

Articulação Horizontal – 11.º Ano – Curso de Ciências e Tecnologias

Disciplina	Aprendizagens Essenciais Domínios/Temas	Possível articulação – outras disciplinas Aprendizagens Essenciais Domínios/Temas/Cidadania e Desenvolvimento	Possíveis atividades a realizar entre disciplinas	Calendarização
<p>PORTUGUÊS (Formação Geral)</p>	<p>Oralidade (Compreensão)</p> <p>Interpretar textos orais.</p> <p>Avaliar os argumentos de intervenções orais (exposições orais, discursos políticos e debates).</p> <p>Oralidade (Expressão)</p> <p>Fazer exposições orais para apresentação de temas, de opiniões e de apreciações críticas (de debate, de filme, de peça de teatro, de livro, de exposição ou outra manifestação cultural).</p> <p>Preparar adequadamente as apresentações orais através de uma planificação cuidada.</p> <p>Utilizar recursos verbais e não-verbais adequados à eficácia das apresentações orais.</p> <p>Avaliar, individualmente e/ou em grupo, os discursos orais.</p> <p>Leitura</p> <p>Ler em suportes variados textos de diferentes graus de complexidade argumentativa.</p>	<p>Cidadania e Desenvolvimento: Direitos Humanos(domínio)/Direito à Liberdade (Tema).</p> <p>Inglês</p> <p>Interação oral Interagir com eficácia, participando em discussões, defendendo pontos de vista; interagir, pedindo clarificação (...).</p> <p>Interação escrita Compreender mensagens, cartas pessoais e formulários e elaborar respostas adequadas; responder a um questionário, <i>email</i>, <i>chat</i> e carta, de modo estruturado, atendendo à sua função e destinatário, dentro das áreas temáticas, integrando a sua experiência e mobilizando conhecimentos adquiridos em outras disciplinas.</p> <p>Produção oral Expressar-se de forma clara sobre as áreas temáticas apresentadas; produzir enunciados para descrever, narrar e expor informações e pontos de vista.</p> <p>Produção escrita Planificar e produzir, de forma articulada, enunciados para descrever, narrar e expor informações e pontos de vista; elaborar textos claros e variados, de modo estruturado, atendendo à sua função e destinatário.</p> <p>Filosofia Formular o problema da existência de Deus, justificando a sua importância filosófica. Explicitar o conceito teísta de Deus. Discutir criticamente estes argumentos sobre a existência de Deus.</p>	<p>Leitura /audição de textos (ex.: <i>Os Maias</i> de Eça de Queirós, “Cristalizações”, de Cesário Verde).</p> <p>Redação de textos de opinião, apreciação crítica e exposição.</p> <p>Apresentações multimédia.</p> <p>Curta – metragem</p> <p>Mural de frases</p> <p>Debate</p>	

Clarificar tema(s), subtemas, ideias principais,
pontos de vista.

Interpretar o texto, com especificação do
sentido global e da intencionalidade
comunicativa.

Escrita

Escrever textos de opinião, apreciações
críticas e exposições sobre um tema.
Planificar os textos a escrever.

Respeitar princípios do trabalho intelectual
como referência bibliográfica de acordo
com normas específicas.

<p>INGLÊS (Formação Geral)</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Compreender vários tipos de discurso e seguir linhas de argumentação dentro da área temática apresentada, integrando a sua experiência e mobilizando conhecimentos adquiridos em outras disciplinas. – Interagir com eficácia, participando em discussões, defendendo pontos de vista. – Integrar a sua experiência nas áreas temáticas, mobilizando conhecimentos adquiridos em outras disciplinas. – Expressar-se de forma clara sobre as áreas temáticas apresentadas. – Desenvolver a consciência do seu universo sociocultural e como este se relaciona com os universos culturais dos outros demonstrando 	<p>DOMÍNIO/TEMA: O jovem e o consumo</p> <p>Cidadania: 1º grupo - Desenvolvimento sustentável e educação ambiental; 2º grupo – Literacia financeira e educação para o consumo.</p> <p>Filosofia – Problematizar a ética na sociedade de consumo; apresentar soluções relevantes, mobilizando conhecimentos adquiridos em outras disciplinas através de um debate</p> <p>Inglês - Selecionar informação pertinente com análise de fatos, teorias e situações e explicar um ponto de vista sobre os jovens e o consumo, expondo os inconvenientes de várias possibilidades a nível social, económico e ambiental.</p>	<p>Planificar e preparar uma campanha de sensibilização junto da comunidade educativa para alertar sobre os perigos do consumismo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - palestras/debates - exposições - visionamento de filmes e documentários - uma página web nos órgãos de comunicação da escola 	

	<p>capacidade de questionar atitudes estereotipadas perante outros povos, sociedades e culturas.</p> <p>– Interagir com o outro, pedindo clarificação e/ou repetição, aceitando feedback construtivo para atingir o objetivo proposto.</p> <p>– Demonstrar progressivamente autonomia na pesquisa, compreensão e partilha dos resultados obtidos.</p> <p>– Relacionar o que ouve, lê e produz com o seu conhecimento e vivência pessoal, recorrendo ao pensamento crítico e criativo.</p> <p>– Elaborar trabalhos criativos sobre vários assuntos relacionados com as áreas temáticas apresentadas e interesses pessoais.</p> <p>Áreas temáticas/ situacionais</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. O Mundo à Nossa Volta: Ameaças ao ambiente; Questões demográficas; Questões de bioética; Intervenção cívica e solidária. 2. O Jovem e o Consumo: Hábitos de consumo; Publicidade e marketing; Defesa do consumidor; Ética da produção e comercialização de bens. 3. O Mundo do Trabalho: O mundo do trabalho em mudança; O jovem perante as mudanças. 4. Um Mundo de Muitas Culturas: A diversidade de culturas de expressão inglesa; A sociedade multicultural, movimentos e organizações de ação social e voluntariado. 	<p>Português - Elaborar textos de opinião/argumentativos sobre os jovens, o consumo e as suas consequências.</p> <p>Biologia - Refletir sobre situações ambientais causadas pelo homem e pelo consumismo que podem interferir no ciclo celular e conduzir a situações indesejáveis como, por exemplo, o aparecimento de doenças.</p>		
FILOSOFIA (Formação Geral)				
EDUCAÇÃO FÍSICA (Formação Geral)				
MATEMÁTICA A (Formação Específica)	<p>Tema: Funções</p> <p>Subtópico: Limites e derivadas de funções polinomiais e racionais</p> <p>-Calcular e interpretar geometricamente a taxa média de variação de uma função e a derivada de uma função num ponto;</p>	<p>Física e Química A</p> <p>Aplicar, na resolução de problemas, os conceitos de deslocamento, velocidade média, velocidade e aceleração, explicando as estratégias de resolução e avaliando os processos analíticos e gráficos utilizados.</p>	<p>Tarefas de sala de aula</p> <p>Utilizar o site http://scienceshareware.com/indexSub.htm</p>	<p>Ao longo do ano</p>

	<p>- Determinar equações de retas tangentes ao gráfico de uma função;</p> <p>- Resolver problemas envolvendo a derivada e a taxa média de variação de função, nomeadamente sobre velocidades média e instantânea.</p>		como recurso para a simulação/modelação em Matemática.	
<p>FÍSICA E QUÍMICA A (Formação Específica)</p>	<p>Mecânica <u>Tempo, posição, velocidade e aceleração</u> Interpretar o carácter vetorial da velocidade e representar a velocidade em trajetórias retilíneas e curvilíneas. Interpretar gráficos posição-tempo e velocidade-tempo de movimentos retilíneos reais, classificando os movimentos em uniformes, acelerados ou retardados. Aplicar, na resolução de problemas, os conceitos de deslocamento, velocidade média, velocidade e aceleração, explicando as estratégias de resolução e avaliando os processos analíticos e gráficos utilizados.</p> <p><u>Forças e movimentos</u> Resolver problemas de movimentos retilíneos (queda livre, plano inclinado e queda com efeito de resistência do ar não desprezável) e circular uniforme, aplicando abordagens analíticas e gráficas, mobilizando as Leis de Newton, explicando as estratégias de resolução e os raciocínios demonstrativos que fundamentam uma conclusão. Aplicar, na resolução de problemas, a Lei da Gravitação Universal e a Lei</p>	<p>Matemática <u>Geometria – Trigonometria</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Reconhecer, analisar e aplicar na resolução de problemas: Razões trigonométricas de ângulos generalizados no círculo trigonométrico e a noção de radiano. • Reconhecer, analisar e aplicar na resolução de problemas funções trigonométricas $\sin(x)$, $\cos(x)$ e $\operatorname{tg}(x)$. • Resolver equações trigonométricas simples ($\sin(x)=k$, $\cos(x)=k$ e $\operatorname{tg}(x)=k$), num contexto de resolução de problemas. <p><u>Geometria analítica no plano e no espaço</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Reconhecer e aplicar na resolução de problemas a relação entre a inclinação e o declive de uma reta no plano. • Reconhecer, analisar e aplicar na resolução de problemas a noção de produto escalar, nomeadamente na determinação do ângulo entre dois vetores. <p>Português <u>Escrita</u></p>	<p>Atividades Práticas de Sala de Aula (APSA)</p> <p>Atividades Laboratoriais (AL)</p> <p>Elaboração de pósteres científicos para a Semana das Ciências Experimentais</p>	<p>Ao longo do ano</p> <p>Ao longo do ano</p> <p>2º período</p>

	<p>Fundamental da Dinâmica ao movimento circular e uniforme de satélites. Pesquisar, numa perspetiva intra e interdisciplinar, os avanços tecnológicos na exploração espacial.</p> <p>Ondas e eletromagnetismo <u>Sinais e ondas</u> Interpretar, e caracterizar, fenómenos ondulatórios, salientando as ondas periódicas, distinguindo ondas transversais de longitudinais e ondas mecânicas de eletromagnéticas. Relacionar frequência, comprimento de onda e velocidade de propagação, explicitando que a frequência de vibração não se altera e depende apenas da frequência da fonte. Aplicar, na resolução de problemas, as periodicidades espacial e temporal de uma onda e a descrição gráfica de um sinal harmónico, explicando as estratégias de resolução e os raciocínios demonstrativos que fundamentam uma conclusão.</p> <p><u>Eletromagnetismo e ondas eletromagnéticas</u> Aplicar, na resolução de problemas, as Leis da Reflexão e da Refração da luz, explicando as estratégias de resolução e os raciocínios demonstrativos que fundamentam uma conclusão. Fundamentar a utilização das ondas eletromagnéticas nas comunicações e no conhecimento do Universo, integrando aspetos que evidenciem o carácter</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Escrever textos de opinião, apreciações críticas e exposições sobre um tema. • Planificar os textos a escrever, após pesquisa e seleção de informação relevante. • Redigir com desenvoltura, consistência, adequação e correção os textos planificados. • Utilizar os mecanismos de revisão, de avaliação e de correção para aperfeiçoar o texto escrito antes da apresentação da versão final. • Respeitar princípios do trabalho intelectual como referenciação bibliográfica de acordo com normas específicas. <p>Inglês <u>Áreas temáticas/ situacionais</u> 1. O Mundo à Nossa Volta: Ameaças ao ambiente; Questões demográficas; Questões de bioética; Intervenção cívica e solidária. 2. O Jovem e o Consumo: Hábitos de consumo; Publicidade e marketing; Defesa do consumidor; Ética da produção e comercialização de bens. 3. O Mundo do Trabalho: O mundo do trabalho em mudança; O jovem perante as mudanças.</p> <p><u>Competência Comunicativa</u> <u>Compreensão oral</u> Compreender vários tipos de discurso e seguir linhas de argumentação dentro das áreas temáticas apresentadas, integrando a</p>		
--	--	--	--	--

	<p>provisório do conhecimento científico e reconhecendo problemas em aberto.</p> <p>Equilíbrio químico <u>Aspectos quantitativos das reações químicas</u> Comparar reações químicas do ponto de vista da química verde, avaliando as implicações na sustentabilidade social, económica e ambiental. Comparar reações químicas do ponto de vista da química verde, avaliando as implicações na sustentabilidade social, económica e ambiental</p> <p>Reações em sistemas aquosos <u>Reações ácido-base</u> Interpretar a acidez da chuva normal e a formação de chuvas ácidas, explicando algumas das suas consequências ambientais. Pesquisar, numa perspetiva intra e interdisciplinar, formas de minimizar a chuva ácida, a nível pessoal, social e industrial, e comunicar as conclusões.</p> <p><u>Soluções e equilíbrio de solubilidade</u> Relacionar as características das águas (naturais ou tratadas), enquanto soluções aquosas, com a dissolução de sais e do dióxido de carbono da atmosfera numa perspetiva transversal da importância da água no planeta e no desenvolvimento da sociedade humana. Pesquisar sobre a dureza total da água e processos para a minimizar e sobre a utilização de reações de precipitação na</p>	<p>sua experiência e mobilizando conhecimentos adquiridos em outras disciplinas.</p> <p><u>Competência Estratégica</u> <u>Utilizar a literacia tecnológica para comunicar e aceder ao saber em contexto.</u> Comunicar online a uma escala local, nacional e internacional; demonstrar autonomia na pesquisa, compreensão e partilha dos resultados obtidos, utilizando fontes e suportes tecnológicos; contribuir para projetos de grupo interdisciplinares.</p>		
--	--	---	--	--

	remoção de poluentes da água, e comunicar as conclusões.			
GEOMETRIA DESCRITIVA (Formação Específica)				