



## **MINIOLIMPIADA DE FÍSICA i QUÍMICA A LES ILLES BALEARS**

### **PROGRAMA DE CONTINGUTS**

Es referiran a les competències específiques, als sabers bàsics i als criteris d'avaluació del Decret 32/2022, d'1 d'agost, pel qual s'estableix el currículum de l'educació secundària obligatòria a les Illes Balears de Física i Química.

### **SABERS BÀSICS DE FÍSICA I QUÍMICA PRIMER-TERCER D'ESO**

#### **Bloc B. La matèria**

- Teoria cinètica molecular: els estats d'agregació, els canvis d'estat i la formació de mescles i dissolucions.
- Estructura atòmica: models atòmics, isòtops i taula periòdica.
- Principals compostos químics: massa atòmica i massa molecular.

#### **Bloc C. L'energia**

- L'energia: propietats i manifestacions.
- Efectes de la calor sobre la matèria.
- Naturalesa elèctrica de la matèria: electrificació dels cossos, circuits elèctrics i l'obtenció d'energia elèctrica.

#### **Bloc D. La interacció**

- Moviments senzills a partir dels conceptes de la cinemàtica. Interpretació de gràfiques.

### **SABERS BÀSICS DE FÍSICA I QUÍMICA QUART D'ESO**

#### **Bloc A. Les destreses científiques bàsiques**

- El llenguatge científic: sistemes d'unitats i els seus símbols.

#### **Bloc B. La matèria**

- Sistemes materials: dissolucions i gasos.
- Models atòmics: models atòmics clàssics i model de Bohr.
- Estructura electrònica dels àtoms: configuració electrònica d'un àtom i la relació amb la seva posició a la taula periòdica i amb les seves propietats fisicoquímiques.



- Quantitat de matèria: càlcul del nombre de mols.
- Nomenclatura inorgànica: denominació de substàncies simples, ions i compostos químics binaris i ternaris d'acord amb les normes de la IUPAC.

#### **Bloc D. La interacció**

- La força com a agent de canvis en els cossos.
- Caràcter vectorial de les forces.
- Principals forces: pes, normal, fregament, i empenta.
- Llei de la gravitació universal: concepte de pes.
- Forces i pressió en els fluids: efectes de les forces i la pressió sobre els líquids i els gasos.

#### **Bloc E. El canvi**

- Sistemes materials: estats d'agregació de la matèria.
- Interpretació macroscòpica i microscòpica de les reaccions químiques.
- Llei de conservació de la massa i llei de les proporcions definides.
- Factors que afecten les reaccions químiques.

#### **PRÀCTIQUES DE LABORATORI**

- Reconeixement i ús de material de laboratori
- Normes de seguretat en el treball al laboratori i pictogrames.
- Separació de sistemes homogenis i heterogenis senzills.
- Factors que influeixen en la velocitat de les reaccions químiques
- Llei de conservació de la massa
- Relació entre el tipus d'enllaç d'una substància i les seves propietats
- Determinació experimental de la velocitat i l'acceleració en moviments MRU i MRUA
- Aplicació de les lleis de Newton. Força de fregament.
- Anàlisi dels diferents factors dels que depèn la força d'empenta al submergir un cos en un fluid.

**En tots els blocs s'haurà de conèixer com a mínim la unitat expressada en el SI de totes les magnituds que s'hi troben incloses.**

**La introducció a la química orgànica i el Bloc C del currículum de 4t d'ESO no s'inclouran a la prova.**

**Els sabers bàsics que coincideixen al currículums de 1r-3r d'ESO i de 4rt d'ESO es troben desenvolupats a 4t d'ESO.**