



## ***Departament de Ciències Experimentals***

### **Física i Química – 4t ESO**

**Curs 2021-22**

#### **Continguts que es treballaran durant tot el curs:**

Magnituds i unitats

La recerca científica. Les fonts d'informació i la interpretació de textos.

Magnitud física. Concepte i tipus.

Sistema Internacional d'unitats.

El canvi d'unitats (repàs dels factors de conversió i de la notació científica). Errors de mesura.

L'anàlisi de dades.

## **1a avaluació**

### **1. El moviment**

Moviment. Concepte.

Trajectòria. Concepte i tipus.

La velocitat.

L'acceleració.

La classificació del moviment.

Moviment rectilini i uniforme (MRU).

Moviment rectilini i uniformement accelerat (MRUA).

Caiguda lliure.

Moviment circular i uniforme (MCU).

### **2. Les forces i el seu equilibri.**

Sistemes de forces.

Càlcul de la resultant d'un sistema de forces.

Les lleis de Newton de la Dinàmica.

Les forces pes, normal i de fregament.

La força centrípeta.

## **2a avaluació**

### **3. Les forces gravitatòries**

La llei de la gravitació universal.

El pes dels cossos i l'acceleració de la gravetat.

El moviment dels planetes i dels satèl·lits. Els satèl·lits artificials. Els fems espacials.

### **4. Les forces en els fluids**

La pressió.

La pressió hidrostàtica.

La pressió atmosfèrica.

El principi d'Arquímedes.

La física de l'atmosfera.

### **5. Treball, potència i energia**

Treball.

Energia. Energia mecànica. Energia potencial i cinètica.

Principi de la conservació de l'energia.

Treball de fregament.

Potència.

### **6. La Calor**

Energia calorífica.

Transferència d'energies.

L'equilibri tèrmic.

La calor i el canvi d'estat.

### **3a avaluació**

#### **7. Formulació inorgànica.**

Òxids, hidrurs i hidròxids (repàs). Àcids i sals binàries i ternàries.

#### **8. Els àtoms i la taula periòdica**

L'estructura de l'àtom. Els models atòmics.

Configuració electrònica.

La taula periòdica dels elements. Les propietats periòdiques.

#### **9. L'enllaç químic**

Enllaç iònic, covalent i metàl·lic.

Propietats de les substàncies i enllaç.

#### **10. La química orgànica**

Formulació orgànica. Grups funcionals.

Hidrocarburs i derivats halogenats.

Els compostos oxigenats. Alcohols, èters, aldehids, cetones, àcids carboxílics i èsters.

Els compostos nitrogenats. Amines i amides.

Els compostos orgànics d'interès biològic.

#### **11. Dissolucions**

Concentració d'una dissolució. La molaritat.

#### **12. Les reaccions químiques**

Reacció química. Reactius i productes. L'equació química, ajust.

Mols i molècules (repàs).

Els càlculs en les reaccions químiques. Càlculs estequiomètrics.

Reaccions de neutralització, de combustió i de síntesi.

### **Què s'avaluarà**

S'avaluaran els *continguts de l'assignatura* i l'*actitud de l'alumnat*

amb **exàmens** que inclouran qüestions teòriques i problemes, amb un pes del 60% de la nota de l'avaluació.

fent pràctiques, recerques, treballs individuals o cooperatius ... que són activitats pròpies de la ciència. Aquests **treballs i activitats** podran ser tant de lliurament voluntari com obligatori amb un pes del 40% de la nota de l'avaluació.

valorant, positiva o negativament, la **disposició de l'alumnat envers l'assignatura**: treball diari i constant, participació, comportament, esforç, interès, treballs de lliurament voluntari ... i que servirà per arrodonir la nota a l'alça o a la baixa.

### Com s'avaluarà

a) Com s'obté la nota de cada avaluació:

La **nota exàmens** es calcularà fent una mitjana aritmètica dels diferents exàmens fets durant l'avaluació i tindrà un pes del 60% de la nota de l'avaluació. Estan programats entre 2 i 3 exàmens per avaluació.

La nota **treballs i activitats** es calcularà fent una mitjana aritmètica de les diferents activitats realitzades durant l'avaluació. En aquests cas, el nombre de treballs i activitats en cada avaluació vindrà determinat per la durada d'aquestes.

La nota de l'avaluació s'establirà fent la mitjana ponderada segons els percentatges comentats. La **disposició de l'alumne cap a l'assignatura** (veure apartat anterior) arrodonirà la nota de l'avaluació a l'alça o a la baixa de manera que la podrà pujar o baixar fins a un punt.

b) Final

La qualificació de l'assignatura vindrà donada per la mitjana aritmètica de les notes obtingudes durant el curs, aplicant els mateixos criteris de ponderació comentats anteriorment.

Per a poder superar el curs, l'alumne haurà d'haver lliurat les tasques correctament i haver superat l'examen de suficiència.

d) Com recuperar l'assignatura suspesa del curs anterior

Els alumnes suspesos de Física i Química de 3r, podran recuperar aprovant l'assignatura de física i química de 4t, o bé, pels alumnes que no continuïn cursant la física i química a 4t se'ls proposarà el lliurament d'una feina que inclourà qüestions i problemes tractats durant el curs. Aquests alumnes podran consultar i resoldre dubtes amb el professor de l'assignatura.

Cal recordar que, en tot cas i tal com indica la legislació vigent, el alumnes que aprovin la física i química de 4t queden aprovats automàticament d'aquesta assignatura dels cursos anteriors.

**Nota:** Per les extraordinàries situacions que vivim a l'actualitat, l'exposat abans pot canviar, això sí, l'alumnat estarà informat en tot moment dels canvis.