

DEPARTAMENTO Matemática e Ciências Experimentais

FÍSICA E QUÍMICA A – 11.º ANO

FÍSICA

1.º PERÍODO – (13 semanas) ----- 91 tempos

DOMÍNIO 1: *Mecânica*

SUBDOMÍNIO 1: *Tempo, posição, velocidade e aceleração.*

Módulos (conteúdos):

- 1.1- Diferentes descrições do movimento.
- 1.2- Interpretação de gráficos $v = f(t)$ e $x = f(t)$.

SUBDOMÍNIO 2: *Interações e seus efeitos.*

Módulos (conteúdos):

- 2.1- Lei da Gravitação Universal e Terceira Lei de Newton;
- 2.2- Efeitos das forças sobre a velocidade;
- 2.3- Segunda e Primeira Leis de Newton.

Atividade laboratorial:

(AL 1.1) – “Queda livre: força gravítica e a aceleração da gravidade.”

SUBDOMÍNIO 3: *Forças e movimentos.*

Módulos (conteúdos):

- 3.1. Movimento retilíneo de queda à superfície da Terra;
- 3.2. Movimentos retilíneos em planos horizontais e inclinados;
- 3.3. Movimento circular uniforme.

Atividade laboratorial:

(AL 1.2) – “Força nos movimentos retilíneos acelerado e uniforme.”

(AL 1.3) – “Movimento uniformemente retardado: velocidade e deslocamento.”

DOMÍNIO 2: *Ondas e eletromagnetismo.***SUBDOMÍNIO 1: *Sinais e ondas.*****Módulos (conteúdos):**

1.1- Fenómeno ondulatório;

1.2- O som como onda de pressão.

Atividade laboratorial:

(AL 2.1) – “Características do som.”

(AL 2.2) – “Velocidade de propagação do som.”

SUBDOMÍNIO 2: *Eletromagnetismo e ondas eletromagnéticas.***Módulos (conteúdos):**

2.1- Campo elétrico;

2.2- Campo magnético e indução eletromagnética;

2.3- Reflexão, refração, reflexão total e difração da luz.

2.º PERÍODO – (11 semanas) ----- 77 tempos

Módulos (conteúdos):

2.3- Reflexão, refração, reflexão total e difração da luz.

Atividade laboratorial:

(AL 3.1) – “Ondas: absorção, reflexão, refração e reflexão total.”

(AL 3.2) – “Comprimento de onda e difração.”

QUÍMICA

DOMÍNIO 1: *Equilíbrio químico*

SUBDOMÍNIO 1: *Aspectos quantitativos das reações químicas.*

Módulos (conteúdos):

- 1.1- Reações químicas: equações químicas e relações estequiométricas;
- 1.2- Reagente limitante e reagente em excesso;
- 1.3- Rendimento das reações químicas;
- 1.4- Reações químicas e química verde.

Atividade laboratorial:

(AL 1.1) – “Síntese do ácido acetilsalicílico.”

SUBDOMÍNIO 2: *Estado de equilíbrio químico e extensão das reações químicas.*

Módulos (conteúdos):

- 2.1- Equilíbrio químico e constante de equilíbrio;
- 2.2- Constante de equilíbrio e quociente da reação;
- 2.3- Alteração do estado de equilíbrio.

Atividade laboratorial:

(AL 1.2) – “Efeito da concentração no equilíbrio químico.”

DOMÍNIO 2: *Reações em sistemas aquosos.*

SUBDOMÍNIO 1: *Reações ácido-base.*

Módulos (conteúdos)

- 1.1- Ácidos e bases;
- 1.2- Acidez e basicidade de soluções;
- 1.3- Constantes de acidez e de basicidade;
- 1.4- Titulação ácido-base;

3.º PERÍODO – (8 semanas) ----- 56 tempos

Atividade laboratorial:

(AL 2.2) – “*Titulação ácido-base.*”

- 1.5- Acidez e basicidade em soluções aquosas de sais;
- 1.6- Aspetos ambientais das reações ácido-base.

SUBDOMÍNIO 2: *Reações de oxidação-redução.*

Módulos (conteúdos):

- 2.1- Caracterização das reações de oxidação-redução;
- 2.2- Força relativa de oxidantes e redutores.

Atividade laboratorial:

(AL 2.3) – “*Série eletroquímica.*”

SUBDOMÍNIO 3: *Soluções e equilíbrio de solubilidade.*

Módulos (conteúdos):

- 3.1- Mineralização das águas e acidificação das águas;
- 3.2- Equilíbrio químico e solubilidade de sais;
- 3.3- Alteração da solubilidade dos sais;
- 3.4- Desmineralização de águas e processo de precipitação.

Atividade laboratorial:

(AL 2.4) – “*Temperatura e solubilidade de um soluto sólido em água.*”