

## CURSOS E ÁREAS CIENTÍFICAS

Arquitetura Paisagista

Biologia

AC.: Duas das seguintes áreas: Biologia | Física | Matemática | Química

Engenharia Agronómica

Engenharia Alimentar

Engenharia do Ambiente

Engenharia Florestal e dos Recursos Naturais

Engenharia Zootécnica

AC.: Matemática e uma das seguintes: Biologia ou Física ou Química

## BIOLOGIA

### TEMAS

#### ✓ CONSTITUINTES BÁSICOS DA VIDA, SUA IMPORTÂNCIA BIOLÓGICA

Hidratos de carbono;

Lípidos;

Proteínas;

Ácidos nucleicos.

#### ✓ DIVERSIDADE NA BIOSFERA

A célula: unidade estrutural e funcional.

Células procarióticas e eucarióticas.

Célula eucariótica: estrutura e funções das biomembranas.

Organização do núcleo.

Sistema endomembranoso e organelos.

#### ✓ CARACTERÍSTICAS CELULARES UNIVERSAIS

Organização e transmissão da informação genética.

Como é lido e expresso o genoma: replicação DNA.

A transcrição, tradução e síntese de proteínas.

Alterações do material genético. Mutações.

Fundamentos de engenharia genética.

#### ✓ OBTENÇÃO DA ENERGIA PELOS SERES VIVOS

Autotrofia e Heterotrofia.

Fotossíntese e quimiossíntese.

Ingestão, digestão e absorção.

Fermentação e respiração.

#### ✓ CRESCIMENTO, RENOVAÇÃO CELULAR E REPRODUÇÃO

O ciclo celular e a mitose.

Reprodução assexuada.

Reprodução sexuada e meiose.

### BIBLIOGRAFIA ACONSELHADA

Manuais de Secundário – 2017/18

[http://www.dge.mec.pt/sites/default/files/ManuaisEscolares/lista\\_manuais\\_disponiveis\\_ano\\_letivo\\_2017\\_2018\\_ensino\\_secundario\\_mai\\_o\\_31.pdf](http://www.dge.mec.pt/sites/default/files/ManuaisEscolares/lista_manuais_disponiveis_ano_letivo_2017_2018_ensino_secundario_mai_o_31.pdf)

# FÍSICA

## TEMAS

- ✓ Grandezas físicas; medição de grandezas e unidades de medida; o SI.
- ✓ Vetores, decomposição e soma.
- ✓ Cinemática do ponto. Noção de movimento, de trajetória, de velocidade e de aceleração. Movimento retilíneo e circular. Movimento uniforme e uniformemente variado.
- ✓ Conceito de força. Leis de Newton para o movimento. Trabalho de força, potência de força e energia cinética. Princípio do trabalho e energia. Energia potencial de posição. Conservação da energia mecânica total; transformações de energia. Momento linear e impulso de força. Princípio do impulso e do momento linear. Conservação do momento linear. Colisões elásticas e inelásticas.
- ✓ Propriedades dos fluidos; massa volúmica. Pressão no seio de um fluido.
- ✓ Noção de temperatura e de dilatação. Escalas de temperatura: Celsius e Kelvin. Noção de calor; transmissão de calor; capacidade térmica mássica; calor sensível e calor latente; mudanças de fase de uma substância.

## BIBLIOGRAFIA ACONSELHADA

Manuais de Secundário – 2017/18

[http://www.dge.mec.pt/sites/default/files/ManuaisEscolares/Lista\\_manuais\\_disponiveis\\_ano\\_letivo\\_2017\\_2018\\_ensino\\_secundario\\_mai\\_o\\_31.pdf](http://www.dge.mec.pt/sites/default/files/ManuaisEscolares/Lista_manuais_disponiveis_ano_letivo_2017_2018_ensino_secundario_mai_o_31.pdf)

# MATEMÁTICA

## TEMAS

### ✓ FUNÇÕES REAIS DE VARIÁVEL REAL

Conhecimento de funções básicas (funções trigonométricas, exponencial, logarítmica, potência e função módulo).

Conceitos de domínio e contradomínio de uma função.

Primeira e segunda derivadas de uma função.

Estudo da monotonia e dos extremos.

Simetrias de uma função.

Concavidade e pontos de inflexão. Assíntotas.

### ✓ SUCESSÕES DE NÚMEROS REAIS

Propriedades e limites. Operações com limites.

Limites de sucessões e limites de funções.

## BIBLIOGRAFIA ACONSELHADA

Manuais de Secundário – 2017/18

[http://www.dge.mec.pt/sites/default/files/ManuaisEscolares/Lista\\_manuais\\_disponiveis\\_ano\\_letivo\\_2017\\_2018\\_ensino\\_secundario\\_mai\\_o\\_31.pdf](http://www.dge.mec.pt/sites/default/files/ManuaisEscolares/Lista_manuais_disponiveis_ano_letivo_2017_2018_ensino_secundario_mai_o_31.pdf)

# QUÍMICA

## TEMAS

### ✓ ÁTOMOS, MOLÉCULAS E IÕES

Estrutura do átomo. Número atómico, número de massa e isótopos.

Fórmulas químicas e nomenclatura dos compostos inorgânicos: sais, ácidos e bases.

Mecânica quântica. Números quânticos. Orbitais atómicas. Configuração eletrónica.

Princípios de preenchimento de orbitais.

### ✓ RELAÇÕES PERIÓDICAS ENTRE OS ELEMENTOS

Desenvolvimento da Tabela Periódica. Classificação periódica dos elementos.

Variação das propriedades periódicas dos elementos.

### ✓ LIGAÇÃO QUÍMICA. CONCEITOS BÁSICOS

Teoria de Lewis. Notação de Lewis. Ligação iónica. Ligação covalente.

### ✓ REAÇÕES EM SOLUÇÃO AQUOSA

Conceito de solução. Concentração de soluções. Formas de expressão da concentração de soluções: unidades físicas e unidades químicas do Sistema Internacional de Unidades. Reações ácido-base e titulações ácido-base.

### ✓ EQUILÍBRIO QUÍMICO

Constante de equilíbrio,  $K_c$ . Equilíbrio homogéneo: constante de pressões parciais dos gases,  $K_p$ . Relação entre  $K_c$  e  $K_p$ . Alteração das condições de equilíbrio: princípio de Le Châtelier. Previsão do sentido em que se desloca uma reação. Equilíbrio ácido-base: auto-ionização da água,  $K_w$ . Ácidos fortes e bases fortes. pH e pOH. Ácidos fracos e constantes de ionização dos ácidos,  $K_a$ . Bases fracas e constantes de ionização das bases,  $K_b$ .

## BIBLIOGRAFIA ACONSELHADA

Manuais de Secundário – 2017/18

[http://www.dge.mec.pt/sites/default/files/ManuaisEscolares/lista\\_manuais\\_disponiveis\\_ano\\_letivo\\_2017\\_2018\\_ensino\\_secundario\\_mai\\_o\\_31.pdf](http://www.dge.mec.pt/sites/default/files/ManuaisEscolares/lista_manuais_disponiveis_ano_letivo_2017_2018_ensino_secundario_mai_o_31.pdf)

## INSTITUTO SUPERIOR DE AGRONOMIA

**Morada:** Tapada da Ajuda | 1349-017 Lisboa

Tel.: 213 653 506

**Contactos:** E.: infobisa@isa.utl.pt

Página ISA: [www.isa.ulisboa.pt](http://www.isa.ulisboa.pt)

**Transportes:** Elétricos: E15 e E18

Autocarros: 712 | 714 | 727 | 732 | 738 | 751 | 756 | 760 | 724 | 720 | 742

## BIBLIOTECA

**Página Biblioteca:** <http://www.isa.utl.pt/bisa/>

**Horário:** 2.ª a 6.ª feira das 8:30 às 20:30

Para mais informações e futuras pesquisas consulte o catálogo do sistema integrado de bibliotecas [http://diana.isa.utl.pt/ceres/jsp/system/win\\_main.jsp](http://diana.isa.utl.pt/ceres/jsp/system/win_main.jsp)

## GRUPO M23

O Núcleo de Formação ao Longo da Vida criou um grupo online, com o recurso à plataforma Google, para fomentar a troca de experiências e a interação entre os candidatos M23 ao Instituto Superior de Agronomia. Registe-se e dê início à sua preparação para o sucesso neste processo em conjunto com os candidatos com os quais partilhará esta etapa do seu projeto de formação universitária.

**Registo com conta Google** @gmail.com

Aceda a <https://groups.google.com/d/forum/m23isa> e seleccione a opção "Candidate-se a membro". O Núcleo de Formação ao Longo da Vida procederá depois à aceitação da sua integração no grupo.

**Registo com outra conta** @hotmail.com | @sapo.pt | @netcabo.pt | outra

Deverá enviar um e-mail para [m.figueira@reitoria.ulisboa.pt](mailto:m.figueira@reitoria.ulisboa.pt) solicitando o convite à integração no grupo. Uma vez recebido, deverá aceitá-lo. Contudo, a Google irá solicitar a criação de uma conta Gmail. Caso não tenha interesse na criação desta conta deverá, no espaço para a indicação do e-mail a criar, seleccionar a opção "Prefiro utilizar o meu endereço de email atual" e digitar o endereço de e-mail com o qual iniciará a sua interação no Grupo.