

Física e Química

Planificação Anual – 2026/2027

Módulo	Organizador	Aprendizagens essenciais	Avaliação Formativa e Sumativa	Calendarização	N.º Horas (N.º TL 45')
Q1 / <i>Estrutura Atómica.</i> <i>Tabela Periódica.</i> <i>Ligação Química.</i>	➤ <u>Estrutura Atómica</u>	- Identificar, através de um trabalho de pesquisa, os átomos como a unidade constituinte de tudo o que existe no universo e os principais elementos presentes em estrelas, organismos vivos e minerais, associando-os, respetivamente, aos 1.º, 2.º e 3.º períodos da tabela periódica. - Construir uma linha temporal histórica da descoberta das partículas subatómicas que permitem explicar a estrutura dos átomos com base num núcleo central positivo (prótons de carga elétrica positiva e neutrões sem carga) e por eletrões (partículas de carga elétrica negativa) que orbitam o núcleo. - Distinguir, utilizando espectros de massa, que a variação do número de neutrões no núcleo dá origem a diferentes isótopos do mesmo átomo. - Interpretar a formação de iões a partir de átomos retirando eletrões (catiões) ou adicionando eletrões (aniões). - Com recurso a espectros atómicos inferir a quantização da energia e perceber a organização dos eletrões no átomo.	- atividade do manual - ficha de trabalho - teste - trabalho laboratorial - trabalho prático - intervenção oral	17/09/26	21 (28)
				a	
				30/10/26	
				(10ºI)	
				18/09/26	
				a	
				06/11/26	
				(10ºI)	
	➤ <u>Tabela Periódica</u>	- Explicar o conceito de valência, associada aos grupos da tabela periódica e utilizar a notação de Lewis (pontos e cruzes) para os elementos até Z=18. - Categorizar os elementos na tabela periódica com base no nível n (que associa ao período) e no número de eletrões de valência (que associa ao grupo).			
	➤ <u>Periodicidade</u>	- Categorizar, através de pesquisa de compostos simples (óxidos, hidróxidos, hidretos e halogenetos), os principais elementos em famílias relacionando-as com alguns dos grupos da tabela periódica. - Pesquisar várias propriedades dos elementos (raio atómico e energia de ionização) constatando que existem tendências de variação associadas aos grupos ou períodos.			
	➤ <u>Ligação Química</u>	Associar à ligação química covalente a partilha de um par de eletrões, construindo modelos de Lewis de moléculas simples (O₂, N₂, F₂, CO₂, H₂O, NH₃) identificando que existem eletrões não ligantes.			

Módulo	Organizador	Aprendizagens essenciais	Avaliação Formativa e Sumativa	Calendarização	N.º Horas (N.º TL 45')
		– Pesquisar diferentes tipos de compostos e avaliar criticamente os limites da ligação iónica (eletronegatividades muito diferentes) e metálica, relacionando a existência de eletrões “livres” nos metais com os baixos valores de energias de ionização. – Pesquisar estruturas de compostos orgânicos simples e suas reações químicas, interpretando-as em termos de formação e quebra de ligações químicas. – Prever geometrias de moléculas orgânicas a partir da minimização de repulsões entre os pares de eletrões que rodeiam cada átomo (linear para 2 pares, triangular plana para 3 e tetraédrica para 4). – Compreender que ao contrário dos compostos orgânicos, nos compostos iónicos e metálicos a arrumação dos átomos não é direcional, podendo as geometrias desses materiais ser inferidas com base na arrumação compacta de átomos (ou iões) assumidos como esferas.			
Q2 / Soluções	➤ <u>Dispersões</u> ➤ <u>Soluções</u> ➤ <u>Técnicas laboratoriais</u>	– Distinguir que uma dispersão envolve duas fases em que uma (dispersa) se distribui no seio da outra (dispersante). – Associar as designações de dispersão sólida, líquida ou gasosa ao estado de agregação do dispersante e as designações de solução, coloide e suspensão às dimensões do disperso. – Associar solução à mistura homogénea de duas (ou mais) substâncias em que o componente em maior quantidade é designado por solvente e as substâncias que se encontram em menor quantidade são designadas por solutos. – Analisar e avaliar a informação contida numa ficha de segurança, nomeadamente em relação às medidas de proteção individual e coletiva necessárias ao seu manuseamento e ao destino dos resíduos, privilegiando a reciclagem dos mesmos. – Preparar soluções por protocolo, a partir de compostos puros ou por diluição de soluções pré-preparadas, interpretando o valor da concentração (molar e em massa) da solução preparada. – Identificar os fatores de erro na preparação de soluções ficando familiarizado, nomeadamente em relação ao erro, com balanças e material de medição de volumes existente no laboratório. – Selecionar o material adequado às várias operações laboratoriais de preparação de soluções.		05/11/26 a 08/01/27 (10ºI) 09/11/26 a 11/01/27 (10ºJ)	21 (28)

Módulo	Organizador	Aprendizagens essenciais	Avaliação Formativa e Sumativa	Calendarização	N.º Horas (N.º TL 45')
F1 / Forças e movimentos	➤ <u>Cinemática</u>	– Analisar movimentos retilíneos reais, utilizando equipamento de recolha e análise de dados (sensores e interface de recolha de dados, vídeo e <i>software</i> de análise de vídeo) sobre a posição de um corpo, por exemplo, bolas, carrinhos, pessoas, veículos, ao longo do tempo, associando a posição a um determinado referencial. – Interpretar gráficos posição-tempo e velocidade-tempo de movimentos retilíneos reais, classificando os movimentos em uniformes, acelerados ou retardados. – Aplicar os conceitos de deslocamento, velocidade média, velocidade e aceleração na descrição de movimentos em situações reais. – Associar o conceito de força a uma interação entre dois corpos. – Planear e realizar uma experiência para determinar a relação entre o alcance e a velocidade inicial de um projétil lançado horizontalmente e obliquamente, formulando hipóteses, avaliando os procedimentos, interpretando os resultados e comunicando as conclusões.		14/01/27 <i>a</i> 05/03/27 (10ºI)	24 (32)
	➤ <u>Dinâmica</u>	– Analisar a ação de forças, prevendo os seus efeitos sobre a velocidade em movimentos retilíneos (acelerados e retardados), relacionando esses efeitos com a aceleração. – Investigar, experimentalmente ou recorrendo a simulações, o movimento de um corpo quando sujeito a uma resultante de forças não nula e nula, formulando hipóteses, avaliando procedimentos, interpretando os resultados e comunicando as conclusões. – Investigar, experimentalmente, as relações entre as forças de atrito, os materiais em contacto, a reação normal e a área de superfície em contacto, interpretando os resultados, identificando fontes de erro, comunicando as conclusões e sugerindo melhorias na atividade experimental.		15/01/27 <i>a</i> 12/02/27 (10ºJ)	
E2.F1/ Trabalho e energia	➤ <u>Trabalho e energia cinética</u> ➤ <u>Energia mecânica, forças conservativas e</u>	– Estabelecer, experimentalmente, a relação entre a variação de energia cinética e a distância percorrida por um corpo, sujeito a um sistema de forças de resultante constante, usando processos de medição e de tratamento estatístico de dados e comunicando os resultados. – Interpretar as transferências de energia, como trabalho em sistemas mecânicos, e os conceitos de força conservativa (aplicando o conceito de energia potencial gravítica) e de força não conservativa (aplicando o conceito de energia mecânica).		11/03/26 <i>a</i> 23/04/27 (10ºI)	14 (19)

Módulo	Organizador	Aprendizagens essenciais	Avaliação Formativa e Sumativa	Calendarização	N.º Horas (N.º TL 45')
	<u>forças não conservativas</u>	Investigar situações do quotidiano sob o ponto de vista da conservação ou da variação da energia mecânica, identificando transformações de energia e transferências de energia, avaliando os fenómenos, tendo em conta as previsões do modelo teórico, e comunicando as conclusões		15/03/27 a 30/04/27 (10ºI)	
F4 / Circuitos elétricos	➤ <u>Campos elétricos e magnéticos</u> ➤ <u>Circuitos elétricos e Lei de Joule</u> ➤ <u>Indução eletromagnética</u>	- Identificar as origens do campo elétrico e do campo magnético, caracterizando-os através das linhas de campo observadas experimentalmente. - Interpretar o significado das grandezas: corrente elétrica, diferença de potencial elétrico e resistência elétrica. - Montar circuitos elétricos, associando componentes elétricos em série e em paralelo e, a partir de medições, caracterizá-los quanto à corrente elétrica que os percorre e à diferença de potencial elétrico aos seus terminais. - Compreender a função e as características de um gerador. - Determinar, experimentalmente, as características de uma pilha, avaliando os procedimentos e comunicando os resultados. - Aplicar a conservação da energia numa instalação elétrica a situações do dia a dia, tendo em conta o efeito Joule, identificando as fontes de energia (renovável ou não) e a pegada energética. - Interpretar aplicações da indução eletromagnética com base na Lei de Faraday. - Avaliar, numa perspetiva intra e interdisciplinar, como a energia elétrica e as suas diversas aplicações são vitais na sociedade atual e as suas repercussões a nível social, económico, político e ambiental, identificando e discutindo as vantagens e os inconvenientes da produção energética em diversos tipos de centrais elétricas.		23/04/27 a 17/06/27 (10ºI) 30/06/27 a 214/06/27 (10ºJ)	20 (27)

Figueira da Foz, 02 de setembro de 2026

A professora da disciplina: Sara Carrapato