

PLANIFICAÇÃO ANUAL DE FÍSICO – QUÍMICA, 9.º ANO DE ESCOLARIDADE

1. Enquadramento legal

Esta proposta de planificação anual de atividades letivas tem por base as Aprendizagens Essenciais homologadas pelo despacho n.º 6944-A/2018, de 18 de julho, tal como preconizado pelo Decreto Lei n.º 55/2018, de 6 de julho, e de acordo com as regras e os procedimentos da conceção e operacionalização do currículo, tendo em vista o Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória definido pela Portaria n.º 223-A/2018, de 3 de agosto. Apesar de a sua estruturação se efetuar em torno das Aprendizagens Essenciais, esta planificação pode ser enriquecida com elementos provenientes dos restantes documentos curriculares (Metas Curriculares de 2013 e Orientações Curriculares de 2001), sempre que o docente considere necessário, tendo em conta o contexto e a dinâmica dos alunos. Também poderá ser adequada às possibilidades de estabelecimento de relações de interdisciplinaridade que se proporcionem.

Optou-se por uma lógica semanal de desenvolvimento de atividades, que não é estanque, podendo e devendo ser adequada à realidade de cada turma.

2. Divisão dos tempos letivos por período

Esta proposta de planificação anual sintetiza os momentos-chave do ano escolar. Estes momentos contemplam aulas para diagnóstico, desenvolvimento de conteúdos, avaliação, autoavaliação e atividades interdisciplinares definidas pelos professores no conselho de turma.

Período letivo	Semanas de aulas
1.º período	13
2.º período	12
3.º período	9
Total	34

DESENVOLVIMENTO SEMANAL DE ATIVIDADES LETIVAS

1.º Período			Semanas
Apresentação.			
Domínio	Subdomínio	Aprendizagens Essenciais	Perfis
Movimentos e forças	Movimentos na Terra	- Compreender movimentos retilíneos do dia a dia, descrevendo-os por meio de grandezas físicas e unidades do Sistema Internacional (SI). - Construir gráficos posição-tempo de movimentos retilíneos, a partir de medições de posições e tempos, interpretando-os. - Aplicar os conceitos de distância percorrida e de rapidez média na análise de movimentos retilíneos do dia a dia. - Classificar movimentos retilíneos, sem inversão de sentido, em uniformes, acelerados ou retardados, a partir dos valores da velocidade. - Construir e interpretar gráficos velocidade-tempo para movimentos retilíneos, sem inversão de sentido, aplicando o conceito de aceleração média. - Distinguir, numa travagem de um veículo, tempo de reação de tempo de travagem, discutindo os fatores de que depende cada um deles. - Aplicar os conceitos de distâncias de reação, de travagem e de segurança, na interpretação de gráficos velocidade-tempo, discutindo os fatores de que dependem.	Conhecedor/sabedor/ culto/informado (A, B, G, I, J) Crítico/Analítico (A, B, C, D, G)
	Atividades práticas a desenvolver no subdomínio Movimentos na Terra: A partir de medições de posições e tempos, construir gráficos posição-tempo de movimentos retilíneos e interpretá-los.		4 Semanas

DESENVOLVIMENTO SEMANAL DE ATIVIDADES LETIVAS

1.º Período				
Domínio	Subdomínio	Aprendizagens Essenciais		
Movimentos e forças	Forças e movimentos	- Representar uma força por um vetor, caracterizando-a, e medir a sua intensidade com um dinamómetro, apresentando o resultado da medição no SI. - Compreender, em situações do dia a dia e em atividades laboratoriais, as forças como resultado da interação entre corpos. - Aplicar as leis da dinâmica de Newton na interpretação de situações de movimento e na previsão dos efeitos das forças. - Justificar a utilização de apoios de cabeça, cintos de segurança, <i>airbags</i>, capacetes e materiais deformáveis nos veículos, com base nas leis da dinâmica. - Explicar a importância da existência de atrito no movimento e a necessidade de o controlar em variadas situações, através de exemplos práticos, e comunicar as conclusões e respetiva fundamentação. - Interpretar e analisar regras de segurança rodoviária, justificando-as com base na aplicação de forças e seus efeitos, e comunicando os seus raciocínios.	Crítico/Analítico (A, B, C, D, G)	5 Semanas
	Atividades práticas a desenvolver no subdomínio Forças e movimentos: - Com um dinamómetro, medir a intensidade de forças. Representar e caracterizar as forças, apresentando o resultado da medição no SI. - Através de situações do dia a dia e em atividades laboratoriais, compreender que as forças resultam da interação entre corpos.			
Momentos de avaliação				3 Semanas
Balanço das atividades desenvolvidas: Auto e heteroavaliação.				

DESENVOLVIMENTO SEMANAL DE ATIVIDADES LETIVAS

		2.º Período		
Domínio	Subdomínio	Aprendizagens Essenciais		
Movimentos e forças	Forças, movimentos e energia	• Analisar diversas formas de energia usadas no dia a dia, a partir dos dois tipos fundamentais de energia: potencial e cinética. • Concluir sobre transformações de energia potencial gravítica em cinética, e vice-versa, no movimento de um corpo sobre a ação da força gravítica. • Concluir que é possível transferir energia entre sistemas através da atuação de forças.	Crítico/Analítico (A, B, C, D, G)	2 Semanas
	Forças e fluidos	• Verificar, experimentalmente, a Lei de Arquimedes, aplicando-a na interpretação de situações de flutuação ou de afundamento.	Questionador/ Investigador (A, C, D, F, G, I, J)	1 Semana
	Atividades práticas a desenvolver no subdomínio Forças e fluidos: • Verificar experimentalmente a Lei de Arquimedes. Aplicar a Lei de Arquimedes na interpretação de situações de flutuação ou de afundamento.			

DESENVOLVIMENTO SEMANAL DE ATIVIDADES LETIVAS

2.º Período				
Domínio	Subdomínio	Aprendizagens Essenciais		
Eletricidade	Corrente elétrica, circuitos elétricos, efeito da corrente elétrica e energia	• Planificar e montar circuitos elétricos simples, esquematizando-os. • Medir grandezas físicas elétricas (tensão elétrica, corrente elétrica, resistência elétrica, potência e energia) recorrendo a aparelhos de medição e usando as unidades apropriadas, verificando como varia a tensão e a corrente elétrica nas associações em série e em paralelo. • Relacionar correntes elétricas em diversos pontos e tensões elétricas em circuitos simples e avaliar a associação de recetores em série e em paralelo. • Verificar, experimentalmente, os efeitos químico, térmico e magnético da corrente elétrica e identificar aplicações desses efeitos. • Comparar potências de aparelhos elétricos, explicando o significado dessa comparação e avaliando as implicações em termos energéticos. • Justificar regras básicas de segurança na utilização e montagem de circuitos elétricos, comunicando os seus raciocínios.		Respeitador da diferença/ do outro (A, B, E, F, H)
	Atividades práticas a desenvolver no subdomínio Eletricidade: • Planificar, montar e esquematizar circuitos elétricos simples. • Medir grandezas físicas elétricas (tensão elétrica, corrente elétrica, resistência elétrica, potência e energia) recorrendo a aparelhos de medição e usando as unidades apropriadas. Verificar como varia a tensão e a corrente elétrica nas associações em série e em paralelo. • Através de uma atividade experimental, verificar os efeitos químico, térmico e magnético da corrente elétrica. Identificar aplicações desses efeitos. • Na utilização e montagem de circuitos elétricos, justificar regras básicas de segurança e comunicar o seu raciocínio.		Sistematizador/ organizador (A, B, C, I, J)	4 Semanas

DESENVOLVIMENTO SEMANAL DE ATIVIDADES LETIVAS

Classificação dos materiais	Estrutura atômica	• Identificar os marcos históricos do modelo atômico, caracterizando o modelo atual. • Relacionar a constituição de átomos e seus isótopos e de íons monoatômicos com simbologia própria e interpretar a carga dos íons. • Prever a distribuição eletrônica de átomos e íons monoatômicos de elementos ($Z \leq 20$), identificando os elétrons de valência	Comunicador / Interventor (A, B, D, E, G, H, I)	2 Semanas
Momentos de avaliação				3 Semanas
Balanço das atividades desenvolvidas: Auto e heteroavaliação.				

DESENVOLVIMENTO SEMANAL DE ATIVIDADES LETIVAS

3.º Período				
Domínio	Subdomínio	Aprendizagens Essenciais		
	Propriedades dos materiais e Tabela Periódica (TP)	- Relacionar a distribuição eletrónica dos átomos dos elementos com a sua posição na TP. - Localizar na TP os elementos dos grupos 1, 2, 17 e 18 e explicar a semelhança das propriedades químicas das substâncias elementares do mesmo grupo. - Distinguir metais de não metais com base na análise, realizada em atividade laboratorial, de algumas propriedades físicas e químicas de diferentes substâncias elementares. - Identificar, com base em pesquisa e numa perspetiva interdisciplinar, a proporção dos elementos químicos presentes no corpo humano, avaliando o papel de certos elementos para a vida, comunicando os resultados.	Autoavaliador (transversal às áreas);	3 Semanas
	Atividades práticas a desenvolver no subdomínio Propriedades dos materiais e Tabela Periódica (TP): - Atividade laboratorial – Distinguir metais de não metais com base na análise de algumas propriedades físicas e químicas de diferentes substâncias elementares. - Atividade interdisciplinar – Identificar a proporção dos elementos químicos presentes no corpo humano, avaliando o papel de certos elementos para a vida. Comunicar os resultados da pesquisa.		Participativo/colaborador (B, C, D, E, F)	
Classificação dos materiais	Ligação química	- Identificar os vários tipos de ligação química e relacioná-los com certas classes de materiais: substâncias moleculares e covalentes (diamante, grafite e grafeno), compostos iónicos e metais. - Identificar hidrocarbonetos saturados e insaturados simples, atendendo ao número de átomos e ligações envolvidas. - Avaliar, com base em pesquisa, a contribuição da Química na produção e aplicação de materiais inovadores para a melhoria da qualidade de vida, sustentabilidade económica e ambiental, recorrendo a debates.	Responsável/autónomo (C, D, E, F, G, I, J)	3 Semanas
	Atividades práticas a desenvolver no subdomínio Ligação química: Atividade de pesquisa – Avaliar a contribuição da Química na produção e aplicação de materiais inovadores para a melhoria da qualidade de vida, sustentabilidade económica e ambiental, recorrendo a debates.		Cuidador de si e do outro (A, B, E, F, G, I, J)	

DESENVOLVIMENTO SEMANAL DE ATIVIDADES LETIVAS

Momentos de avaliação		3 Semanas
Balanço das atividades desenvolvidas: Auto e heteroavaliação.		