

| Extracte de la programació dels departaments | |
|--|-----------------|
| IES SON RUL·LAN (Palma) | CURS 2020- 2021 |

| | | |
|--------------------------------------|-----------------|--------------------|
| ASSIGNATURA: Física i Química | CURS: 4t | NIVELL: ESO |
|--------------------------------------|-----------------|--------------------|

| Grups | Professor/ Professora |
|-------|--------------------------------|
| C | Toni López // desd. Iris Morey |
| D | Toni López // desd. Iris Morey |

| | Totes les avaluacions (aquests continguts es desenvoluparan de forma transversal durant tot el curs) | |
|---------------------------------------|--|--|
| BLOC DEL CURRÍCULUM | Continguts | Criteris d'avaluació |
| Bloc 1. L'ACTIVITAT CIENTÍFICA | <ol style="list-style-type: none"> 1. La investigació científica. 2. Magnituds. La mesura. Errors. Expressió de resultats. Anàlisi de les dades experimentals. 3. Les TIC en el treball científic. 4. Projecte d'investigació. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Reconèixer que la investigació en ciència és una tasca col·lectiva i interdisciplinària en constant evolució i influïda pel context econòmic i polític. 2. Elaborar i defensar un projecte d'investigació, aplicant les TIC. 3. Comprovar la necessitat d'usar vectors per a la definició de determinades magnituds. 4. Relacionar les magnituds fonamentals amb les derivades a través d'equacions de magnituds. 5. Comprendre que no és possible fer mesures sense cometre errors i distingir entre error absolut i relatiu. 6. Expressar el valor d'una mesura usant l'arrodoniment i el nombre de xifres significatives correctes. 7. Fer i interpretar representacions gràfiques de processos físics o químics a partir de taules de dades i de les lleis o principis involucrats. 8. Elaborar i defensar un projecte d'investigació, aplicant les TIC. |

QUÍMICA

1a avaluació del 13/09/21 fins al 22/12/21

| BLOC DEL CURRÍCULUM | Continguts | Criteris d'avaluació |
|----------------------------------|--|---|
| <p>Bloc 2. LA MATÈRIA</p> | <p>1. Teoria atòmica i enllaç químic (4 setmanes)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Models atòmics. 2. Sistema Periòdic i configuració electrònica. 3. Enllaç químic: iònic, covalent i metàl·lic. 4. Forces intermoleculars. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Reconèixer la necessitat d'usar models per interpretar l'estructura de la matèria utilitzant aplicacions virtuals interactives per a la seva representació i identificació. 2. Relacionar les propietats d'un element amb la seva posició a la taula periòdica i la seva configuració electrònica. 3. Agrupar per famílies els elements representatius i els elements de transició segons les recomanacions de la IUPAC. 4. Interpretar els diferents tipus d'enllaç químic a partir de la configuració electrònica dels elements implicats i la seva posició a la taula periòdica. 5. Justificar les propietats d'una substància a partir de la naturalesa del seu enllaç químic. |
| <p>Bloc 2. LA MATÈRIA</p> | <p>2. Formulació (3 setmanes)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Formulació i nomenclatura de composts inorgànics segons les normes IUPAC. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Anomenar i formular composts inorgànics binaris i ternaris segons les normes IUPAC i alguns hidrocarburs senzills. |
| <p>Bloc 3. ELS CANVIS</p> | <p>3. Quantitat de substància (3 setmanes)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Unitat de massa atòmica. 2. Massa atòmica i massa molecular. 3. Quantitat de substància: el mol. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Reconèixer la quantitat de substància com a magnitud fonamental i el mol com la seva unitat en el sistema internacional d'unitats. |
| <p>Bloc 3. ELS CANVIS</p> | <p>4. Dissolucions (4 setmanes)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mescles. 2. Dissolucions. 3. Concentració molar. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar sistemes materials com a substàncies pures o mescles i valorar la importància i les aplicacions de mescles d'especial interès. 2. Realitzar càlculs senzills sobre la concentració de dissolucions d'especial interès a la vida quotidiana. |
| <p>Bloc 3. ELS CANVIS</p> | <p>5. Reaccions químiques (6 setmanes)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Càlculs estequiomètrics. 2. Reaccions i equacions químiques. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Dur a terme càlculs estequiomètrics amb reactius purs suposant un rendiment complet de la reacció, partint de l'ajustament de l'equació química corresponent. |

| | | |
|--|--|--|
| | | 2. Dur a terme experiències de laboratori en les quals tinguin lloc reaccions de síntesi, combustió i neutralització, interpretant els fenòmens observats. |
|--|--|--|

2a Avaluació (10/01/232 fins 13/04/22): 13 setmanes

| BLOC DEL CURRÍCULUM | Continguts | Criteris d'avaluació |
|----------------------------|--|--|
| Bloc 3. ELS CANVIS | <p>5. Reaccions químiques (6 setmanes)</p> <p>3. Mecanisme, velocitat i energia de les reaccions.</p> <p>4. Reaccions d'especial interès.</p> | <p>3. Dur a terme càlculs estequiomètrics amb reactius purs suposant un rendiment complet de la reacció, partint de l'ajustament de l'equació química corresponent.</p> <p>4. Dur a terme experiències de laboratori en les quals tinguin lloc reaccions de síntesi, combustió i neutralització, interpretant els fenòmens observats.</p> <p>5. Comprendre el mecanisme d'una reacció química i deduir la llei de conservació de la massa a partir del concepte de la reorganització atòmica que hi té lloc.</p> <p>6. Raonar com s'altera la velocitat d'una reacció en modificar algun dels factors que hi influeixen, utilitzant el model cineticomolecular i la teoria de col·lisions per justificar aquesta predicció.</p> <p>7. Interpretar equacions termoquímiques i distingir entre reaccions endotèrmiques i exotèrmiques.</p> |

FÍSICA

2a Avaluació (10/01/22 fins 13/04/22): 14 setmanes

| BLOC DEL CURRÍCULUM | Continguts | Criteris d'avaluació |
|---|---|--|
| Bloc 4. EL MOVIMENT I LES FORCES | <p>6. Cinemàtica (4 setmanes)</p> <p>1. El moviment.</p> <p>2. Moviments rectilini uniforme, rectilini uniformement accelerat i circular uniforme.</p> | <p>1. Justificar el caràcter relatiu del moviment i la necessitat d'un sistema de referència i de vectors per descriure'l adequadament, aplicant-ho a la representació de diferents tipus de desplaçament.</p> <p>2. Distingir els conceptes de velocitat mitjana i instantània i justificar la seva necessitat segons el tipus de moviment.</p> |

| | | |
|--|---|---|
| | | <p>3. Expressar correctament les relacions matemàtiques que existeixen entre les magnituds que defineixen els moviments rectilinis i circulars.</p> <p>4. Resoldre problemes de moviments rectilinis i circulars.</p> <p>5. Elaborar i interpretar gràfics que relacionin les variables del moviment.</p> |
| <p>Bloc 4. EL MOVIMENT I LES FORCES</p> | <p>7. Dinàmica (5 setmanes)</p> <p>1. Naturalesa vectorial de les forces.</p> <p>2. Lleis de Newton.</p> <p>3. Forces d'especial interès: pes, normal, fricció, centrípeta.</p> <p>4. Llei de la gravitació universal.</p> | <p>1. Reconèixer el paper de les forces com a causa dels canvis en la velocitat dels cossos i representar-les vectorialment.</p> <p>2. Emprar el principi fonamental de la dinàmica en la resolució de problemes en què intervenen diverses forces.</p> <p>3. Aplicar les lleis de Newton a la interpretació de fenòmens quotidians.</p> <p>4. Valorar la rellevància històrica i científica que la llei de la gravitació universal va suposar per a la unificació de les mecàniques terrestre i celeste, i interpretar la seva expressió matemàtica.</p> <p>5. Comprendre que la caiguda lliure dels cossos i el moviment orbital són dues manifestacions de la llei de la gravitació universal.</p> |

| | | |
|----------------------------|--|--|
| | 3a Avaluació (25/04/21 fins 23/06/22): 9 setmanes | |
| BLOC DEL CURRÍCULUM | Continguts | Criteris d'avaluació |
| Bloc 5. L'ENERGIA | <p>9. Treball, energia i calor (6 setmanes)</p> <p>1. Formes d'intercanvi d'energia: treball i calor.</p> <p>2. Energies cinètica i potencial. Energia mecànica.</p> <p>3. Treball i potència.</p> <p>4. Principi de conservació.</p> <p>5. Efectes de la calor sobre els cossos.</p> | <p>6. Analitzar les transformacions entre energia cinètica i energia potencial, aplicant el principi de conservació de l'energia mecànica quan es menysprea la força de fricció, i el principi general de conservació de l'energia quan hi ha dissipació d'aquesta deguda a la fricció.</p> <p>7. Relacionar els conceptes de <i>treball</i> i <i>potència</i> en la resolució de problemes i expressar els resultats en unitats del</p> |

| | | |
|--|---|--|
| | | <p>sistema internacional així com altres d'ús comú.</p> <p>8. Reconèixer que la calor i el treball són dues formes de transferència d'energia, identificant les situacions en les quals es produeixen.</p> <p>9. Relacionar qualitativament i quantitativament la calor amb els efectes que produeix als cossos.</p> |
| <p>Bloc 4. EL MOVIMENT I LES FORCES</p> | <p>8. Estàtica de fluids (3 setmanes)</p> <ol style="list-style-type: none"> Pressió. Pressió hidrostàtica. Principi d'Arquimedes | <ol style="list-style-type: none"> Interpretar fenòmens naturals i aplicacions tecnològiques en relació amb els principis de la hidrostàtica, i resoldre problemes aplicant-hi les seves expressions matemàtiques. Reconèixer que l'efecte d'una força depèn també de la superfície sobre la qual actua. Interpretar fenòmens naturals i aplicacions tecnològiques en relació amb els principis de la hidrostàtica, |

| Instrument d'avaluació | Criteris de qualificació |
|--|---------------------------------|
| Proves escrites (o treballs substitutius en cas de no realitzar una prova escrita com a tal) | 65% de la nota |
| Deures proposats per fer a casa | 35% de la nota |
| Estat del quadern de classe | |
| Intervencions a classe | |
| Activitats d'aula individuals i en petit grup | |

CRITERIS PER PROMOCIONAR L'ASSIGNATURA

- Cal assolir els **criteris d'avaluació** de l'assignatura programats per el curs 2021-2022.
- A final de curs es proposarà una prova final que servirà per recuperar, si fos necessari, l'assignatura o per millorar la nota obtinguda.

| Condicions per recuperar l'assignatura pendent del curs anterior | |
|---|----------|
| si aprova la 1a avaluació de la mateixa assignatura en el curs actual | |
| si aprova la 1a i la 2a avaluació de la mateixa assignatura en el curs actual | X |

| | |
|---|---|
| mitjançant una prova parcial i un treball el mes d'abril si no ha aprovat la 2a avaluació | X |
|---|---|

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

Palma, setembre de 2021