

PROFESSOR/A:	Alicia Valor Pascual
DEPARTAMENT	Física i Química
CURS / NIVELLS:	1r Batxillerat
MATÈRIA	FÍSICA I QUÍMICA

DISTRIBUCIÓ DELS SABERS BÀSICS PER TRIMESTRE

1r TRIMESTRE

BLOC TRANSVERSAL: L'ACTIVITAT CIENTÍFICA

- Habilitats, destreses i estratègies necessàries en l'activitat científica.
- Tractament de dades experimentals i textos de caràcter científic.
- Tecnologies de la informació i la comunicació: aplicacions a l'estudi de fenòmens fisicoquímics.
- Plantejament de situacions d'aprenentatge sobre un tema d'actualitat usant les tecnologies de la informació i la comunicació (TIC).

Aquest bloc es veurà d'una manera introductòria a principi de curs i de manera transversal al llarg del curs.

BLOC 1: PROPIETATS FÍSiques I QUÍMIQUES DE LA MATÈRIA. MODELS EXPLICATIUS

- Model cinètic. Magnituds que caracteritzen l'estat gasos. Lleis dels gasos ideals.
- Classificació de la matèria. Classificació de Lavoisier de substància simple i compost. Diferències entre compost i mescla i intent d'explicació per mitjà del model cinètic. Limitacions.
- Lleis de Lavoisier i de Proust.
- Model atòmic de Dalton per a explicar les lleis ponderals. Concepte d'element químic. Diferenciació entre substància simple i compost amb el model de Dalton.
- Llei dels volums de combinació de gasos de Gay-Lussac. Explicació d'Avogadro i determinació de fórmules químiques de substàncies simples i de compostos.
- Determinació de pesos atòmics: fórmules químiques de substàncies simples i de compostos segons Dalton i Avogadro. Aportació de Cannizaro.
- Necessitat i utilitat del concepte de quantitat de substància i la seua unitat, el mol. Masses atòmiques relatives, masses moleculars relatives i masses molars. Fórmules empíriques i fórmules moleculars.
- Concentració molar de dissolució.

BLOC 2: ESTRUCTURA ATÒMICA DE LA MATÈRIA

- Evolució històrica dels models atòmics de Dalton, Thomson i Rutherford. Controvèrsies i limitacions. Idees clau que romanen.
- Partícules subatòmiques. Nombre atòmic (Z) i nombre màssic (A). Isòtops. Nova definició d'element químic. Formació de cations i anions.
- Espectres atòmics. Estabilitat de l'àtom d'hidrogen i explicació del seu espectre: Model atòmic de Bohr. Limitacions. Introducció al model Mecano quàntic. Concepte d'orbital. Nombres quàntics.
- Estructura electrònica d'elements químics: ordre creixent d'energia, principi d'exclusió de Pauli i Regla de Hund.
- El sistema periòdic dels elements. Evolució històrica i criteris d'ordenació. Prediccions de Mendeleiev. Propietats periòdiques (radi atòmic i primera energia d'ionització).

BLOC 0: FORMULACIÓ I NOMENCLATURA DE COMPOSTOS INORGÀNICS

- Sals binàries. Òxids. Peròxids. Hidrurs. Hidròxids.
- Oxiàcids. Ions. Oxisals.

2n TRIMESTRE

BLOC 3. REACCIONS QUÍMIQUES

- Primeres aplicacions de les propietats químiques de les substàncies: tradició alquimista, metal.lurgia i iatroquímica.
- Orígens i evolució de la indústria química.
- Importància actual del coneixement i el control de les reaccions químiques. Problemes mediambientals, matèries primeres i desenvolupament de materials i fàrmacs.
- La reacció química i la seua representació: l'equació química. Significat.
- Càlculs estequiomètrics. Estudi de casos singulars: reactiu limitant, anàlisi d'una mostra i rendiment d'una reacció.

BLOC 4. QUÍMICA ORGÀNICA

- Desenvolupament inicial de la química orgànica: de la teoria de la força vital a la síntesi de compostos de carboni.
- Classificació de les substàncies orgàniques. Grups funcionals.
- Regles de la IUPAC per a formular i nomenar correctament compostos orgànics: hidrocarburs, alcohols, èters, aldehids, cetones, àcids orgànics, èsters, amines i amides.
- Exemples de substàncies orgàniques en la vida diària. El petroli i l'obtenció de combustibles: problemes mediambientals. Importància d'alguns compostos de síntesis: fàrmacs i polímers.
- Principals elements orgànics presents en els éssers vius. Substàncies formades per la combinació: sucres, proteïnes i greixos. Contribució energètica i dieta saludable.

3r TRIMESTRE

BLOC 5. CINEMÀTICA

- Moviment rectilini uniforme i uniformement accelerat. Aplicació a l'estudi de la caiguda lliure.
- Moviment circular. L'acceleració centrípeta. Aplicació a l'estudi del moviment de satèl.lits.
- Composició de moviments. El tir parabòlic. Estudi i aplicacions en la vida diària.
- Contribució de Galileu al desenvolupament de la cinemàtica. La física del segle XVII i la nova física.

BLOC 6. DINÀMICA. LLEIS DE NEWTON

- Concepte de força com a interacció entre cossos.
- Lleis de Newton. Aplicació a la comprensió i explicació de fenòmens quotidians.
- Resolució de situacions dinàmiques que impliquen l'actuació d'una o diverses forces. Tensió. Forces de fregament.
- Síntesi de Newton: llei de la gravitació universal.

BLOC 7. ENERGIA, TREBALL I CALOR

- Concepte d'energia. Treball i calor. Tipus i formes d'energia. Propietats de l'energia.
- Concepte de treball. Relació amb l'energia cinètica i l'energia potencial. Potència mecànica. Conservació de l'energia.
- Diferència i relació entre calor i temperatura. Calor específica. Mesura de la calor per variació de la temperatura. Calors de fusió i vaporatge.

CRITERIS DE QUALIFICACIÓ

1.- Proves escrites i/o exposicions.	80%
2.- Observació del treball diari: activitats a classe i a casa, activitats pràctiques, així com exercicis online.	10%
3.- Interès i participació.	10%

La qualificació es reflectirà en xifres de 1 a 10, sense decimals, i tindrà que ser com a mínim cinc per a aprovar.

En quant a l'avaluació serà continua per el que respecta a la part de Química, per una banda i a la part de Física, per l'altra. Es realitzarà com a mínim 2 proves escrites per avaluació. Tot i això podran haver-hi controls, al llarg del curs, sobre els sabers que estan desenvolupant-se en eixe moment per tal que tant el professor com els/les alumnes, pugem comprovar la seua evolució del procés d'ensenyança-aprenentatge i poder superar possibles dificultats.

Per a calcular la *nota global* es tindrà en compte tant la nota de la part de Química com la de Física. La nota final es reflectirà en xifres d'un a deu sense decimals. En la nota final es tindrà en compte, en cada cas, la progressiva millora i l'esforç de l'alumne/a.

PROCEDIMENT DE RECUPERACIÓ

Després de la 2a avaluació, data a determinar, hi haurà una prova escrita de **tota la Química**, que s'ha impartit al llarg d'aquestes dos primeres avaluacions per aquelles/lles alumnes que no hagen superat aquesta part.

Al final de curs hi haurà una **prova escrita final**, amb una part de Química (1ra i 2na Avaluació i una part de Física (3ra Avaluació) per aquelles/lles alumnes que no hagen superat durant el curs una o les dues parts.

LLIBRES I MATERIAL ESCOLAR

OBLIGATORIS	Cap material obligatori.
RECOMANATS	Tauleta i llibre de consulta: Física i química 1r batxillerat. Editorial SM. Apunts de formulació i nomenclatura de compostos de química inorgànica i de química orgànica. A banda en l'era d'internet no se li poden posar portes al coneixement, així que qualsevol pàgina de la xarxa relacionada amb el temari i que ajude a comprendre millor qualsevol concepte tan de química com de física serà benvinguda.

RECOMANACIONS SOBRE EL SISTEMA D'ESTUDI I TREBALL PERSONALS

*Dur la matèria al dia (repassar cada dia el que s'ha donat a classe pel matí, en cas de no poder fer-ho, almenys setmanalment).

*Quan s'estudia a casa, bé conceptes o exercicis numèrics, anotar-se a una llibreta xicoteta o un full, coses que no s'han de perdre, els dubtes en eixe moment i concretant molt.

*Preguntar qualsevol dubte sobre la matèria, sinó immediatament, el més aviat possible, aprofitant els espais, per a no acumular i fer una gran bola, que és quan el desànim entra en acció.

*Ajudar-se de la xarxa, internet, es poden trobar tot tipus d'explicacions relacionades amb la física i amb la química. L'avantatge que poden parar i tornar a escoltar l'explicació fins que s'entenga.

Però, independentment d'aquestes recomanacions i altres, ja que l'estudi es una mica personal i cadascú crea al llarg dels anys un estil propi, hi ha una que pot aprofitar per a qualsevol assignatura GANES D'APRENDRE, no perdre mai eixa capacitat de sorpresa i curiositat de voler saber com s'expliquen les coses, en definitiva no perdre: el per què, el com?...

