

Planificação Geral
2025/2026

Disciplina: **Física e Química A**
Ano: **10º**

1.º Semestre		2.º Semestre	
N.º de aulas previstas	108	N.º de aulas previstas	90
Aprendizagens Essenciais			
Domínio – Energia e sua conservação <i>Subdomínio: Energia e movimentos</i> - Energia cinética e energia potencial; energia interna - Sistema mecânico; sistema redutível a uma partícula - O trabalho como medida da energia transferida por ação de forças; trabalho realizado por forças constantes - Teorema da Energia Cinética - Forças conservativas e não conservativas; o peso como força conservativa; trabalho realizado pelo peso e variação da energia potencial gravítica - Energia mecânica e conservação da energia mecânica - Forças não conservativas e variação da energia mecânica - Potência - Conservação de energia, dissipação de energia e rendimento <i>Subdomínio 2: Energia e fenómenos elétricos</i> - Grandezas elétricas: corrente elétrica, diferença de potencial elétrico e resistência elétrica - Corrente contínua e corrente alternada - Resistência de condutores filiformes; resistividade e variação da resistividade com a temperatura - Efeito Joule - Geradores de corrente contínua: força eletromotriz e resistência interna; curva característica - Associações em série e em paralelo: diferença de potencial elétrico e corrente elétrica - Conservação da energia em circuitos elétricos; potência elétrica - Aplicar, na resolução de problemas, a conservação da energia num circuito elétrico, tendo em conta o efeito Joule, explicando as estratégias de resolução. - Avaliar, numa perspetiva intra e interdisciplinar, como a energia elétrica e as suas diversas aplicações são vitais na sociedade atual e as repercussões a nível social, económico, político e ambiental. <i>Subdomínio 3: Energia, fenómenos térmicos e radiação</i> - Sistema, fronteira e vizinhança; sistema isolado; sistema termodinâmico		Domínio – Elementos Químicos e sua Organização <i>Subdomínio 1: Massa e tamanho dos átomos</i> - Ordens de grandeza e escalas de comprimento - Dimensões à escala atómica - Massa isotópica e massa atómica relativa - Quantidade de matéria e massa molar - Fração molar e fração mássica <i>Subdomínio 2: Energia dos eletrões nos átomos</i> - Espetros contínuos e descontínuos - O modelo atómico de Bohr - Transições eletrónicas - Quantização de energia - Espetro do átomo de hidrogénio - Energia de remoção eletrónica - Modelo quântico do átomo (níveis, orbitais e spin) - Configuração eletrónica de átomos (Princípio de Aufbau, Princípio de Exclusão de Pauli) <i>Subdomínio 3: Tabela Periódica (TP)</i> - Evolução histórica da Tabela Periódica - Estrutura da Tabela Periódica: grupos, períodos e blocos - Elementos representativos e de transição - Famílias de metais e de não-metais - Propriedades periódicas dos elementos representativos (raio atómico e energia de ionização) Domínio – Propriedades e Transformações da Matéria <i>Subdomínio 1: Ligação Química</i> - Tipos de ligações químicas - Ligação covalente (estruturas de Lewis, energia de ligação e comprimento de ligação; polaridade das ligações, geometria molecular, polaridade das moléculas, estrutura de moléculas orgânicas e biológicas) - Ligações intermoleculares (ligação de hidrogénio, ligações de van der Waals (de London, entre moléculas polares e entre moléculas polares e apolares)). <i>Subdomínio 2: Gases e Dispersões</i> - Lei de Avogadro, volume molar e massa volúmica - Soluções, colóides e suspensões	

▪ Temperatura, equilíbrio térmico e escalas de temperatura ▪ O calor como medida da energia transferida espontaneamente entre sistemas a diferentes temperaturas ▪ Radiação e irradiância ▪ Mecanismos de transferência de energia por calor em sólidos e fluidos: condução e convecção ▪ Condução térmica e condutividade térmica ▪ Capacidade térmica mássica ▪ Variação de entalpia de fusão e de vaporização ▪ Primeira Lei da Termodinâmica: transferências de energia e conservação da energia ▪ Segunda Lei da Termodinâmica: degradação da energia e rendimento	▪ Composição quantitativa de soluções (concentração em massa o concentração o percentagem em volume e percentagem em massa o partes por milhão) ▪ Diluição de soluções aquosas Subdomínio 3: Transformações Químicas ▪ Energia de ligação e reações químicas (processos endoenergéticos e exoenergéticos e variação de entalpia) ▪ Reações fotoquímicas na atmosfera (fotodissociação e fotoionização, radicais livres e estabilidade das espécies químicas, ozono estratosférico) ▪ Pesquisar, numa perspetiva intra e interdisciplinar, os papéis do ozono na troposfera e na estratosfera, interpretando a formação e destruição do ozono estratosférico e comunicando as suas conclusões. ▪ Relacionar a elevada reatividade dos radicais livres com a particularidade de serem espécies que possuem eletrões desemparelhados e explicitar alguns dos seus efeitos na atmosfera e sobre os seres vivos, por exemplo, o envelhecimento.
---	--

Nota: A lecionação das aprendizagens é flexível.

PONDERAÇÃO POR DOMÍNIOS E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO		
Domínios de aprendizagem	Ponderação	Critérios de avaliação
Domínio A (DA): Conhecimento, Resolução de problemas e Comunicação	65%	Compreensão Apropriação Rigor Clareza Raciocínio Reflexão Criatividade
Domínio B (DB): Trabalho prático e/ou experimental	35%	Responsabilidade Participação Cooperação

Obs.: Para efeitos de classificação, deverão ser utilizados três processos de recolha de informação de diferentes tipologias, a negociar/discutir com os alunos.