



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.

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

b) Final ordinària

Al juny els alumnes suspesos podran recuperar l'assignatura aprovant un examen de suficiència. Així mateix s'hi podran presentar els alumnes que vulguin pujar nota, fins un màxim d'un punt.

c) Examen extraordinari de setembre

Els alumnes suspesos al juny podran recuperar l'assignatura aprovant la convocatòria de setembre, examen més feina d'estiu. Aquesta no és obligatòria però arrodonirà la nota de l'examen, a l'alça o a la baixa, fins un màxim d'un punt.

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 aprofitin 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.