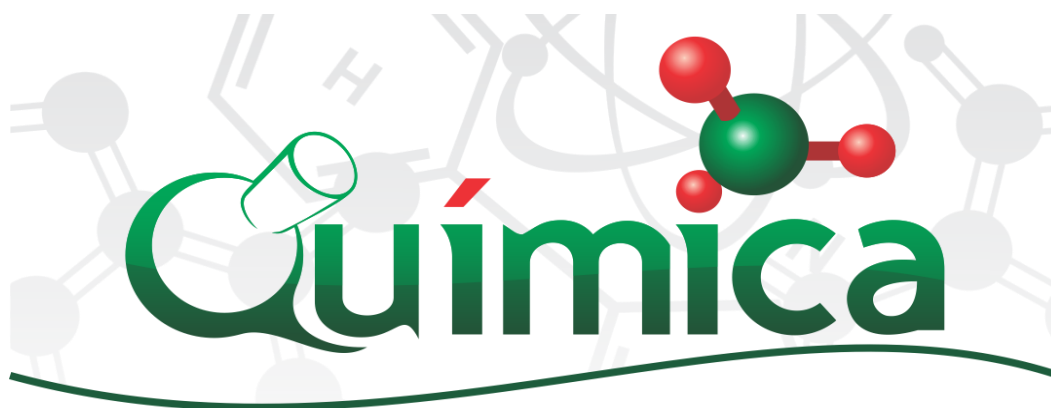




ESCOLA SECUNDÁRIA/3 RAINHA SANTA ISABEL
402643
ESTREMOZ



12 ° ANO

(PLANO A LONGO PRAZO)

Maria Guiomar Cabacinho

Ano Letivo 2017/2018

FINALIDADES DA DISCIPLINA

A disciplina de Química tem como finalidade criar condições para que os alunos que a ela acedam, no final do Ensino Secundário, possam alargar o leque de competências que a disciplina de Física e Química, em particular a componente de Química, terá permitido desenvolver. Tomam-se como referência competências que autores contemporâneos e organizações como a OCDE consideram serem fundamentais para a promoção da literacia científica. São três as dimensões de competências a considerar: os saberes, as acções e os valores, as quais no caso da Química poderão ser as seguintes.

A **dimensão dos saberes** inclui:

- (1) competências de conteúdo (conhecimento declarativo e conceptual do domínio da Química);
- (2) competências epistemológicas (visão geral sobre o significado da Ciência, e da Química em particular, como forma de ver o mundo, distinta de outras interpretações).

A **dimensão das acções** inclui:

- (1) competências de aprendizagem (capacidade para usar diferentes estratégias de aprendizagem e modos de construção de conhecimento científico);
- (2) competências sociais (capacidade para cooperar em equipa de forma a recolher dados, executar procedimentos ou interpretar informação científica);
- (3) competências processuais (capacidade para observar, experimentar, avaliar, interpretar gráficos, mobilizar destrezas matemáticas; usar modelos; analisar criticamente situações particulares, gerar e testar hipóteses);
- (4) competências comunicativas (capacidade para usar e compreender linguagem científica, registar, ler e argumentar usando informação científica).

A **dimensão dos valores** diz respeito a competências éticas (conhecimento de normas e sua relatividade em contextos locais e ainda do seu carácter temporal).

PREVISÃO DO NÚMERO DE AULAS POR PERÍODO

	1º Período	2º Período	3º Período	Total
Início	13/09/17 (4.ª feira)	03/01/18 (4.ª feira)	9/04/18 (2.ª feira)	
Fim	15/12/17 (6.ª feira)	23/03/18 (6.ª feira)	6/06/18 (4.ª feira)	
Feriados e outros impedimentos	05/10/17 (5.ª feira) 01/11/17 (4.ª feira) 01/12/17 (6.ª feira) 08/12/17 (6.ª feira)	12/02/18 (2.ª feira) 13/02/18 (3.ª feira) 14/02/18 (4.ª feira) 16/02/18 (6.ª feira)	25/04/18 (4.ª feira) 01/05/18 (3.ª feira) 10/05/18 (5.ª feira) 31/05/18 (5.ª feira)	12
Nº de semanas	14	12	9	35
Nº de aulas	52	44	32	128

DISTRIBUIÇÃO DO NÚMERO DE AULAS POR PERÍODO

Nº de aulas para		1.º Período		2.º Período		3.º Período		Total
Apresentação		1		–		–		1
Avaliação		6		6		4		16
Correção de Testes		4		4		2		10
Autoavaliação		1		1		1		3
Lecionação de conteúdos	Teóricas e/ou práticas	26	40	19	33	13	25	98
	Laboratoriais	10		10		11		
	Atividades de Proj. Lab.	4		4		1		
Total		52		44		32		128

PREVISÃO DOS CONTEÚDOS A LECCIONAR EM CADA PERÍODO

Período	Domínios	Subdomínios / Conteúdos a lecionar	Nº de aulas	
			Teóricos e/ou práticos	
1º	1 - Metais e Ligas Metálicas	1.1 Estrutura e propriedades dos metais	1.1.1 A importância dos metais em ligas e compostos.	2
			1.1.2 Elementos metálicos na Tabela Periódica (blocos <i>s, p, d, e f</i>).	2
			1.1.3 Metais de transição: a especificidade das orbitais <i>d</i> .	2
		1.2 Ligação química nos metais e noutros sólidos	1.2.1 Ligação metálica .	2
			1.2.2 Propriedades características dos metais.	2
			1.2.3 Sólidos metálicos versus outros tipos de sólidos (iónicos, covalentes e moleculares).	
			1.2.4 Reciclagem dos metais	4
		1.3 Degradação dos metais	AL 1.2 Um ciclo do cobre + APL	4
			1.3.1 Corrosão uma oxidação indesejada, (reação oxidação- redução).	2
		1.4 Pilhas e baterias: uma oxidação útil	1.3.2 A importância do meio nas reações de oxidação-redução	2
			1.4.1 As pilhas como fonte de energia	1
		1.5. Metais, Ambiente e Vida	1.4.2 Reatividade dos metais e o potencial-padrão de redução	2
			1.4.3. Extensão das reações redox	2
			APL1 Construção de uma pilha com determinada diferença de potencial	4
		1.6 Metais, complexos e cor	1.5.1 Metais e ligas com elevada resistência à corrosão	2
			1.5.2 Processo de proteção catódica e papel do ânodo de sacrifício	
			1.5.3 Galvanoplastia	2
			1.5.4 Anodização do alumínio	
		1.7 Os metais no organismo humano	1.6.1 Complexos e compostos de coordenação	2
			1.6.2 Iões complexos no quotidiano	2
			1.6.3 A cor nos complexos	
1.7 Os metais no organismo humano	AL 1.5 A cor e a composição quantitativa de soluções com iões metálicos	2		
	1.7.1 A vida e os metais: metais essenciais e metais tóxicos	2		
	1.7.2 Hemoglobina e o transporte de gases no sangue	2		
1.7.3 O caso do dióxido de carbono (CO ₂) indispensável: efeito tampão				
Fim do 1º Período				

2º			2º Período		
			AL 1.6 Funcionamento de um sistema trampão	2	
		1.8 Os metais como catalisadores	1.8.1 Importância do catalisadores na vida e na indústria 1.8.2 Catalisadores biológicos: enzimas e catálise enzimática 1.8.3 Catálise homogênea e catálise heterogênea	2	
	2- Combustíveis, energia e ambiente	2.1. Combustíveis fósseis: o carvão, o crude e o gás natural	2.1.1 Do crude ao GPL e aos fuéis: destilação fracionada e cracking do petróleo 2.1.2 Craking catalítico	2	
			2.1.3 Alcanos, cicloalcanos, alcenos e alcinos: princípios de nomenclatura 2.1.4 Álcoois e éteres: princípios de nomenclatura	4	
			2.1.5 Conceito de ressonância 2.1.6 Benzeno e outros hidrocarbonetos aromáticos 2.1.7 Polaridade dos alcanos, alcenos, cicloalcanos, benzeno, álcoois e éteres	2	
			2.1.8 Isomeria	2	
			AL 2.1 Destilação fracionada de uma mistura de três componentes	2	
			2.2 Os combustíveis gasoso, líquidos e sólidos: Compreender as diferenças	2.2.1. Equação dos gases 2.2.2 Gases reais e gases ideais	2
		2.2.3 Forças intermoleculares e o estado físico dos alcanos		2	
		2.2.4 Propriedades físicas dos combustíveis. consequências e implicações		2	
		APL 2 Produção de um biodiesel a partir de óleos alimentares queimados		4	
		3 - Plásticos, vidros e novos materiais poliméricos	2.3. De onde vem a energia dos combustíveis	2.3.1 Entalpia e variação de entalpia de uma reação 2.3.2 Variações de entalpia: condições padrão; entalpia padrão 2.3.3 Variações de entalpia associadas a diferentes tipos de reações	2
				2.3.4 Teor de oxigênio na molécula de um combustível versus energia libertada na combustão	2
				2.3.5 Entalpia de uma reação a partir das entalpias de formação: Lei de Hess	1
				AL 2.3 Determinação da entalpia de neutralização da reação NaOH (aq) + HC 1 (aq)	2
	Final do 2º Período				
	3º Período				

3º				AL 2.5 Determinação da entalpia de combustão de diferentes álcoois	3
			3.1- Os plásticos e os materiais poliméricos	3.1.1 O que são polímeros: macromolécula e cadeia polimérica 3.1.2 Polímeros naturais, artificiais e sintéticos	3
			3.2- Polímeros sintéticos e a indústria dos polímeros	3.2.1 Obtenção de polímeros sintéticos.: Monómeros e reação de polimerização	2
				3.2.2 Homopolímeros e copolímeros	
				3.2.3 Monómeros e grupos funcionais: álcoois, ácidos carboxílicos, cloretos de ácido, amins, amidas, éteres , ésteres, aldeídos e cetonas	4
				3.2.4 Reações de polimerização: polímeros de adição e polímeros de condensação .	3
				3.2.5 Família de polímeros 3.2.6 Estrutura de cadeia polimérica 3.2.7 Reciclagem de plásticos: vantagens e limitações	3
				AL 3.6 - Síntese de um polímero	3
			3.3- Novos materiais	3.3.1 O que são biomateriais e suas aplicações	2
				3.3.2 Materiais de base sustentável	2