

PROFESSOR/A:	Verónica Viudes Conejero - Isabel Rico Beneito
DEPARTAMENT	Física i Química
CURS / NIVELLS:	2n de ESO
MATÈRIA	Física i Química

DISTRIBUCIÓ DE CONTINGUTS PER TRIMESTRES

BLOC 1. Metodologia de la ciència. UD1 Metodologia de la ciència. Aquest tema es veurà d'una manera introductòria al principi de la primera avaluació i també de manera transversal al llarg del curs.

- Contribució de les grans científiques i científics en el desenvolupament de les ciències físiques i químiques.
- Estratègies d'utilització d'eines digitals. Ús del llenguatge científic i del vocabulari específic en la comprensió d'informacions, la comunicació de les pròpies idees, la discussió raonada i l'argumentació sobre problemes de caràcter científic.
- Procediments experimentals en laboratori: control de variables, presa i representació de les dades (taules i gràfics), anàlisi i interpretació d'aquestes.
- Pautes del treball científic: plantejament de problemes, formulació d'hipòtesis, contrastació i posada a prova mitjançant l'experimentació i comunicació de resultats.
- Instruments, eines i tècniques pròpies del laboratori de Física i Química. Normes de seguretat en el laboratori.
- Magnituds. Diversitat d'unitats. Necessitat de normalització: Sistema Internacional. Canvis d'unitats fent ús dels factors de conversió.

BLOC 2. El món material i els seus canvis. UD2 Estats de la matèria.

- Concepte macroscòpic de sòlid i de líquid.
- Estat gasós. Propietats
- Volum. Distinció entre volum i capacitat. Mesura de volums de líquids: provetes, pipetes i buretes. Volum ocupat per sòlids regulars i irregulars. Mètode geomètric i per desplaçament d'aigua.
- Relació entre la massa i el volum. Definició de densitat. Densitats de les substàncies en els seus diferents estats d'agregació.
- Canvis d'estat. Diferències entre ebullició i evaporació. Gràfics d'escalfament i refredament.
- Densitat, temperatura de fusió i temperatura d'ebullició com a propietats característiques de les substàncies.
- Model cineticocorpuscular per a explicar els estats de la matèria i els seus canvis. Estudi qualitatiu referit a la intensitat de les forces d'interacció entre partícules.

BLOC 2. El món material i els seus canvis. UD3 Mescles i substàncies pures.

- Concepte de mescla. Classificació de les mescles: homogènies i heterogènies. Classificació de dissolucions.
- Concentració d'una dissolució. Aproximació qualitativa al concepte de concentració. Relació massa de solut/massa de dissolució. Càlculs relacionats.
- Solubilitat de sals en aigua. Concepte de dissolució saturada. Variació de la solubilitat amb la temperatura. Interpretació de les corbes de solubilitat de diferents substàncies.
- Mètodes de separació de mescles: fonament de cada procés i aplicació experimental.
- Classificació de substàncies pures: simples i compostes. Caracterització i identificació de substàncies pures: variació de les temperatures de fusió i ebullició amb la temperatura. Gràfiques $T = f(\text{temps})$.
- Substàncies pures simples d'interès especial: hidrogen, nitrogen, oxigen, heli, carboni, ferro, silici i alumini. Característiques i aplicacions.
- Substàncies pures compostes d'interès especial: l'aigua en el nostre planeta. Aigua potable i aigua contaminada. L'amoníac: matèria primera de compostos nitrogenats. El diòxid de carboni: importància per als éssers vius i perills per al nostre planeta. La sal comuna: importància històrica, obtenció, usos i perills per a la salut.

BLOC 2. El món material i els seus canvis. UD4 L'àtom i els elements químics.

- Concepte d'element químic associat a la idea d'àtom. Introducció al concepte de massa atòmica.
- Primeres classificacions dels elements químics. Criteri de classificació i característiques de les taules creades: periodicitat, files i columnes. Prediccions i limitacions. Famílies d'elements en la taula periòdica actual.
- Metalls, no metalls i semimetalls. Propietats i aplicacions.
- Formes al·lotròpiques del carboni. Aplicacions.
- Abundància d'elements químics en l'univers i en la Terra. Abundància d'elements químics en el cos humà. Importància biològica. Calci, ferro, sodi, potassi i iode: aliments que ho aporten i problemes de dèficit.

BLOC 2. El món material i els seus canvis. UD5 Reaccions químiques.

- Aproximació experimental al concepte de reacció química des del punt de vista macroscòpic. Tipus de reaccions químiques. Les reaccions químiques en la vida quotidiana.
- Conservació de la massa en les reaccions químiques.
- Factors dels quals depèn la velocitat d'una reacció química: concentració, temperatura i ús de catalitzadors.
- Descomposició d'aliments i com disminuir la velocitat del procés.
- Àcids i bases en la vida diària. Classificació: mesura qualitativa del pH. Reaccions de neutralització. Ús d'indicadors.

BLOC 3. Moviment i interaccions. UD6 El moviment i les forces.

- L'estudi del moviment. Conceptes i necessitat d'un sistema de referència.
- Diferència entre rapidesa i velocitat. Aproximació inicial al caràcter vectorial de la velocitat mitjançant exemples.
- Rapidesa mitjana i instantània. Aplicació a casos amb rapidesa constant.
- Construcció i interpretació de gràfics espai-temps i velocitat-temps.
- Mesura dels canvis en la velocitat. Definició d'acceleració. L'acceleració en la vida diària. La caiguda lliure.
- Les forces com interaccions. Exemples en la vida diària. Efectes de les forces: deformacions i acceleracions.

CRITERIS DE QUALIFICACIÓ

1- Proves escrites.	60%
2.- Llibreta, exercicis, activitats pràctiques, resums, elaboració de treballs, informes i exposicions.	20%
3.- Observació del treball diari, interès i participació.	20%

PROCEDIMENT DE RECUPERACIÓ

Malgrat de tindre en compte que l'avaluació d'aquesta assignatura és contínua, es podrà, si es creu convenient, realitzar alguna prova escrita extra, després de cada avaluació sobre algun bloc de contingut que no ha quedat clar.

LLIBRES I MATERIAL ESCOLAR

OBLIGATORIS

Física i Química. 2n ESO. Editorial S.M. Classroom i Aules.

RECOMANACIONS SOBRE EL SISTEMA D'ESTUDI I TREBALL PERSONALS

- Estudiar dia a dia.
- Repassar les activitats realitzades a classe.
- Anotar dubtes per preguntar a la pròxima classe a la professora.
- Realitzar el treball proposat per a fer a casa.