

Curso Profissional de Técnico de Gestão e Programação de Sistemas Informáticos

12º Ano

Disciplina: *Física Química*

Ano Letivo 2018/19

PLANIFICAÇÃO A LONGO PRAZO

Módulo 7: Reações Químicas e Equilíbrio Químico	
1. Reações químicas 1.1 Aspetos qualitativos e quantitativas de uma reação química. 1.2 Rendimento de uma reação química, reagente limitante e em excesso. 1.3 Aspetos energéticos de uma reação química. 1.4 Energia envolvida numa reação química, reações endotérmicas e exotérmicas. 2. Equilíbrio químico 2.1 Reações incompletas e equilíbrio químico. 2.2 Aspetos quantitativos do equilíbrio químico. 2.3 Equilíbrios e desequilíbrios de um sistema reacional.	Data de início 13/09/2018
	Data de conclusão 30/11/2018
	Nº Aulas Previstas (50 min) 30
Módulo 8: Equilíbrio Químico de Ácido-base	
1. Ácidos e bases na natureza: a chuva e a chuva ácida. 2. A água destilada e a água pura. 3. Ácidos e bases de acordo com a teoria protónica de Brønsted-Lowry. 4. Perspetiva histórica dos conceitos de ácido e base. 5. Teoria protónica (Brønsted-Lowry). 6. Ionização e dissociação. Auto-ionização da água. 7. Constante de equilíbrio da reação de ionização da água: produto iónico da água – K_w . 8. Relação entre as concentrações de ião hidrónio e de ião hidroxilo: o pH e o pHO. 9. Equilíbrio de ácido-base. K_a , K_b e força relativa de ácidos e de bases. 10. Comportamento ácido, básico ou neutro de algumas soluções de sais. 11. Formação de sais por meio de reações ácido-base; reações de neutralização. 12. Comportamento ácido-base de aniões e de catiões em solução aquosa. 13. Indicadores de ácido-base e medição de pH.	Data de início 03/12/2018
	Data de conclusão 28/02/2019
	Nº Aulas Previstas (50 min) 28
Módulo 9: Equilíbrio Químico de Oxidação-redução	
1. Reações de oxidação-redução. 2. Perspetiva histórica dos conceitos de oxidação e redução. 3. Estados de oxidação e Tabela Periódica, determinação dos números de oxidação. 4. Espécie oxidada ou redutor e espécie reduzida ou oxidante. 5. Escrita e acerto de equações de oxidação-redução. 6. Pares conjugados de oxidação-redução, reações de dismutação. 7. A competição pela transferência de eletrões, poder oxidante e poder redutor, série eletroquímica. 8. Constante de equilíbrio de reações de oxidação-redução: extensão da reação. 9. As reações de oxidação-redução na natureza, no quotidiano e na indústria. 10. O metabolismo, a fotossíntese e a respiração como processos biológicos naturais de oxidação-redução. A importância das reações de oxidação-redução em situações do quotidiano. 11. Extração de metais a partir dos respetivos minérios.	Data de início 05/03/2019
	Data de conclusão 24/05/2019
	Nº Aulas Previstas (50 min) 24