

PLANIFICAÇÃO ANUAL DE FÍSICO – QUÍMICA, 8.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.

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.

2. Divisão dos tempos letivos por período

Período letivo	Semanas de aulas
1.º período	13
2.º período	11
3.º período	10
Total	34

DESENVOLVIMENTO SEMANAL DE ATIVIDADES LETIVAS

Química		1.º Período		
Apresentação.				1 Semana
Avaliação diagnóstica.				
Domínio	Subdomínio	Aprendizagens Essenciais	Perfis	
Reações Químicas	Explicação e representação de reações químicas	• Explicar, recorrendo a evidências experimentais e a simulações, a natureza corpuscular da matéria. • Interpretar a diferença entre sólidos, líquidos e gases com base na liberdade de movimentos dos corpúsculos que os constituem e na proximidade entre esses corpúsculos. • Verificar, experimentalmente, que a temperatura de um gás, o volume que ocupa e a sua pressão são grandezas que se relacionam entre si, analisando qualitativamente essas relações. • Descrever a constituição dos átomos, reconhecendo que átomos com igual número de prótons são do mesmo elemento químico e que se representam por um símbolo químico. • Definir molécula como um grupo de átomos ligados entre si e definir ião como um corpúsculo que resulta de um átomo ou grupo de átomos que perdeu ou ganhou eletrões, concluindo sobre a carga elétrica do ião. • Relacionar a composição qualitativa e quantitativa de uma substância com a sua fórmula química, associando a fórmula à unidade estrutural da substância: átomo, molécula ou grupo de iões. • Aferir da existência de iões, através da análise de rótulos de produtos do dia a dia, e, com base numa tabela de iões, escrever a fórmula química ou o nome de compostos iónicos em contextos diversificados. • Verificar, através de uma atividade experimental, a Lei da Conservação da Massa, aplicando-a à escrita ou à leitura de equações químicas simples, sendo dadas as fórmulas químicas ou os nomes das substâncias envolvidas.	Conhecedor/sabedor/culto/informado (A, B, G, I, J) Criativo (A, C, D, J)	6 Semanas
	Atividades práticas a desenvolver no subdomínio Explicação e representação de reações químicas: • Atividade laboratorial – Recorrer a simulações e atividades laboratoriais que evidenciem a natureza corpuscular da matéria. • Atividade laboratorial –Relacionar experimentalmente a relação entre a temperatura, volume e pressão de um gás. • Atividade prática – Analisar rótulos de produtos do dia a dia e, com base na tabela de iões, escrever a fórmula química ou os nomes de compostos iónicos. • Atividade laboratorial – Verificar experimentalmente a Lei da Conservação da Massa.		Crítico/Analítico (A, B, C, D, G)	

DESENVOLVIMENTO SEMANAL DE ATIVIDADES LETIVAS

	Tipos de reações químicas	• Identificar os reagentes e os produtos em reações de combustão, distinguindo combustível e comburente, e representar por equações químicas as combustões realizadas em atividades laboratoriais. • Concluir, a partir de pesquisa de informação, das consequências para o ambiente da emissão de poluentes provenientes das reações de combustão, propondo medidas para minimizar os seus efeitos, comunicando as conclusões. • Reconhecer, numa perspetiva interdisciplinar, as alterações climáticas como um dos grandes problemas ambientais atuais e relacioná-las com a poluição do ar resultante do aumento dos gases de efeito de estufa. • Determinar o carácter químico de soluções aquosas, recorrendo ao uso de indicadores e medidores de pH. • Prever o efeito no pH quando se adiciona uma solução ácida a uma solução básica ou vice-versa, pesquisando aplicações do dia a dia (como, por exemplo, o tratamento da água das piscinas e de aquários), e classificar as reações que ocorrem como reações ácido-base, representando-as por equações químicas. • Caracterizar reações de precipitação, realizadas em atividades laboratoriais, como reações em que se formam sais pouco solúveis em água, representando-as por equações químicas e pesquisando, numa perspetiva interdisciplinar, exemplos em contextos reais (formação de estalactites e de estalagmites, de conchas e de corais). • Pesquisar, numa perspetiva interdisciplinar, sobre a dureza da água de consumo da região onde vive, bem como as consequências da utilização das águas duras a nível doméstico e industrial e formas de as tratar, comunicando as conclusões.	Crítico/Analítico (A, B, C, D, G)	3 Semanas
	Atividades práticas a desenvolver no subdomínio Tipos de reações químicas: • Atividade laboratorial– Realizar reações de combustão. • Atividade prática – Pesquisar informação sobre a emissão de poluentes e suas consequências, propondo medidas para minimizar os efeitos. • Trabalho interdisciplinar – Reconhecer as alterações climáticas como um dos grandes problemas ambientais atuais. • Atividade laboratorial – Determinar o carácter químico de soluções, recorrendo a medidores de pH e indicadores. • Atividade prática – Pesquisar aplicações do dia a dia sobre a adição de soluções ácidas/básicas e o seu efeito. • Atividade laboratorial – Realizar reações de precipitação. • Atividade prática – Pesquisar numa perspetiva interdisciplinar exemplos de reações de precipitação. • Atividade prática – Pesquisar, numa perspetiva interdisciplinar, sobre a dureza das águas e comunicar conclusões.	Crítico/Analítico (A, B, C, D, G)		
Momentos de avaliação.				3 Semanas
Balanço das atividades letivas: Auto e heteroavaliação.				

DESENVOLVIMENTO SEMANAL DE ATIVIDADES LETIVAS

2.º Período				
Domínio	Subdomínio	Aprendizagens Essenciais	Perfis	
	Velocidade das reações químicas	• Interpretar, recorrendo à experimentação, o conceito de velocidade de uma reação química como a rapidez de desaparecimento de um reagente ou aparecimento de um produto. • Interpretar, em situações laboratoriais e do dia a dia, fatores que influenciam a velocidade das reações químicas: concentração dos reagentes, temperatura do sistema, estado de divisão dos reagentes sólidos e presença de um catalisador apropriado, concluindo sobre formas de controlar a velocidade de uma reação.	Sistematizador/organizador (A, B, C, I, J)	1 Semana
	Atividades práticas a desenvolver no subdomínio Velocidade das reações químicas: • Atividade laboratorial – Realizar reações químicas e avaliar a sua velocidade através do desaparecimento de um reagente/aparecimento de um produto. • Atividade laboratorial – Realizar reações químicas influenciadas por: concentração de reagentes, temperatura, estado de divisão dos reagentes, presença de catalisador.		Crítico/Analítico (A, B, C, D, G)	

DESENVOLVIMENTO SEMANAL DE ATIVIDADES LETIVAS

Física		2.º Período			
Domínio	Subdomínio	Aprendizagens Essenciais		Perfis	
Som	Produção e propagação de som e ondas	- Concluir, numa atividade laboratorial (como, por exemplo, ondas produzidas na água, numa corda ou numa mola), que uma onda resulta da propagação de uma vibração, identificando a amplitude dessa vibração. - Compreender que o som é produzido por vibrações de um material, identificando fontes sonoras. - Reconhecer que o som é uma onda de pressão e necessita de um meio material para se propagar. - Explicar a propagação do som e analisar tabelas de velocidade do som em diversos materiais (sólidos, líquidos e gases). - Aplicar os conceitos de amplitude, período e frequência na análise de gráficos que mostrem a periodicidade temporal de uma grandeza física associada a um som puro.		Comunicador / Interventor (A, B, D, E, G, H, I)	4 Semanas
	Atividades práticas a desenvolver no subdomínio Produção e propagação de som e ondas:				
	Atividade laboratorial –Identificar a amplitude de uma vibração e que uma onda resulta dessa vibração.				
	Atributos do som e sua deteção pelo ser humano e fenómenos acústicos	- Relacionar, a partir de atividades experimentais, a intensidade, a altura e o timbre de um som com as características da onda, e identificar sons puros. - Interpretar audiogramas, identificando o nível de intensidade sonora e os limiares de audição e de dor. - Relacionar a reflexão e a absorção do som com o eco e a reverberação, interpretando o uso de certos materiais nas salas de espetáculo, a ecolocalização nos animais, o funcionamento do sonar e das ecografias. - Conhecer o espectro sonoro e, com base em pesquisa, comunicar aplicações dos ultrassons. - Identificar fontes de poluição sonora, em ambientes diversos, recorrendo ao uso de sonómetros, e, com base em pesquisa, avaliar criticamente as consequências da poluição sonora no ser humano, propondo medidas de prevenção e de proteção.		Participativo/ colaborador (B, C, D, E, F)	3 Semanas
	Atividades práticas a desenvolver no subdomínio Atributos do som e sua deteção pelo ser humano e fenómenos acústicos:				
Momentos de avaliação.		- Atividade laboratorial –Identificar sons puros e relacionar as propriedades de um som com as características da onda. - Atividade prática – Pesquisar sobre as aplicações dos ultrassons. - Atividade prática – Avaliar com sonómetros ambientes diversos e pesquisar sobre as consequências da poluição sonora.		Questionador/ Investigador (A, C, D, F, G, I, J)	
Balanço das atividades desenvolvidas: Auto e heteroavaliação.				3 Semanas	

DESENVOLVIMENTO SEMANAL DE ATIVIDADES LETIVAS

3.º Período				
Domínio	Subdomínio	Aprendizagens Essenciais	Perfis	
Luz	Ondas de luz e sua propagação	- Distinguir corpos luminosos de iluminados, concretizando com exemplos da astronomia e do dia a dia. - Reconhecer que a luz transporta energia e é uma onda (eletromagnética) que não necessita de um meio material para se propagar, concluindo, experimentalmente, que se propaga em linha reta. - Ordenar as principais regiões do espectro eletromagnético, tendo em consideração a frequência, e identificar algumas aplicações das radiações dessas regiões.	Cuidador de si e do outro (A, B, E, F, G, I, J)	2 Semanas
	Atividades práticas a desenvolver no subdomínio Ondas de luz e sua propagação: Atividade laboratorial – Verificar experimentalmente que a luz se propaga em linha reta.		Questionador/ Investigador (A, C, D, F, G, I, J)	
	Fenómenos Óticos	- Concluir, através de atividades experimentais, que a luz pode sofrer reflexão (especular e difusa), refração e absorção, verificando as leis da reflexão e comunicando as conclusões. - Representar, geometricamente, a reflexão e a refração da luz e interpretar representações desses fenómenos. - Concluir, através de atividades experimentais, sobre as características das imagens em espelhos planos, côncavos e convexos e com lentes convergentes e divergentes, analisando os procedimentos e comunicando as conclusões. - Explicar algumas das aplicações dos fenómenos óticos, nomeadamente objetos e instrumentos que incluam espelhos e lentes. - Explicar a formação de imagens no olho humano e a utilização de lentes na correção da miopia e da hipermetropia, e analisar, através de pesquisa de informação, a evolução da tecnologia associada à correção dos defeitos de visão. - Distinguir, experimentalmente, luz monocromática de policromática, associando o arco-íris à dispersão da luz, e justificar o fenómeno da dispersão num prisma de vidro com base na refração.	Cuidador de si e do outro (A, B, E, F, G, I, J)	5 Semanas
	Atividades práticas a desenvolver no subdomínio Fenómenos Óticos: - Atividade laboratorial – Verificar experimentalmente as leis da reflexão, observar a refração e absorção da luz. - Atividade laboratorial – Estudar as características das imagens em espelhos planos, côncavos e convexos, lentes convergentes e divergentes. - Atividade prática – Pesquisar informação sobre a evolução da tecnologia associada à correção dos efeitos de visão. - Atividade laboratorial – Realizar dispersão da luz num prisma, distinguindo luz monocromática de policromática.		Investigador (A, C, D, F, G, I, J)	
Momentos de avaliação.			3 Semanas	
Balanço das atividade letivas: Auto e heteroavaliação				