



PLANIFICAÇÃO ANUAL DA DISCIPLINA DE FÍSICA E QUÍMICA A

10.º ANO DE ESCOLARIDADE – 2018/2019

Períodos Escolares	Temas/Conteúdos programáticos	Aulas Previstas	
		Para Lecionação de Conteúdos	Para Avaliação <sup>1</sup>
1.º Período	Elementos químicos e sua organização	16	10
	Massa e tamanho dos átomos <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Ordens de grandeza e escalas de comprimento</li><li>▪ Dimensões à escala atómica</li><li>▪ Massa isotópica e massa atómica relativa</li><li>▪ Quantidade de matéria e massa molar</li><li>▪ Fração molar e fração mássica</li></ul> <b>AL 1.1.</b> Volume e número de moléculas de uma gota de água		
	Energia dos eletrões nos átomos <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Espectros contínuos e descontínuos</li><li>▪ O modelo atómico de Bohr</li><li>▪ Transições eletrónicas</li><li>▪ Quantização (quantificação) de energia</li><li>▪ Espectro do átomo de hidrogénio</li><li>▪ Energia de remoção eletrónica</li><li>▪ Modelo quântico do átomo</li><li>▪ Configuração eletrónica de átomos</li></ul> <b>AL 1.2.</b> Teste de chama	25	

<sup>1</sup> Diagnóstica, formativa e autoavaliação.



	<p>Tabela Periódica</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Evolução histórica da Tabela Periódica</li><li>▪ Estrutura da Tabela Periódica: grupos, períodos e blocos</li><li>▪ Elementos representativos e de transição</li><li>▪ Famílias de metais e de não-metais</li><li>▪ Propriedades periódicas dos elementos representativos (raio atómico e energia de ionização)</li></ul> <p><b>AL 1.3.</b> Densidade relativa de metais</p> <p>Propriedades e transformações da matéria</p> <p>Ligação química</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Tipos de ligações químicas</li><li>▪ Ligação covalente</li><li>▪ Ligações intermoleculares</li></ul> <p><b>AL 2.1.</b> Miscibilidade de líquidos</p>	17	
Total de Aulas Previstas		<b>89</b>	



Períodos Escolares	Temas/Conteúdos programáticos	Para Lecionação de Conteúdos	Para Avaliação <sup>2</sup>
2º Período	Gases e dispersões <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Lei de Avogadro, volume molar e massa volúmica</li><li>▪ Soluções, colóides e suspensões</li><li>▪ Composição quantitativa de soluções</li><li>▪ Diluição de soluções aquosas</li></ul> <b>AL 2.2.</b> Soluções a partir de solutos sólidos <b>AL 2.3.</b> Diluição de soluções	30	8
	Transformações químicas <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Energia de ligação e reações químicas</li><li>▪ Reações fotoquímicas na atmosfera</li></ul> <b>AL 2.4.</b> Reação fotoquímica	12	
	Energia e movimentos <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Energia cinética e energia potencial; energia interna</li><li>▪ Sistema mecânico; sistema redutível a uma partícula</li><li>▪ O trabalho como medida da energia transferida por ação de forças; trabalho realizado por forças constantes</li><li>▪ Teorema da Energia Cinética</li><li>▪ Forças conservativas e não conservativas; o peso como força conservativa; trabalho realizado pelo peso e variação da energia potencial gravítica</li><li>▪ Energia mecânica e conservação da energia mecânica</li><li>▪ Forças não conservativas e variação da energia mecânica</li><li>▪ Potência</li><li>▪ Conservação de energia, dissipação de energia e rendimento</li></ul> <b>AL 1.1.</b> Movimento num plano inclinado: variação da energia cinética e distância percorrida <b>AL 1.2.</b> Movimento vertical de queda e ressalto de uma bola: transformações e transferências de energia	23	

<sup>2</sup> Diagnóstica, formativa e autoavaliação.



	<p>Energia e fenómenos elétricos</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Grandezas elétricas: corrente elétrica, diferença de potencial elétrico e resistência elétrica</li><li>▪ Corrente contínua e corrente alternada</li><li>▪ Resistência de condutores filiformes; resistividade e variação da resistividade com a temperatura</li><li>▪ Efeito Joule</li><li>▪ Geradores de corrente contínua: força eletromotriz e resistência interna; curva característica</li><li>▪ Associações em série e em paralelo: diferença de potencial elétrico e corrente elétrica</li><li>▪ Conservação da energia em circuitos elétricos; potência elétrica</li></ul> <p><b>AL 2.1.</b> Características de uma pilha</p>	<b>15</b>	
<b>Total de Aulas Previstas</b>		<b>88</b>	



Períodos Escolares	Temas/Conteúdos programáticos	Para Lecionação de Conteúdos	Para Avaliação <sup>3</sup>
<b>3º Período</b>	<p>Energia, fenómenos térmicos e radiação</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Sistema, fronteira e vizinhança; sistema isolado; sistema termodinâmico</li><li>▪ Temperatura, equilíbrio térmico e escalas de temperatura</li><li>▪ O calor como medida da energia transferida espontaneamente entre sistemas a diferentes temperaturas</li><li>▪ Radiação e irradiância</li><li>▪ Mecanismos de transferência de energia por calor em sólidos e fluidos: condução e convecção</li><li>▪ Condução térmica e condutividade térmica</li><li>▪ Capacidade térmica mássica</li><li>▪ Variação de entalpia de fusão e de vaporização</li><li>▪ Primeira Lei da Termodinâmica: transferências de energia e conservação da energia</li><li>▪ Segunda Lei da Termodinâmica: degradação da energia e rendimento</li></ul> <p><b>AL 3.1.</b> Radiação e potência elétrica de um painel fotovoltaico <b>AL 3.2.</b> Capacidade térmica mássica <b>AL 3.3.</b> Balanço energético num sistema termodinâmico</p>	<b>32</b>	<b>8</b>
<b>Total de Aulas Previstas</b>		<b>40</b>	

<sup>3</sup> Diagnóstica, formativa e autoavaliação.



Períodos Escolares	Temas/Conteúdos programáticos	Para Lecionação de Conteúdos	Para Avaliação <sup>4</sup>
DAC e Cidadania		8	4
<b>Total de Aulas Previstas</b>		<b>12</b>	

---

<sup>4</sup> Diagnóstica, formativa e autoavaliação.