

Departament de Ciències Experimentals

Física i Química – 4t ESO

Curs 2017-18

Temes per avaluació

1a avaluació

1. 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.

2. 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).

3. 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

4. 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 fens espacials.

5. Les forces en els fluids

La pressió.

La pressió hidrostàtica

La pressió atmosfèrica.

El principi d'Arquímedes.

La física de l'atmosfera.

6. Treball, potència i energia

Treball.

Energia. Energia mecànica. Energia potencial i cinètica.

Principi de la conservació de l'energia.

Treball de fregament.

Potència.

7. La Calor

Energia calorífica.

Transferència d'energies.

L'equilibri tèrmic.

La calor i el canvi d'estat.

3a avaluació

8. Formulació inorgànica.

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

9. Els àtoms i la taula periòdica

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

Configuració electrònica.

La taula periòdica dels elements. Les propietats periòdiques.

10. L'enllaç químic

Enllaç iònic, covalent i metàl·lic.

Propietats de les substàncies i enllaç.

11. 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.

12. Dissolucions

Concentració d'una dissolució. La molaritat.

13. 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.

PROJECTE D'INVESTIGACIÓ

Es proposarà la realització d'un projecte d'investigació que es lliurarà al llarg del curs.

Què s'avaluarà

S'avaluarà el treball diari a classe i al laboratori. Es realitzaran proves escrites, tres per avaluació, que inclouran qüestions teòriques i problemes. A més a més se valorarà, positiva o negativament, la disposició de l'alumne cap a la assignatura –treball diari i constant, participació, comportament, esforç, interès, treballs de lliurament obligatori o voluntari, ...– durant tot el curs.

Com s'avaluarà

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

La nota de cada avaluació s'establirà fent la mitjana aritmètica de les proves escrites realitzades durant l'avaluació. La disposició de l'alumne cap a l'assignatura (veure apartat anterior) podrà pujar o baixar fins a un punt la mitjana.

La qualificació de l'assignatura vendrà donada per la mitjana de les notes tingudes durant el curs. La part que correspon a la Física serà els $\frac{2}{3}$ de l'assignatura i la Química $\frac{1}{3}$ = 80% de la nota final + 20% projecte d'investigació. La bona disposició de l'alumne envers de l'assignatura podrà arrodonir la nota fins un màxim d'un punt.

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 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.