atuais ou históricos, que documentem a natureza e evolução do conhecimento científico.</p> <p>Comunicar resultados de trabalhos práticos, de forma organizada e diversificada (comunicação oral e/ou escrita), numa perspetiva CTSA, com recurso à utilização de dispositivos de tecnologias de informação e comunicação.</p> <p>Realizar atividades em ambientes exteriores à sala de aula, articuladas com outras atividades práticas.</p> <p>Executar e interpretar atividades laboratoriais simples.</p> <p>Articular conhecimentos de diferentes disciplinas/áreas de educação e formação para aprofundar tópicos de Biologia, relacionados com a especificidade de cada Curso Profissional.</p>		<p>colaborar com outros e participar de forma construtiva em trabalho de grupo;</p> <p>ser orientado para o feedback de pares e/ou do professor, individualmente ou em grupo, tendo em vista a melhoria, a reorientação do trabalho ou o aprofundamento de saberes e de ações.</p> <p>Promover estratégias que induzam o aluno a:</p> <p>pesquisar e sistematizar dados no domínio da genética, nomeadamente sobre o tratamento e/ou controlo de doenças, o melhoramento de culturas e a produção de alimentos, de natureza interdisciplinar (em articulação com a Cidadania e Desenvolvimento ou disciplinas da formação tecnológica);</p> <p>desenvolver ações estratégicas de intervenção a nível da escola, da família e da sua localidade, entre outros, enquanto cidadão cientificamente informado sobre a importância dos testes genéticos (elaboração de flyers ou panfletos informativos, para divulgação à comunidade).</p>	<p>Sistematizador Organizador (A, B, C, I, J)</p> <p>Comunicador (A, B, D, E, H)</p> <p>Cuidador de si e do outro (B, E, F, G)</p> <p>Respeitador do outro e da diferença (A, B, E, F, H)</p>		



. NOTA:

Segundo o objetivo do PADDE (Plano de Ação para o Desenvolvimento Digital da Escola) do Agrupamento - **incentivar o uso de práticas de avaliação desmaterializada**, será incluída a aplicação de um instrumento de avaliação no formato digital num dos períodos do ano letivo, o qual poderá ser Prova de avaliação escrita/Ficha formativa/Questão de aula.

