

 I.E.S. SON RULLAN	Informació als pares i mares i a l'alumnat		
	IES SON RULLAN (Palma) CURS 2021-22		Extracte de programació dels departaments
	ENSENYAMENT-APRENENTAGE MP02 EXTRACTE DE PROGRAMACIÓ PR0202		MD020206 Rev. 01

ASSIGNATURA: Física i Química	CURS: 1r	NIVELL: Batxillerat
--------------------------------------	-----------------	----------------------------

Grups	Professor/ Professora
C	Iris Morey

1a avaluació (del 13/09/21 fins al 22/12/21); 14 setmanes. Lliurament de notes: 22 de desembre.

Continguts	Criteris d'avaluació
BLOC 1. L'ACTIVITAT CIENTÍFICA Estratègies necessàries en l'activitat científica Tecnologies de la informació i la comunicació en el treball científic Projecte d'investigació	1. Reconèixer i emprar les estratègies bàsiques de l'activitat científica com plantejar problemes, formular hipòtesis, proposar models, elaborar estratègies de resolució de problemes, dissenys experimentals i anàlisi dels resultats. 2. Conèixer, utilitzar i aplicar les tecnologies de la informació i la comunicació en l'estudi dels fenòmens físics i químics.
BLOC 2. ASPECTES QUANTITATIUS Revisió de la teoria atòmica de Dalton. Lleis dels gasos. Equació d'estat dels gasos ideals. Determinació de fórmules empíriques i moleculars. Dissolucions: formes d'expressar la concentració, preparació i propietats col·ligatives. Mètodes actuals per a l'anàlisi de substàncies: espectroscòpia i espectrometria.	1. Conèixer la teoria atòmica de Dalton així com les lleis bàsiques associades al seu establiment. 2. Utilitzar l'equació d'estat dels gasos ideals per establir relacions entre la pressió, el volum i la temperatura. 3. Aplicar l'equació dels gasos ideals per calcular masses moleculars i determinar fórmules moleculars. 4. Dur a terme els càlculs necessaris per preparar dissolucions d'una concentració donada i expressar-la en qualsevol de les formes establertes. 5. Explicar la variació de les propietats col·ligatives entre una dissolució i el dissolvent pur.
BLOC 3. REACCIONS QUÍMIQUES Estequiometria de les reaccions. Reactiu limitant i rendiment d'una reacció. Química i indústria.	1. Formular i anomenar correctament les substàncies que intervenen en una reacció química. 2. Interpretar les reaccions químiques i resoldre problemes de reaccions amb reactius limitants, amb reactius impurs i amb rendiment incomplet. 3. Identificar les reaccions químiques implicades en l'obtenció de diferents composts inorgànics relacionats amb processos industrials. 4. Conèixer els processos bàsics de la siderúrgia i les aplicacions dels productes resultants. 5. Valorar la importància de la investigació científica en el desenvolupament de nous materials aplicables en la millora de la qualitat de vida.

2a avaluació (del 10/01/22 fins al 13/04/22); 13 setmanes. Lliurament de notes: 13 d'abril.

BLOC 5. QUÍMICA DEL CARBONI Enllaços de l'àtom de carboni. Composts de carboni: Hidrocarburs, composts nitrogenats i oxigenats. Aplicacions i propietats. Formulació i nomenclatura IUPAC dels composts del carboni. Isomeria	1. Reconèixer els hidrocarburs saturats, els insaturats i els aromàtics, i conèixer la seva relació amb composts d'interès biològic i industrial. 2. Identificar composts orgànics que contenguin funcions oxigenades i nitrogenades.
--	--

<p>estructural. El petroli i els nous materials</p>	<ol style="list-style-type: none"> 3. Representar els diferents tipus d'isomeria. 4. Explicar els fonaments químics relacionats amb la indústria del petroli i del gas natural. 5. Diferenciar les diferents estructures que presenta el carboni en el grafit, el diamant, el grafè, el fullerè i els nanotubs i relacionar-les amb les seves aplicacions. 6. Valorar el paper de la química del carboni en les nostres vides i reconèixer la necessitat d'adoptar actituds i mesures mediambientalment sostenibles.
<p>BLOC 4. TRANSFORMACIONS ENERGÈTIQUES I ESPONTANEÏTAT DE LES REACCIONS Sistemes termodinàmics. Primer principi de la termodinàmica. Energia interna. Entalpia. Equacions termoquímiques. Llei d'Hess. Segon principi de la termodinàmica. Entropia. Factors que intervenen en l'espontaneïtat d'una reacció química. Energia de Gibbs. Conseqüències socials i mediambientals de les reaccions químiques de combustió.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Interpretar el primer principi de la termodinàmica com el principi de conservació de l'energia en sistemes en els quals es produeixen intercanvis de calor i treball. 2. Reconèixer la unitat de la calor en el sistema internacional i el seu equivalent mecànic. 3. Interpretar equacions termoquímiques i distingir entre reaccions endotèrmiques i exotèrmiques. 4. Conèixer les possibles formes de calcular l'entalpia d'una reacció química. 5. Donar resposta a qüestions conceptuals senzilles sobre el segon principi de la termodinàmica en relació amb els processos espontanis. 6. Predir, de forma qualitativa i quantitativa, l'espontaneïtat d'un procés químic en determinades condicions a partir de l'energia de Gibbs. 7. Distingir els processos reversibles dels irreversibles, i la relació de la reversibilitat amb l'entropia i el segon principi de la termodinàmica. 8. Analitzar la influència de les reaccions de combustió en l'àmbit social, industrial i mediambiental i les seves aplicacions.
<p>BLOC 6. CINEMÀTICA Sistemes de referència inercials. Principi de relativitat de Galileu. Moviment circular uniformement accelerat. Composició dels moviments rectilini uniforme i rectilini uniformement accelerat. Descripció del moviment harmònic simple (MHS).</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Distingir entre sistemes de referència inercial i no inercial. 2. Representar gràficament les magnituds vectorials que descriuen el moviment en un sistema de referència adequat. 3. Reconèixer les equacions dels moviments rectilini i circular i aplicar-les a situacions concretes. 4. Interpretar representacions gràfiques dels moviments rectilini i circular. 5. Determinar velocitats i acceleracions instantànies a partir de l'expressió del vector de posició en funció del temps. 6. Descriure el moviment circular uniformement accelerat i expressar l'acceleració en funció dels seus components intrínsecs. 7. Relacionar en un moviment circular les magnituds angulars amb les lineals. 8. Identificar el moviment no circular d'un mòbil en un pla com la composició de dos moviments unidimensionals rectilini uniforme (MRU) i/o rectilini uniformement accelerat (MRUA). 9. Conèixer el significat físic dels paràmetres que descriuen el moviment harmònic simple (MHS) i associar-ho al moviment d'un cos que oscil·la.
<p>3a avaluació ESO i 1r. Batxillerat: del 25/04/22 fins al 23/06/22; 9 setmanes.</p>	
<p>BLOC 7. DINÀMICA La força com a interacció. Forces de contacte. Dinàmica de cossos lligats. Forces elàstiques. Dinàmica del MAS. Sistema de dues partícules. Conservació del moment lineal i impuls mecànic. Dinàmica del moviment circular uniforme. Lleis de Kepler. Forces centrals. Moment d'una força i moment angular. Conservació del moment angular. Llei de gravitació universal. Interacció electrostàtica: llei de Coulomb.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar totes les forces que actuen sobre un cos. 2. Resoldre situacions des d'un punt de vista dinàmic que involucren plans inclinats i/o politges. 3. Reconèixer les forces elàstiques en situacions quotidianes i descriure els seus efectes. 4. Aplicar el principi de conservació del moment lineal a sistemes de dos cossos i predir-ne el moviment a partir de les condicions inicials. 5. Justificar la necessitat de l'existència de forces perquè es produeixi un moviment circular. 7. Associar el moviment orbital amb l'actuació de forces centrals i la

	<p>conservació del moment angular.</p> <p>8. Determinar i aplicar la llei de gravitació universal a l'estimació del pes dels cossos i a la interacció entre cossos celestes tenint-ne en compte el caràcter vectorial.</p> <p>9. Conèixer la llei de Coulomb i caracteritzar la interacció entre dues càrregues elèctriques puntuals.</p> <p>10. Valorar les diferències i semblances entre les interaccions elèctrica i gravitatòria.</p>
<p>BLOC 8. ENERGIA Energia mecànica i treball. Sistemes conservatius. Teorema de les forces vives. Energies cinètica i potencial del moviment harmònic simple. Diferència de potencial elèctric</p>	<p>1. Establir la llei de conservació de l'energia mecànica i aplicar-la a la resolució de casos pràctics.</p> <p>2. Reconèixer sistemes conservatius com aquells en què és possible associar una energia potencial. Representar-hi la relació entre treball i energia.</p> <p>3. Conèixer les transformacions energètiques que tenen lloc en un oscil·lador harmònic.</p> <p>4. Vincular la diferència de potencial elèctric amb el treball necessari per transportar una càrrega entre dos punts d'un camp elèctric i conèixer la seva unitat en el sistema internacional.</p>

La qualificació de cada avaluació s'obindrà de la següent forma:

Instruments d'avaluació	Criteri de qualificació (% de la nota)
<ul style="list-style-type: none"> • Proves escrites (o treballs substitutius, en cas de què en alguna unitat didàctica no es faci una prova escrita) 	80 % de la nota
<ul style="list-style-type: none"> • Activitats d'aula individuals i en petit grup a l'aula • Tasques no presencials (a casa) • Exposicions orals • Intervencions a l'aula... 	20 % de la nota

La qualificació de final de curs es calcularà de la següent forma:

- primer trimestre: 15 % de la nota
- segon trimestre: 20 % de la nota
- tercer trimestre: 25 % de la nota
- Examen final de curs: 40 % de la nota

CRITERIS PER PROMOCIONAR L'ASSIGNATURA
<ul style="list-style-type: none"> • Cal assolir els criteris d'avaluació de l'assignatura programats per el curs 2021-22. • Si algun alumne no aprovés la matèria al juny té la possibilitat d'anar a la convocatòria extraordinària de setembre, on seran objecte d'avaluació tots els continguts de la matèria. <p>Aquest full informatiu només és un extracte de la programació que es troba a disposició de pares, mares i alumnat al Departament de Física i Química</p>

Setembre 2021