

Planificação - 2017/2019 Curso Profissional de Técnico de Informática- sistemas

Física e Química - 11.º ANO

Aulas previstas	MÓDULO F3 16 aulas de 45' = 12h	MÓDULO F6 24 aulas de 45' = 18h
Início/Fim do Módulo	17 de setembro a 15 de outubro	19 de outubro a 26 de novembro
Fichas/Testes de Avaliação	Avaliação oral e escrita no decorrer do módulo	Avaliação oral e escrita no decorrer do módulo
Módulos/ Conteúdos	<p><u>Mód. F3</u></p> <p>1. Natureza da Luz</p> <p>1.1 Evolução histórica dos conhecimentos sobre a luz</p> <p>1.2 Espectro electromagnético</p> <p>2. Radiação e fontes de luz visível</p> <p>2.1 Origem microscópica da luz</p> <p>2.2 Tipos de fontes luminosas</p>	<p><u>Mód. F6</u></p> <p>1. Som</p> <p>1.1. Sistemas vibratórios</p> <p>1.2. Ondas</p> <p>1.3. A intensidade do som e a audição</p> <p>1.4. Ressonância, batimentos</p>



Aulas previstas	Extensão - MÓDULO F6 16 aulas de 45' = 12h	MÓDULO Q3 26 aulas de 45' = 19,5h
Início/Fim do Módulo	30 de novembro a 11 de janeiro	14 de janeiro a 25 de fevereiro
Fichas/Testes de Avaliação	Avaliação oral e escrita no decorrer do módulo	Avaliação oral e escrita no decorrer do módulo
Módulos/ Conteúdos	Ext. Mód. F6 1. Som e música 1.1. A percepção do som 1.2. Cordas e colunas de ar vibrantes 1.3. Intervalos e escalas musicais	Mód. Q3 1. Reacções químicas 1.1. Aspectos qualitativos de uma reacção química 1.2. Aspectos quantitativos de uma reacção química 2. Aspectos energéticos de uma reacção química 2.1. Energia envolvida numa reacção química 2.2. Reacções endotérmicas e exotérmicas 3. Reacções incompletas e equilíbrio químico 3.1. Reversibilidade das reacções químicas 3.2. Aspectos quantitativos do equilíbrio químico 3.3. Equilíbrios e desequilíbrios de um sistema reaccional

Aulas previstas	MÓDULO Q4 26 aulas de 45' = 19,5h	MÓDULO Q5 26 aulas de 45' = 19,5h
Início/Fim do Módulo	1 de março a 3 de maio	6 de maio a 21 de junho
Fichas/Testes de Avaliação	Avaliação oral e escrita no decorrer do módulo	Avaliação oral e escrita no decorrer do módulo
Módulos/ Conteúdos	<p>Mód. Q4</p> <p>1. Ácidos e bases na natureza: a chuva e a chuva ácida</p> <p>1.1. A água da chuva e a água da chuva ácida: composição química e pH</p> <p>1.2. A água destilada e a água pura</p> <p>2. Ácidos e bases de acordo com a teoria protónica de Brønsted-Lowry</p> <p>2.1. Perspectiva histórica dos conceitos ácido e base</p> <p>2.2. Produtos do quotidiano e os ácidos e bases segundo a teoria protónica (Brønsted-Lowry)</p> <p>3. Ionização e dissociação</p> <p>3.1. Reacções de ionização/dissociação</p> <p>4. Auto-ionização da água</p> <p>4,1. Constante de equilíbrio para a reacção de ionização da água: produto iónico da água –Kw.</p> <p>4.2. Relação entre as concentrações de ião hidrónio e de ião hidroxilo: o pH e o pHO</p> <p>5. Equilíbrio de ácido-base</p> <p>5.1. Constante de acidez, Ka, e constante de basicidade, Kb</p> <p>5.2. Força relativa de ácidos e de bases</p> <p>6. Comportamento ácido, básico ou neutro de algumas soluções de sais</p> <p>6.1. Formação de sais por meio de reacções ácido-base; reacções de neutralização</p> <p>6.2. Comportamento ácido-base de aniões e de catiões em solução aquosa</p> <p>7. Indicadores de ácido-base e medição de pH</p> <p>7.1. Indicadores colorimétricos de ácido-base</p> <p>7.2. Aparelho medidor de pH; sensor de pH</p>	<p>Mód. Q5</p> <p>1. Reacções de oxidação-redução</p> <p>1.1. Perspectiva histórica dos conceitos de oxidação e redução</p> <p>1.2. Estados de oxidação e Tabela Periódica</p> <p>1.3. Regras para a determinação dos números de oxidação</p> <p>1.4. Espécie oxidada ou redutor e espécie reduzida ou oxidante</p> <p>1.5. Semi-reacção de oxidação e semi-reacção de redução</p> <p>1.6. Escrita e acerto de equações de oxidação-redução</p> <p>1.7. Pares conjugados de oxidação-redução</p> <p>1.8. Reacções de dismutação</p> <p>2. A competição pela transferência de electrões</p> <p>2.1. Forças relativas de oxidantes e de redutores: poder oxidante e poder redutor</p> <p>2.2. Série electroquímica</p> <p>2.3. Constante de equilíbrio de reacções de oxidação-redução: extensão da reacção</p> <p>3. As reacções de oxidação-redução na natureza, no quotidiano e na indústria</p> <p>3.1. O metabolismo, a fotossíntese e a respiração como processos biológicos naturais de oxidação-redução</p> <p>3.2. A importância das reacções de oxidação – redução em situações do quotidiano: a corrosão, a foto-oxidação, os tratamentos físico-químicos de águas e os agentes branqueadores em diversas indústrias</p> <p>3.3. Extração de metais a partir dos respectivos minérios</p>