

Calendarização da Componente Letiva

9º Ano

Disciplina: Físico-Química

Ano Letivo 2021/2022

Ensino Articulado

Períodos	1º Período	2º Período	3º Período
Número de aulas previstas (50 minutos)	25	26	15

Temas / Conteúdos subjacentes às Aprendizagens Essenciais

MOVIMENTOS E FORÇAS

Movimentos na Terra

Referencial, Movimento e repouso

Distância percorrida

Posição de um corpo, instante e intervalo de tempo

Gráficos posição-tempo

Rapidez média e respetiva unidade SI

Classificação de movimentos de acordo com a variação da velocidade

Gráficos velocidade-tempo

Aceleração média e respetiva unidade SI

Movimentos retilíneos variados

Distância percorrida utilizando gráficos velocidade-tempo

A velocidade dos veículos e a distância de segurança rodoviária

Tempo de reação e tempo de travagem

Distância de reação, de travagem e de segurança

Forças e movimentos

Conceito de força

Características de uma força

Dinamómetros - medição da intensidade de forças

Lei da ação-reação

Resultante de forças

A resultante das forças e o estado de repouso ou de movimento de um corpo

Lei fundamental da Dinâmica

Aceleração gravítica - constante de proporcionalidade entre peso e massa

Inércia de um corpo, Lei da inércia

Força de colisão, Importância dos dispositivos de segurança rodoviária

Força de colisão em diferentes dispositivos de segurança rodoviária

Forças de atrito

Forças de atrito no dia-a-dia, atrito útil e atrito prejudicial, Resistência do ar

Forças e Flúidos

Fluído

Impulsão

Fatores de que depende a impulsão

Lei de Arquimedes

Condições de flutuação e de afundamento de um corpo

Forças, movimentos e energia

Energia cinética e potencial

Fatores de que depende a energia cinética

Fatores de que depende a energia potencial gravítica

Transformação da energia cinética em potencial gravítica e conservação de energia mecânica.

CLASSIFICAÇÃO DOS MATERIAIS

Estrutura atómica

Evolução do modelo atómico

Constituição e estrutura do átomo

Relação entre a massa dos átomos e a massa dos respetivos núcleos

Elementos químicos

Número atómico e número de massa, Representação simbólica do átomo

Relação entre a representação simbólica e a constituição do átomo

Isótopos

Relação entre a massa atómica relativa e os respetivos isótopos

Carga dos iões

Representação simbólica de iões monoatómicos

Nuvem eletrónica de átomos

Distribuição eletrónica

Relação entre a distribuição eletrónica do átomo ($Z \leq 20$) com a do respetivo ião mais estável

Propriedades das substâncias e Tabela Periódica

Organização da tabela periódica

Posição dos elementos e o seu nº atómico

Localização na Tabela Periódica dos metais, não metais, metais alcalinos e alcalino-terrosos, gases nobres e halogéneos

Propriedades físicas e químicas dos metais e não metais

Semelhança de propriedades químicas das substâncias elementares correspondentes a um mesmo grupo (1, 2, 17) atendendo à sua estrutura atómica

Baixa reatividade dos gases nobres

Formação de iões estáveis a partir de átomos dos grupos 1, 2, 16 e 17

Elementos mais abundantes no corpo humano

Ligação Química

Ligação entre os átomos que formam as moléculas.

Ligação covalente – relação com pares de eletrões partilhados

Ligação covalente simples, dupla e tripla

Representação de ligações covalentes usando notação de Lewis e a regra do octeto

Substâncias moleculares e substâncias covalentes

Propriedades de algumas substâncias covalentes (diamante, grafite e grafenos)

Ligação iónica

Ligação metálica

Importância do carbono

Corrente elétrica e circuitos elétricos

Bons e maus condutores

Circuito aberto e fechado

Componentes elétricos e seus símbolos

Esquematizar circuitos

Regras de segurança

Intensidade da corrente elétrica

Diferença de potencial