

CRITERIS D'AVALUACIÓ DE FÍSICA I QUÍMICA

2n ESO

Unitat didàctica 1: La matèria o la seua mesura

- Comprendre la importància de la mesura en la ciència.
- Valorar la feina dels científics i científiques.
- Conèixer les bases del mètode científic i valorar la seva utilitat en la investigació de fenòmens naturals.
- Determinar aquelles propietats de la matèria que es poden mesurar i expressar aquestes mesures correctament.
- Mesurar longituds, superfícies, masses i volums.
- Identificar i utilitzar les unitats de mesura més comunes.
- Realitzar transformacions d'unitats.

Unitat didàctica 2: El moviment

- Saber descriure el moviment dels objectes.
- Reconèixer les principals característiques del moviment.
- Identificar moviments rectilinis, parabòlic, circular.
- Entendre el significat dels conceptes cinemàtics: posició, trajectòria, distància recorreguda, desplaçament, instant de temps i interval de temps.
- Comprendre i aplicar el concepte de velocitat.
- Realitzar conversions entre unitats utilitzant factors de conversió.
- Caracteritzar moviments rectilinis uniformes.
- Comprendre i aplicar el concepte d'acceleració.
- Caracteritzar moviments rectilinis uniformement accelerats.

Unitat didàctica 3: Forces

- Reconèixer les forces que causen moviment o deformació.
- Comprendre el concepte de força, classificar les forces segons s'apliquen per contacte o a distància, i saber com mesurar-les.
- Conèixer i descriure les forces més comunes presents en el nostre entorn.
- Explicar el pes com a conseqüència de la gravetat.
- Reconèixer les característiques vectorials de les forces i saber representar-les i sumar-les.
- Explicar la llei de la gravitació universal i les seves conseqüències.
- Estudiar la llei de Hooke utilitzant una simulació.
- Comprendre el concepte de pressió i conèixer algunes de les seves aplicacions.

Unitat didàctica 4: Energia i treball

- Reconèixer com es produeix l'energia que utilitzem en el nostre dia a dia.
- Identificar les principals formes d'energia i la seva transformació.
- Explicar la conservació de l'energia.
- Calcular el treball realitzat per una força.
- Classificar màquines segons siguin simples o compostes i calcular el seu rendiment.

- Identificar la llum i el so com dos tipus d'ones i descriure les seves característiques més rellevants.
- Descriure la reflexió i la refracció de la llum.
- Conèixer els perjudicis de la contaminació lumínica.
- Explicar la reflexió del so i dos fenòmens associats a aquesta: l'eco i la reverberació.
- Reconèixer el funcionament del sonar.
- Reconèixer la relació entre electricitat i magnetisme.

Unitat didàctica 5: Els estats de la matèria

- Comprendre els diferents estats d'agregació de la matèria que tenen lloc en la natura.
- Justificar els diferents estats de la matèria a partir dels postulats de la teoria cinètic-molecular.
- Reconèixer els efectes de la temperatura i de la pressió en els canvis d'estat de la matèria.
- Identificar els diferents canvis d'estat i explicar les seves característiques principals.
- Reconèixer i explicar canvis d'estat que es donen a l'entorn.

Unitat didàctica 6: Mescles

- Entendre quines substàncies formen els materials de l'entorn.
- Distingir entre barreges homogènies i barreges heterogènies.
- Identificar dispersions col·loïdals, així com els components que les formen.
- Separar experimentalment barreges de sòlids i de líquids.
- Identificar entre dissolucions diluïdes i concentrades.

Unitat didàctica 7: Elements i compostos químics

- Reconèixer l'estructura bàsica de la matèria.
- Explicar l'evolució de les primeres teories atòmiques.
- Enunciar els postulats de la teoria atòmica de Dalton.
- Justificar la gran diferència existent entre el nombre d'elements i el de compostos químics.
- Conèixer el criteri d'ordenació dels elements en la taula periòdica.
- Identificar elements i raonar les seves principals característiques en funció de la seva posició en la taula periòdica.
- Conèixer els elements metàl·lics i les seves propietats més rellevants.
- Conèixer els elements no metàl·lics i les seves propietats més rellevants.
- Conèixer els elements semimetàl·lics.
- Explicar la distribució dels elements a l'Univers i a la Terra.
- Explicar la distribució dels elements en els éssers humans.

Unitat didàctica 8: Estructura de la matèria

- Reconèixer l'estructura bàsica de la matèria.
- Conèixer qualitativament la mida i la massa dels àtoms.
- Valorar la conveniència d'usar unitats adequades per representar nombres excessivament grans o petits.

- Explicar les principals característiques dels models atòmics de Dalton, Thomson i Rutherford.
- Identificar àtoms interpretant símbols químics, nombres atòmics i nombres màssics.
- Justificar l'existència de compostos químics a partir de la unió dels seus elements mitjançant enllaços químics.
- Anomenar i formular compostos binaris amb la nomenclatura de prefixes multiplicadors.

CRITERIS DE QUALIFICACIÓ 2 n ESO

L'avaluació es realitzarà mitjançant:

1. Aspectes conceptuals. Exàmens

- Al llarg del tema es realitzaran proves amb preguntes teòriques i qüestions teòric-pràctiques. Es valorarà preferentment el plantejament, el desenvolupament i la discussió del resultat obtinguts.
- Les errades numèriques tindran una importància secundària. Caldrà raonar i comentar breument les respostes a l'examen i expressar els resultats amb les unitats adients.
- Els exàmens es faran a bolígraf, no es procedirà a la seua correcció en el cas d'estar en llapis. No es pot utilitzar tipex.
- En el desenvolupament dels problemes serà obligatori la utilització dels factors de conversió.
- En la solució de cada problema cal posar la unitat corresponent, en cas de que no siga així es penalitzarà.
- L'assistència als exàmens és obligatòria. En cas de no poder assistir s'haurà de presentar un justificant oficial. Este examen es realitzarà quan la professora ho considere convenient. Un examen no realitzat es considerarà un zero.

B) Aspectes actitudinals i procedimentals

- Els deures de cada dia.
- Exercicis individuals i pràctiques de laboratori.
- Quadern de classe.

AVALUACIONS

La nota de la **primera avaluació** serà:

60% Mitjana aritmètica dels exàmens

10% Nota del quadern .

10% Deures de cada dia.

20% Exercicis individuals i memòries de pràctiques.

En el cas de que l'alumne arribe amb retard a classe un mínim de 3 vegades per avaluació podrà ser penalitzat amb un punt menys.

En La **segona avaluació i tercera avaluació**, en ser l'avaluació contínua, **el 60% referit als exàmens serà la mitjana de tots els exàmens realitzats des del principi de curs fins a eixe moment.**

En la avaluació de juny s'arrodonirà a l'alta o a la baixa depenent de la trajectòria de l'alumne al llarg del curs

Nota: Cal tenir en compte que cada cas , és particular i, després del seu estudi, podria no ajustar-se a les condicions anteriors i quedarà a criteri del professor les mesures adoptades.

DEPARTAMENT DE FÍSICA I QUÍMICA curs 2021-22

CRITERIS D'AVALUACIÓ DE FÍSICA I QUÍMICA 3er ESO

Unitat didàctica 1: La mesura

- Establir relacions entre magnituds i unitats utilitzant el SI.
- Expressar resultats numèrics utilitzant la notació científica.
- Relacionar alguns instruments de mesura amb la magnitud fonamental que mesuren.
- Realitzar transformacions d'unitats amb factors de conversió.

Unitat didàctica 2: La matèria i els seus estats

- Identificar i mesurar les variables d'estat d'un gas: pressió, volum i temperatura.
- Reconèixer els instruments de mesura de la pressió, el volum i la temperatura dels gasos.

- Establir relacions numèriques entre les variables de les quals depèn l'estat d'un gas.
- Lleis dels gasos.
- Realitzar i interpretar les gràfiques p-V, p-T i V-T.
- Justificar el comportament dels gasos en situacions quotidianes segons el model cinètico-molecular i les lleis dels gasos.
- Relacionar la temperatura absoluta amb les lleis de Gay-Lussac.
- Explicar el concepte de temperatura en termes del model cinètico-molecular.
- Utilitzar el model cinètico-molecular per a justificar les característiques dels estats d'agregació i explicar els canvis d'estat.

Unitat didàctica 3: La diversitat de la matèria

- Identificar sistemes materials com ara substàncies pures o mescles.
- Distingir entre mescla homogènia, heterogènia i col·loide.
- Identificar el solut i el dissolvent en una dissolució de composició coneguda.
- Expressar la concentració d'una dissolució.
- Plantejar mètodes de separació dels components d'una mescla.
- Valorar la importància i les aplicacions de mescles d'interès especial.

Unitat didàctica 4: L'àtom

- Explicar la relació que hi ha entre les càrregues elèctriques i la constitució de la matèria.
- Descriure les característiques de les partícules subatòmiques bàsiques i la localització en l'àtom.
- Interpretar els models atòmics per a comprendre l'estructura íntima de la matèria.
- Identificar els àtoms mitjançant els seus nombres atòmic i màssic.
- Distribuir els electrons en els àtoms.
- Explicar el procés de formació d'un ió a partir de l'àtom corresponent.
- Analitzar la utilitat científica i tecnològica dels isòtops radioactius i la problemàtica que comporta el seu emmagatzematge.

Unitat didàctica 5: Les substàncies químiques

- Interpretar l'ordenació actual dels elements químics en grups i períodes en la taula periòdica
- Reconèixer els elements químics a partir dels seus símbols.
- Calcular la massa atòmica relativa dels elements, coneguda l'abundància dels diferents isòtops que la integren.
- Explicar que els elements químics es poden presentar com a àtoms aïllats, molècules o cristalls.
- Relacionar les propietats dels elements químics amb la posició que ocupen en la taula periòdica i amb la tendència que presenten per a formar ions, prenent com a referència el gas noble més pròxim.

- Justificar la influència que el descobriment dels elements químics ha tingut en el progrés de la societat.
- Conèixer com s'uneixen els àtoms per a formar els elements que es presenten com a molècules o cristalls.
- Conèixer i explicar el procés de formació d'un ió a partir de l'àtom corresponent.
- Diferenciar entre elements i compostos en substàncies d'ús freqüent i conegut.
- Distingir entre molècules i cristalls.
- Relacionar les propietats químiques dels compostos amb el tipus d'unió entre els seus àtoms.
- Calcular la massa molecular relativa d'una substància.
- Conèixer el concepte de mol
- Formulació i nomenclatura de compostos binaris utilitzant els prefixes multiplicadors i nombre d'oxidació.

Unitat didàctica 6: Les reaccions químiques

- Distingir els canvis físics i químics que experimenta la matèria.
- Descriure com es produeixen les reaccions químiques segons la teoria de col·lisions.
- Deducir la llei de la conservació de la massa.
- Escriure i ajustar equacions químiques.
- Fer càlculs senzills de quantitats de substàncies.
- Mesurar la velocitat de les reaccions químiques i conèixer com es pot modificar.
- Reconèixer els tipus de reaccions químiques més importants.
- Valorar la importància de la indústria química en la societat i la influència que té en el medi ambient.

Unitat didàctica 7: Forces i els seus efectes

- Reconèixer l'efecte de les forces sobre els cossos i relacionar-ho amb la deformació que produeixen.
- Diferenciar entre velocitat mitjana i instantània.
- Construir gràfiques espai-temps i velocitat-temps.
- Calcular la velocitat mitjana i l'acceleració d'un moviment.
- Reconèixer que la inèrcia és la tendència dels cossos a mantenir el seu estat de repòs o de moviment rectilini i uniforme.
- Relacionar la força aplicada i l'acceleració que produeix en un cos.
- Aplicar en la resolució de problemes estratègies coherents amb els procediments de la física.
- Interpretar diagrames, gràfiques, taules i expressions matemàtiques.
- Conèixer l'evolució dels diferents models cosmològics.
- Relacionar qualitativament la força gravitatòria que hi ha entre dos cossos amb les masses i la distància que els separa.
- Considerar la força gravitatòria com la responsable del pes dels cossos i del moviment circular dels planetes i satèl·lits.
- Diferenciar entre massa i pes i calcular el valor de l'acceleració de la gravetat.
- Identificar els diferents nivells d'agrupació entre els cossos celestes i analitzar l'ordre de magnitud de les distàncies a l'univers.

- Comprendre el paper de la força de fregament en la vida quotidiana.

Unitat didàctica 8: Electricitat i magnetisme

- Relacionar qualitativament la força elèctrica que hi ha entre dos cossos amb la càrrega i amb la distància que els separa.
- Justificar i identificar situacions quotidianes en les quals es posen de manifest fenòmens relacionats amb l'electricitat estàtica.
- Establir analogies i diferències entre les forces gravitatòria i elèctrica.
- Explicar què és el corrent elèctric.
- Distingir entre materials conductors i aïllants.
- Reconèixer els fenòmens magnètics, i identificar l'imant com a font natural del magnetisme.
- Descriure l'acció d'un imant sobre diferents substàncies magnètiques.
- Construir una brúixola elemental i un electroimant, i descriure'n el procediment.
- Reproduir els experiments d'Oersted i de Faraday i deduir que l'electricitat i el magnetisme són dues manifestacions d'un mateix fenomen.
- Interpretar la informació sobre temes científics de caràcter divulgatiu relacionats amb l'electricitat i el magnetisme.
- Investigar com es posen de manifest les forces de la naturalesa en fenòmens com les tempestes i les aurores boreals.

CRITERIS DE QUALIFICACIÓ

3 er ESO

L'avaluació es realitzarà mitjançant:

1. Aspectes conceptuals. Exàmens

- Al llarg del tema es realitzaran proves amb preguntes teòriques i qüestions teòric-pràctiques. Es valorarà preferentment el plantejament, el desenvolupament i la discussió del resultat obtingut.
- Les errades numèriques tindran una importància secundària. Caldrà raonar i comentar breument les respostes a l'examen i expressar els resultats amb les unitats adients.
- Els exàmens es faran a bolígraf, no es procedirà a la seua correcció en el cas d'estar en llapis. No es pot utilitzar tipex.
- En el desenvolupament dels problemes serà obligatori la utilització dels factors de conversió.
- En la solució de cada problema cal posar la unitat corresponent, en cas de que no siga així es penalitzarà.

- L'assistència als exàmens és obligatòria. En cas de no poder assistir s'haurà de presentar un justificant oficial. Este examen es realitzarà quan la professora ho considere convenient. Un examen no realitzat es considerarà un zero.

B) Aspectes actitudinals i procedimentals

- Els deures de cada dia.
- Exercicis individuals i pràctiques de laboratori.

AVALUACIONS

La nota de la **primera avaluació** serà:

70% Mitjana aritmètica dels exàmens

15% Deures de cada dia.

15% Exercicis individuals i memòries de pràctiques.

En el cas de que l'alumne arribe amb retard a classe un mínim de 3 vegades per avaluació podrà ser penalitzat amb un punt menys.

En La **segona avaluació i tercera avaluació**, en ser l'avaluació contínua, **el 70% referit als exàmens serà la mitjana de tots els exàmens realitzats des del principi de curs fins a eixe moment.**

En la avaluació de juny s'arrodonirà a l'alta o a la baixa depenent de la trajectòria de l'alumne al llarg del curs.

Nota: Cal tenir en compte que cada cas , és particular i, després del seu estudi, podria no ajustar-se a les condicions anteriors i quedarà a criteri del professor les mesures adoptades.

CRITERIS D' AVALUACIÓ ÀMBIT CIENTÍFIC TÉCNIC PMAR 3er ESO

Durant el primer quadrimestre s'impartiran continguts de Matemàtiques i Física-Química.

Durant el segon quadrimestre s'impartiran continguts de Matemàtiques i Biologia-Geologia.

Matemàtiques

- Millorar la capacitat de pensament reflexiu i incorporar al llenguatge i maneres d'argumentació les formes d'expressió i raonament matemàtic, tant en els processos matemàtics o científics com en els diferents àmbits de l'activitat humana.
- Identificar els elements matemàtics (dades estadístiques, geomètrics, gràfics, càlculs, etc.) presents en la vida quotidiana, analitzar críticament les funcions que exerceixen aquests elements matemàtics i valorar la seua aportació per a una millor comprensió dels missatges
- Utilitzar de forma adequada els diferents mitjans tecnològics (calculadores, ordinadors, etc.) tant per a realitzar càlculs com per a buscar, tractar i representar informacions d'indole diversa i també com a ajuda en l'aprenentatge
- Manifestar una actitud positiva davant la resolució de problemes i mostrar confiança en la mateixa capacitat per a enfrontar-se a ells amb èxit i adquirir un nivell d'autoestima adequat que li permeta gaudir dels aspectes creatius, manipulatius, estètics i utilitaris de les matemàtiques.

Física i Química

- Aplicar, en la resolució de problemes, estratègies coherents amb els procediments de les ciències, tals com la discussió de l'interès dels problemes plantejats, la formulació d'hipòtesi, l'elaboració d'estratègies de resolució i de dissenys experimentals, l'anàlisi de resultats, la consideració d'aplicacions i repercussions de l'estudi realitzat i la cerca de coherència global.
- Comprendre i expressar missatges amb contingut científic utilitzant el llenguatge oral i escrit amb propietat, interpretar diagrames, gràfiques, taules i expressions matemàtiques elementals
- Obtindre informació sobre temes científics, utilitzant diferents fonts, incloses les tecnologies de la informació i la comunicació, i emprar-la, valorant el seu contingut, per a fonamentar i orientar treballs sobre temes científics.
- Conèixer i valorar les interaccions de la ciència i la tecnologia amb la societat i el medi ambient, amb atenció particular als problemes als quals s'enfronta avui en dia la humanitat i la necessitat de cerca i aplicació de solucions, subjecta al principi de precaució, per a avançar cap a un futur sostenible.

Biologia i Geologia

- Comprendre i utilitzar les estratègies i els conceptes bàsics de les ciències de la natura per a interpretar els fenòmens naturals, així com per a analitzar i valorar les repercussions de desenvolupaments tecnocientífics i les seues aplicacions.
- Desenvolupar actituds i hàbits favorables a la promoció de la salut personal i comunitària, facilitant estratègies que permeten fer front als riscos de la societat actual en aspectes relacionats amb l'alimentació, el consum, les drogodependències i la sexualitat.

CRITERIS DE QUALIFICACIÓ PMAR 3er ESO

Es realitzarà una avaluació contínua seguint el procés de l'alumne al llarg del curs.

L'avaluació es realitzarà mitjançant:

A) Aspectes conceptuals:

Exàmens

- Al llarg del tema es realitzaran probes amb preguntes teòriques i qüestions teòric-pràctiques. Es valorarà preferentment el plantejament, el desenvolupament i la discussió del resultat obtingut. Les errades numèriques tindran una importància secundària. Caldrà raonar i comentar breument les respostes a l'examen i expressar els resultats amb les unitats adients.
- Els exàmens es faran a bolígraf, no es procedirà a la seua correcció en el cas d'estar en llapis.
- En el desenvolupament dels problemes serà obligatori la utilització dels factors de conversió.
- En la solució de cada problema cal posar la unitat corresponent, en cas de que no siga així es penalitzarà.
- L'assistència als exàmens és obligatòria. En cas de no poder assistir s'haurà de presentar un justificant oficial. Este examen es realitzarà quan la professora ho considere convenient. Un examen no realitzat es considerarà un zero.

Pràctiques

- Realització de memòries de les pràctiques de laboratori.

B) Aspectes actitudinals i procedimentals

- Treball de classe.
- Participació en classe amb una actitud positiva.
- Quadern de classe.

AVALUACIONS

La nota de la **cada avaluació** tindrà en compte:

50% Mitjana aritmètica dels exàmens

10% Pràctiques de laboratori.

10% Treball de classe.

10% Deures de cada dia.

10% Quadern de classe.

10% Actitud.

La nota global del curs serà la mitjana de les tres avaluacions.

En la avaluació de juny s'arrodonirà a l'alta o a la baixa depenent de la trajectòria de l'alumne al llarg del curs.

Nota: Cal tenir en compte que cada cas, és particular i, després del seu estudi, podria no ajustar-se a les condicions anteriors i quedarà a criteri del professor les mesures adoptades.

DEPARTAMENT DE FÍSICA I QUÍMICA curs 2021-22

CRITERIS D'AVUACIÓ

4 ° ESO

Unitat didàctica 1: Models atòmics i la taula periòdica

- Comparar els models atòmics de Thomson, Rutherford i Bohr amb el model actual, establint les seves limitacions.
- Comprendre els fets experimentals que van propiciar els diferents models.

- Comprendre i explicar el fonament dels espectres atòmics, així com considerar la importància de les tècniques espectroscòpiques per a l'anàlisi de substàncies.
- Determinar la configuració electrònica.
- Comprendre la importància de l'ordenació dels elements químics i els seus criteris d'ordenació en la taula periòdica.
- Identificar i descriure els principals models atòmics que s'han proposat al llarg de la història.
- Conèixer la configuració electrònica d'àtoms i ions, distingint els seus nivells electrònics i els seus electrons de valència.
- Interpretar la taula periòdica dels elements actuals, sent capaç de reconèixer els seus principals grups i períodes.
- Diferenciar entre elements químics metàl·lics i no metàl·lics, identificant les seves principals característiques a partir de la determinació del seu caràcter metàl·lic i no metàl·lics.
- Conèixer les propietats més rellevants dels elements químics.

Unitat didàctica 2: Enllaç químic

- Entendre els compostos químics com a conseqüència dels enllaços entre àtoms d'elements.
- Conèixer el concepte d'enllaç químic i la teoria de la seva formació.
- Identificar i descriure enllaços iònics, així com les principals propietats de les substàncies iòniques.
- Identificar i descriure enllaços covalents, així com les principals propietats de les substàncies moleculars i les covalents atòmiques.
- Identificar i descriure enllaços metàl·lics, així com les principals propietats dels aliatges.
- Identificar i descriure enllaços per pont d'hidrogen, entenent per què és essencial per al desenvolupament de la vida en la Terra.
- Observar experimentalment propietats de les substàncies i identificar tipus d'enllaços a partir d'elles.

Unitat didàctica 3: Formulació i nomenclatura dels compostos inorgànics

- Conèixer el concepte de nombre d'oxidació.
- Formular i anomenar els compostos inorgànics binaris per les nomenclatures de prefixes multiplicadors i de nombres d'oxidació.
- Formular i anomenar àcids, sals ternàries i sals àcides amb nomenclatura tradicional.
- Formular i anomenar ions.

Unitat didàctica 4: L'àtom de carboni

- Interpretar la gran abundància de compostos orgànics en raó de la peculiaritat de l'enllaç de carboni.
- Entendre el concepte de química orgànica i familiaritzar-se amb les fórmules molecular i estructural dels compostos del carboni, sent capaç de reconèixer isòmers estructurals.

- Conèixer la composició química dels hidrocarburs, la seva formulació i la seva nomenclatura.
- Descriure les característiques dels alcohols i els àcids orgànics, com a conseqüència del seu corresponent grup funcional, i saber nomenar-los i formular-los correctament.
- Identificar reaccions de combustió i els principals combustibles que utilitzem en la nostra vida quotidiana.
- Conèixer les principals causes del canvi climàtic, relacionant-ho amb la crema de combustibles fòssils que contribueix a l'augment de l'efecte hivernacle.
- Reflexionar sobre la necessitat de promoure les energies renovables, així com altres de les resolucions ratificades en el protocol de Kyoto.
- Analitzar i identificar diferents compostos orgànics en el laboratori.

Unitat didàctica 5: La reacció química

- Reconèixer com l'ésser humà ha anat aprofitant-se de les reaccions químiques al llarg de la Història.
- Distingir entre canvis físics i químics, sent conscient de la conservació de la seva massa.
- Diferenciar entre reaccions endotèrmiques i exotèrmiques, sent capaç d'identificar-les a partir de perfils de reacció i aïllant també les energies d'activació i de reacció.
- Escriure i interpretar equacions químiques.
- Reconèixer les relacions estequiomètriques en una equació química i realitzar càlculs estequiomètrics en reaccions amb sòlids, líquid, gasos i dissolucions.
- Conèixer les reaccions de neutralització.

Unitat didàctica 6: Els moviments rectilinis

- Reconèixer la importància de la descripció del moviment en el nostre voltant.
- Entendre el significat dels conceptes cinemàtics: sistema de referència, moviment, posició, trajectòria, distància recorreguda, velocitat, desplaçament i acceleració.
- Reconèixer que la tria d'un sistema de referència és arbitrari i que, consegüentment, tot moviment és relatiu.
- Classificar tipus de moviment atenent la seva trajectòria en: rectilini, vertical i circular.
- Realitzar càlculs en situacions amb moviments rectilinis, uniformes o uniformement accelerats.
- Representar i interpretar gràfiques posició-temps i velocitat-temps.
- Conèixer la manera de calcular la distància de frenada i la distància de seguretat d'un vehicle, relacionant-les amb el temps de reacció del conductor.
- Ser capaç de descriure i caracteritzar trobades de dos mòbils en moviment.

Unitat didàctica 7: Les forces i els canvis de moviment

- Identificar accions de les forces en accions de la vida diària.
- Conèixer i explicar les principals forces de la vida quotidiana.

- Familiaritzar-se amb les lleis de Newton.
- Analitzar totes les forces rellevants presents en sistemes dinàmics senzills i resoldre problemes aplicant les lleis de la dinàmica.
- Diferenciar entre els conceptes massa i pes, identificant aquest últim com un tipus de força.
- Reconèixer les reaccions de les forces més habituals.
- Explicar moviments coneguts d'acord amb les forces d'acció i reacció.
- Relacionar el moviment amb les forces que el produeixen.

Unitat didàctica 8: Moviment circular i gravitació universal

- Definir les magnituds angulars i relacionar-les amb les magnituds lineals.
- Realitzar càlculs en situacions amb moviments circulars uniformes.
- Conèixer la força centrípeta i el seu càlcul.
- Conèixer la força d'atracció dels cossos aplicant la llei de gravitació universal.
- Analitzar la gravetat dels planetes i els satèl·lits del Sistema Solar.
- Conèixer les característiques del moviment i la velocitat dels satèl·lits artificials, així com les seves principals aplicacions.
- Distingir les principals concepcions de l'univers que s'han desenvolupat al llarg de la història.
- Estudiar la gravetat a escala del Sistema Solar.

Unitat didàctica 9: Treball, energia mecànica i calor

- Entendre i explicar el significat dels conceptes de treball, potència, màquina, energia i calor.
- Calcular la feina efectuada per una força i la seva corresponent potència, expressant-los en les unitats adequades.
- Calcular la feina realitzada per una màquina i determinar el seu rendiment.
- Identificar i descriure alguns tipus d'energia bàsics, relacionant-les amb la feina realitzada.
- Energia cinètica i potencial. Energia mecànica. Principi de conservació.
- Distingir entre temperatura i calor, coneixent com es propaga aquesta última.
- Determinar calors específics de diferents substàncies.
- Reconèixer els principals efectes de la calor sobre els cossos.
- Descriure el funcionament dels calorímetres i calcular el rendiment de les màquines tèrmiques.

Unitat didàctica 10: Forces en els fluids

- Reflexionar sobre propietats i efectes de la pressió en situacions de la vida quotidiana.
- Conèixer el concepte de pressió, calcular la pressió exercida sobre una superfície i expressar-la en les unitats adequades.
- Familiaritzar-se amb la pressió hidrostàtica i les seves principals característiques, efectes i aplicacions.
- Determinar densitats de fluids tant teòricament com experimentalment.
- Conèixer l'enunciat del principi de Pascal i les seves aplicacions pràctiques.

- Entendre el concepte de pressió atmosfèrica, conèixer el seu valor mitjà a nivell del mar i saber expressar-la en les diferents unitats més utilitzades.
- Reconèixer les variables que influeixen en la pressió atmosfèrica i els seus instruments de mesura.
- Entendre el principi d'Arquimedes i saber comprovar-ho de forma pràctica.

CRITERIS DE QUALIFICACIÓ 4 ESO

Es realitzarà una avaluació contínua seguint el procés de l'alumne al llarg del curs però es tractarà la **Química i la Física** com a **dos blocs independents**.

L'avaluació es realitzarà mitjançant:

1. Exàmens en acabar cada tema.

- L'examen constarà de preguntes teòriques i qüestions teòric-pràctiques. Es valorarà preferentment el plantejament, el desenvolupament i la discussió del resultat obtingut.
- Les errades numèriques tindran una importància secundària.
- Caldrà raonar i comentar breument les respostes a l'examen.
- Els exàmens es faran a bolígraf, no es procedirà a la seua correcció en el cas d'estar en llapis. No es pot utilitzar tipex.
- En el desenvolupament dels problemes serà obligatori la utilització dels factors de conversió.
- En la solució de cada problema cal posar la unitat corresponent, en cas de que no siga així es penalitzarà
- Es pressuposa una correcta presentació, ortografia i vocabulari adequat.
- L'assistència als exàmens és obligatòria. En cas de no poder assistir s'haurà de presentar un justificant oficial. Este examen es realitzarà quan la professora ho considere convenient. Un examen no realitzat es considerarà un zero.

2. **La realització d'exercicis individuals avaluables al llarg del temes.**
3. **Es realitzarà un examen global de Química (final gener) i un examen global de Física (principi de juny)**

BLOC de QUÍMICA

Al finalitzar cada tema, es farà un examen.

Tots els alumnes faran un examen global de continguts bàsics.

L'examen global permetre recuperar la part d'exàmens als alumnes que tinguin com mitjana una nota inferior a 5. La nota màxima que podrà traure serà d'un 6.

Nota final del bloc de Química

80% nota exàmens (80% mitjana dels exàmens i 20% examen global)

20 % deures i proves.

BLOC de FÍSICA

Al finalitzar cada tema, es farà un examen.

Tots els alumnes faran un examen de continguts bàsics.

L'examen global permetre recuperar la part d'exàmens als alumnes que tinguin com mitjana una nota inferior a 5. La nota màxima que podrà traure serà d'un 6.

Nota final del bloc de Física

80% nota exàmens (80% mitjana dels exàmens i 20% examen global)

20 % deures i proves.

La **nota final** de juny de l'assignatura serà la mitjana entre les notes de les dues parts que consta l'assignatura. (part de Química i part de Física)

AVALUACIONS

Les notes de les avaluacions són orientatives.

- **La nota de la primera avaluació:** Mitjana dels exàmens individuals de Química fets fins aquest moment.
- **La nota de la segona avaluació:** Bloc de Química.
- **Nota de la tercera avaluació:** Nota final de l'assignatura.

En la avaluació de juny s'arrodonirà a l'alta o a la baixa depenent de la trajectòria de l'alumne al llarg del curs.

Nota: Cal tenir en compte que cada cas és particular i, després del seu estudi, podria no ajustar-se a les condicions anteriors i quedarà a criteri del professor les mesures adoptades.

DEPARTAMENT DE FÍSICA I QUÍMICA curs 2021-22

CRITERIS D'AVALUACIÓ DE LES CIÈNCIES APLICADES A L'ACTIVITAT PROFESSIONAL

4º E.S.O. (CAAP)

Donat que aquesta assignatura presenta un enfocament molt més pràctic que la Física i Química de 4º ESO, uns criteris d'avaluació comuns a totes les unitats són els següents:

- Utilitzar las TIC per a buscar informació relacionada amb els continguts treballats en la unitat en diferents medis tecnològics i realitzar distintes accions con eixa informació com explicacions, exposicions, fitxes de dades, raonaments...
- Llegir i comprendre diferents tipus de texts.
- Desenvolupar la creativitat, l'autoestima, la motivació i la planificació a través del treball i la indagació que es proposa.
- Interpretar informació gràfica i textual.
- Expressar idees, pensaments, raonaments davant les qüestions plantejades.
- Aplicar destreses del treball científic, com per exemple observar, recollir dades, analitzar, extraure conclusions, comprovar hipòtesis, etc.
- Treballar de forma individual i de forma cooperativa.

Unitat didàctica 1: El laboratori en les ciències

- Conèixer la organització d'un laboratori.
- Conèixer i manejar els materials i les substàncies que van a utilitzar durant les pràctiques.
- Conèixer i complir las normes de seguretat i higiene en un laboratori.
- Conèixer algunes de les principals aplicacions científiques en diferents activitats professionals.
- Conèixer socialment, des de la seguretat en el treball fins la importància de la protecció mediambiental.

Unitat didàctica 2: La ciència en les activitats laborals

- Realitzar pràctiques de laboratori per a aprendre les operacions bàsiques.
- Manipular i utilitzar els materials i els reactius amb seguretat.
- Identificar magnituds aplicant les tècniques i instruments apropiades.
- Preparar dissolucions utilitzant un mètode concret.
- Separar els components d'una mescla utilitzant les tècniques instrumentals apropiades.
- Analitzar la presència de biomolècules en els aliments.
- Profunditzar en la importància de la desinfecció de l'instrumental i materials professionals.
- Discernir els distints procediments industrials segons el camp en el què s'apliquen.
- Establir relaciones entre la necessitada d'investigar en el laboratori i aplicar els resultats a la indústria.
- Conscienciar socialment, des de la seguretat en el treball fins la importància de la protecció mediambiental.

Unitat didàctica 3: Química ambiental

- Realitzar assaigs de laboratori relacionats amb la química industrial.
- Exposar el treball realitzat en grup i saber defendre els arguments.

Unitat didàctica 4: Tractament de residus i contaminació de sols

- Reflexionar sobre la contaminació del sòl provenient de la indústria i la agricultura.
- Valorar, de forma crítica u raonada, la energia nuclear, analitzant els seus efectes contaminants i la radioactivitat.
- Profunditzar en las fases del tractament de residus i la recollida selectiva.
- Exposar el perquè de la preocupació por el aprofitament i consumo dels recursos energètics i mediambientalment.
- Contrastar opinions sobre el desenvolupament sostenible i equilibri mediambiental.
- Conscienciar socialment de la importància de la protecció mediambiental.

Unitat didàctica 5: Contaminació de l'aigua

- Profunditzar en els coneixements sobre la hidrosfera i el cicle de l'aigua.
- Conèixer els recursos hídrics i la gestió de l'aigua.

- Profunditzar en el procés de potabilització de l'aigua.
- Precisar els agents contaminants de l'aigua i el seu tractament.
- Contrastar opinions sobre el desenvolupament sostenible i l'equilibri mediambiental.
- Conscienciar socialment de la importància de la protecció mediambiental.

Unitat didàctica 6: La contaminació de l'aire

- Explorar sobre els fenòmens que provoca la contaminació de l'atmosfera: l'efecte hivernacle, el canvi climàtic, la destrucció de la capa d'ozó i la pluja àcida.
- Realitzar diferents propostes d'investigacions sobre el canvi climàtic del nostre entorn i del nostre món.
- Portar a terme estratègies per a revertir la tendència actual per a disminuir el canvi climàtic.
- Conscienciar socialment de la importància de la protecció mediambiental.

Unitat didàctica 7: El desenvolupament sostenible

- Conèixer què és la contaminació i categoritzar els tipus més representatius de contaminació analitzant els efectes ambientals que deriven d'ella.
- Profunditzar en el concepte de desenvolupament sostenible i les seues repercussions per a un bon equilibri mediambiental.
- Dissenyar i participar en campanyes de sensibilització per a aconseguir un desenvolupament sostenible.
- Dissenyar estratègies per a donar a conèixer la necessitat de mantenir el medi ambient.
- Aplicar destreses del treball científic com per exemple observar, recollir dades, analitzar, extraure conclusions, comprovar hipòtesis, etc.
- Conscienciar socialment de la importància de la protecció mediambiental.

Unitat didàctica 8 : Investigació, desenvolupament i innovació

- Valorar la incidència de la I + D + I en la millora de la productivitat.
- Profunditzar en els tipus d'innovació i les seues aportacions.
- Conèixer i realitzar un projecte d'investigació.

Unitat didàctica 9: Projecte d'Investigació

- Conèixer el cicle de desenvolupament del coneixement científic i tecnològic.
- Treballar sobre els documents d'informació científica i tecnològica.
- Conèixer i utilitzar les bases de dades científiques-tecnològiques.

CRITERIS DE QUALIFICACIÓ

CIÈNCIES APLICADES A L'ACTIVITAT PROFESSIONAL

4 ESO (CAAP)

Es realitzarà una avaluació contínua seguint el procés de l'alumne al llarg del curs.

L'avaluació es realitzarà mitjançant:

A) Aspectes conceptuals. Exàmens

- En acabar cada tema es realitzarà un examen. Este pot ser oral o escrit.
- Els exàmens escrits es faran a bolígraf, no es procedirà a la seua correcció en el cas d'estar en llapis.
- No hi haurà recuperació ni per temes individuals ni per avaluacions.
- L'assistència als exàmens és obligatòria. En cas de no poder assistir s'haurà de presentar un justificant oficial. Este examen es realitzarà quan la professora ho considere convenient. Un examen no realitzat es considerarà un zero.

B) Aspectes actitudinals i procedimentals

- Els deures de cada dia
- Exercicis individuals.
- Participació en classe amb una actitud positiva.
- La llibreta, que es portarà tots els dies, sempre estarà ordenada i neta.

AVALUACIONS

La nota de la **primera avaluació** serà:

50% Mitjana aritmètica dels exàmens.

30% Deures de cada dia i exercicis individuals.

20% Nota del quadern de laboratori.

En La **segona avaluació i tercera avaluació**, en ser l'avaluació contínua, el 50% referit als exàmens serà la mitjana de tots els exàmens realitzats des del principi de curs fins a eixe moment.

En el cas de que l'alumne arribe amb retard a classe un mínim de 3 vegades per avaluació podrà ser penalitzat amb un punt menys.

En la avaluació de juny s'arrodonirà a l'alta o a la baixa depenent de la trajectòria de l'alumne al llarg del curs.

Nota: Cal tenir en compte que cada cas, és particular i, després del seu estudi, podria no ajustar-se a les condicions anteriors i quedarà a criteri del professor les mesures adoptades.

DEPARTAMENT DE FÍSICA I QUÍMICA curs 2021-22

CRITERIS D'AVALUACIÓ 1er BATXILLERAT

BLOC FÍSICA

Unitat didàctica 1: L'activitat científica (tractament transversal)

- Reconèixer la importància del mètode científic i utilitzar les estratègies necessàries en l'activitat científica (anàlisi dimensional, estimació d'errors, representacions gràfiques, etc per a resoldre problemes físics i químics.
- Saber interpretar textos orals de naturalesa científica i expressar-se oralment argumentant clarament amb terminologia tècnica adequada i amb llenguatge no discriminatori.
- Saber buscar i seleccionar informació en diverses fonts científiques de forma contrastada.
- Comprendre, utilitzar i adaptar les Tecnologies de la Informació i de la Comunicació a l'estudi dels fenòmens físics i químics.
- Diferenciar entre sistemes de referència inercials i no inercials, i representar gràficament amb correcció les magnituds vectorials que descriuen el moviment.
- Identificar, fer servir i interpretar gràficament les equacions del moviment rectilini uniforme i uniformement accelerat.
- Calcular velocitats, acceleracions i celeritats, mitjanes, i instantànies, a partir de l'expressió del vector posició en funció del temps.
- Reconèixer el moviment no circular d'un mòbil en un pla com la composició de dos moviments.

Unitat didàctica 2: Cinemàtica

- Diferenciar entre sistemes de referència inercials i no inercials, i representar gràficament amb correcció les magnituds vectorials que descriuen el moviment.
- Obtenció de les equacions que descriuen la velocitat i acceleració d'un cos a partir de l'expressió del vector de posició en funció del temps fent la seua representació gràfica.
- Calcular velocitats, acceleracions i celeritats, mitjanes, i instantànies, a partir de l'expressió del vector posició en funció del temps.
- Analitzar els components intrínsecs de l'acceleració en distints casos pràctics i saber identificar el tipus de moviment.
- Identificar, fer servir i interpretar gràficament les equacions del moviment rectilini uniforme i uniformement accelerat.
- Establir les equacions que descriuen moviments compostos no circulars per descomposició de moviments rectilinis.

- Reproduir les equacions dels moviments circulars i utilitzar-les en situacions concretes.
- Relacionar en un moviment circular les magnituds angulars amb les lineals.
- Comprendre les representacions gràfiques dels moviments circulars.
- Definir el moviment circular uniformement accelerat, i explicar l'acceleració en funció de les seves components intrínseques.
- Saber quin és el significat físic dels paràmetres que descriuen el moviment harmònic simple (M.H.S.) i relacionar-lo amb el moviment d'un cos que oscil·li harmònicament
- Reproduir les equacions dels moviments circulars i utilitzar-les en situacions concretes.
- Comprendre les representacions gràfiques dels moviments circulars.
- Definir el moviment circular uniformement accelerat, i explicar l'acceleració en funció de les seves components intrínseques.
- Relacionar en un moviment circular les magnituds angulars amb les lineals.
- Saber quin és el significat físic dels paràmetres que descriuen el moviment harmònic simple (M.H.S.) i relacionar-lo amb el moviment d'un cos que oscil·li harmònicament.

Unitat didàctica 3: La Dinàmica

- Reconèixer el concepte de força com interacció i saber diferenciar entre forces de contacte i a distància-
- Saber representar correctament totes les forces que actuen sobre un cos de manera vectorial, calcular la resultant i aplicar les lleis de Newton per resoldre els problemes de dinàmica.
- Resoldre situacions des d'un punt de vista dinàmic en les quals apareguin plans inclinats i/o politges.
- Identificar les forces elàstiques en situacions quotidianes i descriure els seus efectes. Llei de Hooke. Saber calcular la constant elàstica d'un ressort i la freqüència d'oscil·lació d'un moviment harmònic simple (MHS).
- Aplicar el principi de conservació del moment lineal a sistemes de dos cossos i calcular el seu moviment a partir de les condicions inicials.
- Conèixer la llei de la gravitació universal entre dos cossos i utilitzar la llei fonamental de la dinàmica per a explicar el moviment orbital.
- Conèixer les lleis de Kepler vinculant-la a l'estudi del moviment planetari.
- Vincular el moviment orbital amb l'actuació de forces centrals i la conservació del moment angular.
- Identificar la llei de Coulomb i descriure la interacció entre dues càrregues elèctriques puntuals comparant-la amb la llei de Newton.

Unitat didàctica 4: Treball i energia

- Identificar els conceptes de treball i energia.
- Distingir els tipus d'energia que existeixen i fer ressaltar la importància de l'energia potencial i l'energia cinètica.
- Deducir la llei de conservació de l'energia mecànica i utilitzar-la a la resolució de casos pràctics.
- Definir sistemes conservatius i no conservatius, i determinar el seu ús en casos pràctics

- Entendre el principi de conservació de l'energia i saber aplicar-lo per a resoldre problemes mecànics sabent calcular energia cinètica i potencial i relacionar el treball que realitza un cos amb la seua energia cinètica.
- Saber diferenciar entre forces conservatives i no conservatives per a justificar les transformacions energètiques i la seua relació amb el treball.
- Sistemes conservatius. Enunciament del Teorema de les forces vives.
- Establir la relació entre potencial elèctric i treball necessari per a transportar una càrrega entre dos punts d'un camp elèctric.

BLOC QUÍMICA

Unitat didàctica 5: Aspectes quantitius de la química

- Interpretar correctament les lleis ponderals i la llei dels volums de combinació, i saber aplicar-les.
- Comprendre la teoria atòmica de Dalton, així com les lleis bàsiques associades al seu establiment.
- Definir, aplicar i explicar adequadament les lleis dels gasos.
- Establir relacions entre la pressió, el volum i la temperatura, utilitzant l'equació d'estat dels gasos ideals.
- Aplicar l'equació d'estat dels gasos ideals per a determinar les magnituds que defineixen l'estat d'un gas relacionant pressions totals i parcials en una mescla amb les fraccions molars dels components.
- Calcular masses moleculars i determinar fórmules moleculars a partir de la seua composició centesimal.
- Analitzar, d'una forma exhaustiva, les dissolucions i el seu comportament.
- Executar les operacions necessàries per al càlcul de la concentració d'una dissolució donada i expressar-la en qualsevol de les formes establertes.
- Exposar la variació de les propietats col·ligatives utilitzant el concepte de pressió osmòtica.
- Conèixer els mètodes actuals d'anàlisi de substàncies (espectroscòpia i espectrometria) i les seues aplicacions per a identificar elements i compostos i calcular la massa atòmica d'un element.

Unitat didàctica 6: Reaccions químiques i societat

- Saber utilitzar la normativa de la IUPAC per a formular i anomenar les substàncies que intervenen en una reacció química.
- Saber escriure i ajustar equacions químiques senzilles de distint tipus per a interpretar-les quantitativament i realitzar càlculs estequiomètrics.
- Conèixer les reaccions químiques que tenen lloc en processos d'obtenció de productes inorgànics de interès industrial.
- Saber explicar de les reaccions que tenen lloc en processos bàsics de siderúrgia i anàlisi dels productes obtinguts.

Unitat didàctica 7: Transformacions energètiques i espontaneïtat de les reaccions químiques

- Entendre el concepte de sistema termodinàmic, calor i la seua mesura.
- Assimilar el primer principi de la termodinàmica per a relacionar la variació de l'energia interna en un procés termodinàmic amb la calor absorbida o despesa i el treball realitzat en el procés.

- Entendre el concepte d'entalpia i utilitzar la llei de Hess per a calcular la variació d'aquesta en una reacció a partir de les equacions termoquímiques.
- Respondre a qüestions conceptuals senzilles sobre el segon principi de la termodinàmica en relació amb els processos espontanis.
- Saber distingir entre els processos reversibles i els irreversibles i la seva relació amb l'entropia i el segon principi de la termodinàmica
- Analitzar equacions termoquímiques i diferenciar entre reaccions endotèrmiques i exotèrmiques.
- Utilitzar l'energia de lliure de Gibbs per a predir l'espontaneïtat d'una reacció química.
- Ser conscient de la influència de les reaccions de combustió a nivell social, industrial i mediambiental, i les seves aplicacions.

Unitat didàctica 8: Química del carboni

- Determinar l'estructura de l'àtom de carboni i descriure quins tipus d'enllaços pot formar.
- Utilitzar la normativa IUPAC per a formular i anomenar hidrocarburs de cadena oberta i tancada i derivats aromàtics i compostos orgànics senzills amb una funció oxigenada o nitrogenada.
- Conèixer i aplicar els diferents tipus d'isomeria per a representar els isòmers d'un compost orgànic.
- Exposar els fonaments químics relacionats amb la indústria del petroli i del gas natural.
- Conèixer les estructures que presenta el carboni en les seves formes al·lotròpiques, relacionant-les amb les seves aplicacions.
- Comprendre el paper de la química del carboni en les nostres vides, i ser conscient de la necessitat d'adoptar actituds i mesures mediambientals sostenibles. Reconèixer la importància del mètode científic i saber/justificar/asimiliar que és l'únic mecanisme fiable per conèixer la naturalesa.
- Definir el concepte de magnitud física i fer ressaltar la importància que té en la ciència com a primer pas en la quantificació de la naturalesa.
- Assimilar el concepte de mesura i conèixer les maneres de realitzar les directes i indirectes.
- Explicar els errors en les mesures, a què són deguts i de quin tipus són els que es poden presentar.
- Diferenciar entre equacions físiques i químiques, i saber relacionar la dependència entre magnituds amb la seva corresponent equació.
- Comprendre, utilitzar i adaptar les Tecnologies de la Informació i de la Comunicació a l'estudi dels fenòmens físics i químics.

CRITERIS DE QUALIFICACIÓ FÍSICA I QUÍMICA 1er BTX

Es realitzarà una avaluació contínua seguint el procés de l'alumne al llarg del curs però es tractarà la **Física** i la **Química** com a **dos blocs independents**.

L'avaluació es realitzarà mitjançant:

1. Exàmens en acabar cada tema.

- L'examen constarà de preguntes teòriques i qüestions teòric-pràctiques. Es valorarà preferentment el plantejament, el desenvolupament i la discussió del resultats obtinguts.
- Les errades numèriques tindran una importància secundària.
- Caldrà raonar i comentar breument les respostes a l'examen.
- Els exàmens es faran a bolígraf, no es procedirà a la seua correcció en el cas d'estar en llapis.
- En el desenvolupament dels problemes serà obligatori la utilització dels factors de conversió.
- En la solució de cada problema cal posar la unitat corresponent, en cas de que no siga així es penalitzarà.
- Es pressuposa una correcta presentació, ortografia i vocabulari adequat.
- L'assistència als exàmens és obligatòria. En cas de no poder assistir s'haurà de presentar un justificant oficial. Este examen es realitzarà quan la professora ho considere convenient. Un examen no realitzat es considerarà un zero.

2. La realització d'exercicis individuals avaluables al llarg del temes.

3. Es realitzarà un examen global de Física (final gener) i un examen global de Química (principi de juny)

BLOC de FÍSICA

Al finalitzar cada tema, es farà un examen.

En el cas de que l'alumne no puga fer alguna prova en la data prevista, podrà examinar-se sempre que presente una justificació oficial. La data de la prova quedarà a criteri del professor.

Tots els alumnes faran un examen global de continguts bàsics.

L'examen global permetre recuperar la part d'exàmens als alumnes que tingan com mitjana una nota inferior a 5. La nota màxima que podrà traure serà d'un 6.

Nota final del bloc de Física

80% nota exàmens (80% mitjana dels exàmens i 20% examen global)

20 % deures i proves.

BLOC de QUÍMICA

Al finalitzar cada tema, es farà un examen.

En el cas de que l'alumne no puga fer alguna prova en la data prevista, podrà examinar-se sempre que presente una justificació oficial. La data de la prova quedarà a criteri del professor.

Tots els alumnes faran un examen global de continguts bàsics.

L'examen global permetre recuperar la part d'exàmens als alumnes que tingan com mitjana una nota inferior a 5. La nota màxima que podrà traure serà d'un 6.

Nota final del bloc de Química

80% nota exàmens (80% mitjana dels exàmens i 20% examen global)

20 % deures i proves.

La **nota final** de juny de l'assignatura serà la mitjana entre les notes de les dues parts que consta l'assignatura: la part de Química i la part Física.

AVALUACIONS

Les notes de les avaluacions són orientatives.

- **La nota de la primera avaluació:** Mitjana dels exàmens individuals de Física fets fins aquest moment.
- **La nota de la segona avaluació:** Bloc de Física.
- **Nota de la tercera avaluació:** Nota final de l'assignatura.

Nota: Cal tenir en compte que cada cas és particular i, després del seu estudi, podria no ajustar-se a les condicions anteriors i quedarà a criteri del professor les mesures adoptades.

DEPARTAMENT DE FÍSICA I QUÍMICA curs 2021-22

CRITERIS D'AVALUACIÓ FÍSICA 2n Btx

Unitat didàctica 1: Interacció gravitatòria

- Comprendre el concepte físic de camp d'una força, en concret el concepte de camp gravitatori, i els principis que el regeixen.
- Descriure la relació de la força conservativa amb l'energia potencial gravitatòria i el potencial gravitatori.
- Relacionar el camp gravitatori de la Terra amb el moviment de caiguda lliure i el pes.
- Comprendre la importància dels satèl·lits artificials i les lleis que regeixen el seu moviment.
- Identificar els processos necessaris per posar en òrbita un satèl·lit i classificar aquests d'acord al seu moviment orbital

Unitat didàctica 2: Interacció electrostàtica

- Utilitzar la llei de Coulomb per calcular la interacció entre càrregues elèctriques.
- Calcular l'energia potencial elèctrica d'un sistema de càrregues i el treball per passar d'una a l'altra.
- Definir el concepte de camp elèctric, calcular la intensitat del camp elèctric i utilitzar-lo per determinar la força que experimenta una càrrega.
- Comprendre el concepte de potencial elèctric, calcular el potencial elèctric produït per diverses càrregues puntuals i utilitzar-lo per determinar l'energia potencial.
- Descriure el moviment de partícules carregades al SI d'un camp elèctric uniforme, utilitzant la relació entre camp elèctric i potencial elèctric.
- Enunciar el teorema de Gauss i utilitzar-lo per resoldre problemes de distribucions de càrrega que presentin determinades simetries.

Unitat didàctica 3: Interacció magnètica

- Descriure el camp magnètic produït per càrregues en moviment i calcular el valor del camp produït per corrents elèctrics senzills.
- Calcular la força de Lorentz que actua sobre una partícula carregada al SI d'un camp magnètic uniforme i analitzar el moviment que realitza la partícula.
- Comprendre i comprovar que els corrents elèctrics generen camps magnètics.
- Descriure com és el camp magnètic creat per diferents elements de corrent.
- Identificar i justificar la força d'interacció entre dos conductors rectilinis i paral·lels.
- Descriure el camp magnètic originat per un corrent rectilini, per una espira de corrent o per un solenoide en un punt determinat i aplicar-lo per explicar el funcionament de motors elèctrics i instruments de mesura.

Unitat didàctica 4: Inducció magnètica

- Comprendre el concepte de flux magnètic, relacionar-lo amb la creació de corrents elèctrics i establir el seu valor i sentit.
- Conèixer les experiències de Faraday i d'Henry, enunciar, a partir d'elles les lleis de Faraday i Lenz i aplicar-les a la resolució de problemes.
- Identificar els elements fonamentals d'un generador de corrent altern i el seu funcionament i resoldre problemes de càlcul de la f.e.m. induïda.
- Comprendre el fonament dels transformadors i conèixer i utilitzar les relacions entre les magnituds que els caracteritzen.

Unitat didàctica 5: Ones mecàniques i vibracions

- Descriure les característiques dels moviments vibratoris periòdics i identificar les magnituds característiques d'un moviment harmònic simple.
- Expressar l'equació d'una ona indicant el significat físic dels seus paràmetres característics i saber representar-la gràficament.
- Comprendre les ones com un mitjà de transport d'energia però no de massa i conèixer les magnituds que caracteritzen un moviment ondulatori.

Unitat didàctica 6: Fenòmens ondulatoris

- Conèixer i comprendre el principi de Huygens i descriure el fenomen de la difracció basant-se en aquest principi.
- Comprendre, descriure i aplicar els conceptes de reflexió i refracció d'una ona i explicar-los a partir del principi de Huygens.
- Explicar el fenomen d'interferència, tant constructiva com destructiva i aplicar-lo a la resolució de problemes.
- Conèixer i explicar què són les ones sonores, així com les magnituds que defineixen un so i el diferencien d'altres sons.
- Comprendre l'efecte Doppler i la seva manifestació en fenòmens quotidians.
- Identificar algunes aplicacions del so per als éssers humans.

Unitat didàctica 7: Ones electromagnètiques

- Comprendre la naturalesa de la llum, conèixer les característiques de la seva propagació rectilínia i la velocitat amb què es propaga en diferents mitjans.

- Conèixer l'espectre electromagnètic i relacionar la seva divisió en bandes amb la freqüència de les diferents radiacions.
- Entendre els fenòmens de reflexió, refracció i dispersió de la llum i fonamentar-s'hi per explicar experiències naturals quotidianes.
- Conèixer i comprendre altres fenòmens lluminosos, com, per exemple, les interferències lluminoses, la polarització de la llum o l'efecte Doppler.
- Conèixer la teoria del color i aplicar-la a experiències quotidianes.

Unitat didàctica 8: Òptica geomètrica

- Comprendre què és un dioptrè esfèric i pla i explicar com es forma en ell una imatge.
- Comprendre el mecanisme de formació de les imatges als miralls plans i esfèrics.
- Identificar els diferents tipus de lents esfèriques i les magnituds que les caracteritzen.
- Conèixer l'estructura anatòmica de l'ull, descriure els defectes òptics derivats de deficiències anatòmiques i funcionals i els dispositius creats per l'ésser humà per compensar aquests defectes.
- Comprendre i explicar el mecanisme de funcionament d'instruments òptics.

Unitat didàctica 9: La teoria de la relativitat

- Conèixer i comprendre el principi de relativitat aplicat a la mecànica clàssica
- Comprendre i descriure les experiències que van portar a establir la invariància de la velocitat de la llum.
- Conèixer i explicar les idees bàsiques sobre la teoria de la relativitat especial descrites en els postulats d'Einstein.
- Comprendre com expliquen els postulats d'Einstein alguns fenòmens físics que no es podien explicar mitjançant la física clàssica.
- Reformular les lleis de la dinàmica de forma compatible amb els principis d'Einstein.

Unitat didàctica 10: Física quàntica

- Conèixer els fenòmens físics que no podien explicar-se mitjançant la física clàssica i els descobriments que van marcar l'origen de la física quàntica.
- Comprendre com explica la física quàntica l'efecte fotoelèctric.
- Explicar la naturalesa dual de la llum i estendre'l a la matèria.
- Aplicar la quantificació de l'energia al model atòmic de Bohr.
- Conèixer les idees bàsiques de la mecànica quàntica i explicar el seu caràcter probabilístic en contraposició amb el caràcter determinista de la mecànica clàssica.
- Descriure les característiques de la radiació làser i les seves aplicacions.

Unitat didàctica 11: Física nuclear

- Conèixer el concepte de radioactivitat nuclear, diferenciar els diferents tipus de radioactivitat i els seus efectes en els éssers vius.
- Comprendre les lleis de Soddy i Fajans i aplicar-les a processos nuclears.
- Identificar les magnituds característiques dels processos radioactius i les seves aplicacions en la datació de mostres i esdeveniments geològics.
- Explicar la interacció nuclear forta i la seva relació amb l'estabilitat dels nuclis

atòmics.

- Explicar els processos de fissió i de fusió nuclear i valorar les seves aplicacions en la societat.
- Conèixer i comprendre els models per explicar l'estructura atòmica de la matèria: el model de partícules i la teoria actual.

CRITERIS DE QUALIFICACIÓ FÍSICA 2ⁿ Btx

EXÀMENS

- Es realitzarà un examen al final de cada tema.
- Tots tindran format de les proves EBAU
- L'assistència als exàmens és obligatòria. En cas de no poder assistir s'haurà de presentar un justificant oficial. Este examen es realitzarà quan la professora ho considere convenient. Un examen no realitzat es considerarà un zero.

Es realitzaran els exàmens que s'indiquen a continuació:

1. Interacció gravitatòria.
2. Interacció elèctrica.
3. Magnetisme i inducció electromagnètica.
4. **Global de Campos.**
5. Fenòmens ondulatoris.
6. OEM i Òptica.
7. Física segle XX .
8. **Global de tot el temari.**

GLOBALS

- **Tots els alumnes** faran dos exàmens globals, de continguts bàsics.
- Els exàmens globals serviran per a donar una visió completa de l'assignatura, preparar l' EBAU, i per a recuperar en els casos que siga necessari.
- La nota dels exàmens globals comptarà únicament per a la nota final i suposarà un 20% d'aquesta.
- El primer global serà fins dels tres primers temes i comptarà un 30% de la nota i el segon de tota l'assignatura i repercutirà amb un 70%.

AVALUACIONS

- La nota de la 1^a i la 2n avaluació serà la mitjana de tots els exàmens fets des del principi fins al moment de l'avaluació.
- La nota de la 3er avaluació correspon a la final del curs i tindrà en compte els exàmens globals.

RECUPERACIONS

- No es faran recuperacions ni per temes ni per avaluació.
- Aquells alumnes que tinguen una mitjana dels exàmens del curs inferior a 5, però la mitjana dels globals aprovada, es considerarà aprovada l'assignatura, però la seua nota tindrà un valor diferent i estarà entre 5-6.

Nota: Cal tenir en compte que cada cas, és particular i, després del seu estudi, podria no ajustar-se a les condicions anteriors i quedarà a criteri del professor les mesures adoptades.

DEPARTAMENT DE FÍSICA I QUÍMICA curs 2021-22

CRITERIS D'AVAUACIÓ QUÍMICA 2n Btx

Unitat didàctica 1: La química i els seus càlculs

- Adquirir i poder utilitzar amb autonomia els conceptes, lleis, models i teories més importants en química, així com les estratègies fetes servir en la seva construcció.
- Comprendre el significat de les equacions químiques, les seves fórmules, les seves relacions de proporcionalitat i la informació sobre els estats d'agregació presents.
- Comprendre les lleis dels gasos i les seves barreges, saber relacionar les diferents variables, fer els càlculs necessaris, ser curosos amb l'ús d'unitats i reflexionar sobre el significat de les seves representacions gràfiques.
- Familiaritzar-se amb el disseny i realització d'experiments químics, així com amb l'ús de l'instrumental bàsic d'un laboratori químic per preparar dissolucions i conèixer algunes tècniques específiques, tot això d'acord amb les normes de seguretat de les seves instal·lacions.
- Utilitzar les tecnologies de la informació i la comunicació per obtenir i ampliar informació procedent de diferents fonts i saber avaluar el seu contingut.
- Familiaritzar-se amb la terminologia científica per poder fer-la servir de manera habitual en expressar-se en l'àmbit científic, així com per poder explicar expressions científiques del llenguatge quotidià, relacionant l'experiència diària amb la científica.
- Comprendre i valorar el caràcter temptatiu i evolutiu de les lleis i teories

químiques, evitant posicions dogmàtiques i apreciament les seves perspectives de desenvolupament.

Unitat didàctica 2: Cinètica química

- Estudiar qualitativament la velocitat de reacció.
- Definir i utilitzar correctament el concepte de velocitat de reacció.
- Diferenciar les dues teories utilitzades per explicar la formació d'una reacció química: teoria de col·lisions i teoria del complex activat.
- Diferenciar l'ordre total d'una reacció de l'ordre parcial respecte d'un reactiu.
- Diferenciar el concepte d'ordre de reacció del de molecularitat.
- Conèixer mecanismes de reacció en casos senzills, relacionar-los amb la molecularitat i distingir l'etapa lenta o limitant per al conjunt del procés global.
- Conèixer els factors de què depèn la velocitat d'una reacció.
- Interpretar les variacions de la velocitat amb la temperatura.
- Diferenciar entre catàlisi homogènia i heterogènia.
- Analitzar la utilització de catalitzadors en alguns processos industrials.

Unitat didàctica 3: Equilibri químic

- Enunciar les característiques fonamentals del dinamisme dels processos químics reversibles.
- Interpretar i valorar la importància que té el concepte de quocient de reacció per a l'estudi de la reacció i el seu desplaçament a l'equilibri.
- Deducir, a partir de l'estequiometria, l'expressió de K_c i K_p per a equilibris homogenis en què intervenen gasos i espècies químiques en dissolució.
- Caracteritzar l'expressió de K_c i K_p per a equilibris heterogenis amb presència d'alguns sòlids i líquids en reaccions amb gasos.
- Adquirir el concepte de grau de dissociació i relacionar-lo amb les constants d'equilibri.
- Entendre el principi de Le Châtelier i aplicar-lo per predir l'evolució d'un sistema en equilibri.
- Interpretar i valorar els factors que influeixen en l'equilibri de processos industrials i naturals d'especial rellevància.
- Comprendre el concepte de solubilitat i expressar correctament el seu valor en diferents unitats.
- Identificar els factors que influeixen en la solubilitat dels compostos iònics i raonar la seva influència.
- Interpretar correctament l'efecte del ió comú en els equilibris de solubilitat.
- Predir la possible precipitació de determinades substàncies en barrejar dues dissolucions.

Unitat didàctica 4: Àcids i bases

- Definir els conceptes d'àcid i base segons les teories d'Arrhenius, Brønsted-Lowry i Lewis, considerant les limitacions de cada una d'elles.
- Comprendre el concepte d'àcids i bases conjugats.
- Determinar l'expressió de les constants de dissociació o ionització d'àcids i bases, fortes i dèbils, fent servir el concepte de grau de dissociació.
- Explicar el concepte de pH i pOH i conèixer els valors d'aquests en una dissolució àcida, bàsica o neutra.
- Entendre la naturalesa i funcions dels indicadors per a la determinació del pH d'una dissolució.

- Comprendre la utilitat de les volumetries àcid-base i efectuar càlculs sobre elles.
- Raonar els diferents tipus d'hidròlisi segons les característiques de les sals que es dissolen.
- Reconèixer dissolucions amortidores i entendre la seva importància biològica i industrial.
- Conèixer els efectes contaminants de la pluja àcida.

Unitat didàctica 5: Oxidació-reducció

- Interpretar les reaccions d'oxidació i reducció com un intercanvi d'electrons entre substàncies químiques.
- Definir els conceptes d'oxidant, reductor, oxidació i reducció.
- Comprendre que l'oxidació i la reducció no són processos aïllats un de l'altre.
- Escriure les semireaccions d'oxidació i reducció en un procés redox.
- Ajustar correctament reaccions redox mitjançant el mètode del ió-electró.
- Interpretar correctament els resultats obtinguts en una volumetria redox.
- Explicar els diferents tipus d'elèctrodes i l'elèctrode normal d'hidrogen com a elèctrode de referència.
- Interpretar correctament el significat dels potencials normals de reducció i predir el sentit d'una reacció a partir dels esmentats potencials.
- Explicar els processos d'oxidació i reducció que tenen lloc a les piles i a les cel·les electrolítiques.
- Utilitzar correctament les taules de potencials de reducció per calcular el potencial d'una pila.
- Aplicar correctament les lleis de Faraday.
- Deducir l'espontaneïtat d'una reacció redox a partir de la diferència entre els potencials normals de reducció dels parells redox que participen en la reacció.
- Explicar les principals aplicacions dels processos redox en la indústria (piles i bateries comercials, processos electrolítics, control de la corrosió, etc.).
- Valorar des del punt de vista industrial i econòmic els problemes que suposa la corrosió dels metalls.
- Conèixer alguns projectes industrials d'electròlisi i descriure les seves principals aplicacions.

Unitat didàctica 6: Química dels compostos del carboni

- Conèixer l'origen de la química orgànica i el de la seva denominació actual de química del carboni.
- Determinar l'estructura de l'àtom de carboni i descriure que tipus d'enllaços pot formar.
- Reconèixer les possibles hibridacions dels orbitals atòmics del carboni.
- Diferenciar entre hidrocarburs saturats, insaturats i aromàtics. Comprendre la gran estabilitat del benzè.
- Distingir les diferents maneres d'expressar les fórmules dels compostos del carboni, utilitzant amb facilitat les fórmules semidesenvolupades.
- Saber nomenar i formular compostos orgànics senzills monofuncionals i polifuncionals.
- Reconèixer compostos orgànics que continguin funcions oxigenades, nitrogenades o halogenades i formular-los correctament.

- Comprendre el concepte d'isomeria i distingir entre els diferents tipus d'isomeria plana i espacial.
- Respondre a qüestions i exercicis relacionats amb els continguts de la unitat.

Unitat didàctica 7: Reactivitat dels compostos del carboni

- Definir i distingir entre efecte inductiu i efecte mesòmer o de ressonància.
- Conèixer el tipus de ruptura d'un enllaç i determinar quins tipus d'intermedis de reacció es formen.
- Reconèixer en els grups funcionals el factor bàsic per interpretar la reactivitat dels compostos orgànics.
- Determinar els diferents tipus de reaccions orgàniques.
- Comprendre els diferents mecanismes de les reaccions orgàniques.
- Distingir entre substitució electròfila i nucleòfila.
- Explicar en quins tipus de reaccions cal explicar les regles de Markovnikov i de Saytzev.
- Conèixer les reaccions característiques dels hidrocarburs aromàtics.
- Raonar i reconèixer les reaccions més importants dels compostos oxigenats i nitrogenats.
- Destacar els principals compostos orgànics d'interès biològic o industrial i comprendre la seva importància en la vida quotidiana.
- Respondre a qüestions i exercicis relacionats amb els continguts de la unitat.

Unitat didàctica 8: Polímers i macromolècules

- Diferenciar entre macromolècula i polímer.
- Conèixer les propietats més significatives dels polímers.
- Enunciar una classificació dels polímers segons el seu comportament davant la calor, el grau d'ordenació de les seves molècules, i la seva estructura.
- Identificar les unitats d'un monòmer que formen part d'un polímer.
- Explicar i distingir les reaccions de polimerització per addició i per condensació.
- Conèixer alguns polímers obtinguts per reaccions d'addició a partir de monòmers vinílics i les seves aplicacions més freqüents.
- Indicar el nom de polímers sintetitzats per reaccions de condensació i conèixer les seves aplicacions més importants.
- Apreciar les característiques dels polímers sintètics que fan que la seva utilització sigui tan freqüent en la societat actual.
- Valorar la importància biològica, mèdica i tecnològica de la química dels polímers.
- Saber els procediments d'eliminació dels plàstics no biodegradables, que constitueixen una font de contaminació mediambiental.
- Comprendre la importància de la química del carboni en el desenvolupament de la societat del benestar.
- Respondre a qüestions i exercicis relacionats amb els continguts de la unitat.

Unitat didàctica 9: Estructura de la matèria

- Comparar els models atòmics de Thomson, Rutherford i Bohr amb el model actual, establint les seves limitacions.
- Comprendre els fets experimentals que van propiciar els diferents models.

- Comprendre els conceptes bàsics de la mecànica quàntica (dualitat ona-corpúscle i incertesa) i respondre a qüestions conceptuals senzilles relacionades amb la mecànica quàntica.
- Comprendre i explicar el fonament dels espectres atòmics, així com considerar la importància de les tècniques espectroscòpiques per a l'anàlisi de substàncies.
- Entendre el concepte de «nombre quàntic» i determinar els nombres quàntics necessaris per definir un orbital i un electró.
- Distingir els diferents tipus de partícules subatòmiques així com conèixer les seves característiques fonamentals.
- Conèixer els quarks presents en l'origen primigeni de l'univers i en la naturalesa íntima de la matèria.
- Valorar la importància de l'aplicació de la física de partícules en diferents camps: medicina, indústria, informàtica...

Unitat didàctica 10: Sistema periòdic

- Determinar les diverses agrupacions d'elements que es van realitzar en els primers intents d'ordenació dels elements químics.
- Identificar les similituds i diferències de les taules periòdiques de Meyer i Mendeléiev.
- Comprendre el significat de la Llei de Moseley i la seva incidència en l'ordenació periòdica dels elements químics.
- Desenvolupar les configuracions electròniques dels àtoms i la seva relació amb les posicions d'aquests elements químics en el sistema periòdic actual.
- Destacar la importància de les propietats periòdiques dels elements: radi atòmic i radi iònic, potencial d'ionització, afinitat electrònica, electronegativitat i caràcter metàl·lic, i reactivitat química.
- Reconèixer la importància de Mendeléiev i l'ordenació periòdica dels elements.
- Realitzar algunes activitats sobre propietats específiques d'algun element del sistema periòdic.
- Respondre a qüestions i exercicis relacionats amb l'ordenació periòdica dels elements químics.

Unitat didàctica 11: Enllaç químic

- Comprendre la naturalesa de l'enllaç iònic així com les propietats derivades d'aquest tipus d'enllaç.
- Conèixer les estructures associades als compostos iònics.
- Relacionar les energies presents en la formació d'un compost iònic (cicle de Born-Haber) i la seva estabilitat energètica.
- Explicar la formació d'enllaços covalents en molècules senzilles utilitzant les diferents teories sobre l'enllaç químic (Lewis, TEV, TRPECV, hibridació).
- Determinar la geometria i polaritat de diferents molècules.
- Determinar i explicar les propietats dels compostos covalents depenent del seu enllaç.
- Conèixer l'enllaç metàl·lic i les diferents teories associades a aquest tipus d'enllaç: «Model del gas electrònic» i «Teoria de bandes».
- Comprendre i explicar les propietats dels metalls.
- Conèixer el comportament dels materials semiconductors i superconductors, i les seves aplicacions en la indústria i en la societat.
- Conèixer les interaccions que es produeixen entre molècules i explicar el

comportament fisicoquímic de les molècules en funció d'elles.

- Conèixer alguns enllaços presents en substàncies d'interès biològic.
- Valorar la importància dels enllaços químics i les seves propietats en el desenvolupament de nous tipus de materials.
- Dissenyar i realitzar experiments químics d'acord amb les normes de seguretat al laboratori.

CRITERIS DE QUALIFICACIÓ QUÍMICA 2n BTX

EXÀMENS

- Es realitzarà un examen al final de cada tema.
- L'assistència als exàmens és obligatòria. En cas de no poder assistir s'haurà de presentar un justificant oficial. Este examen es realitzarà quan la professora ho considere convenient. Un examen no realitzat es considerarà un zero.

GLOBALS

- **Tots els alumnes** faran dos exàmens globals, de continguts bàsics.
- Els exàmens globals serviran per a donar una visió completa de l'assignatura, preparar l' EBAU, i per a recuperar en els casos que siga necessari.
- La nota dels exàmens globals comptarà únicament per a la nota final i suposarà un 20% d'aquesta.
- El primer global serà fins el tema d' Equilibris (inclòs) i comptarà un 30% de la nota i el segon de tota l'assignatura i repercutirà amb un 70%.

AVALUACIONS

- La nota de la 1^a i la 2n avaluació serà la mitjana de tots els exàmens fets des del principi fins al moment de l'avaluació.
- La nota de la 3er avaluació correspon a la final del curs i tindrà en compte els exàmens globals.

RECUPERACIONS

- No es faran recuperacions ni per temes ni per avaluació.
- Aquells alumnes que tinguin una mitjana dels exàmens del curs inferior a 5, però la mitjana dels globals aprovada, es considerarà aprovada l'assignatura, però la seua nota tindrà un valor diferent i estarà entre 5-6.

Nota: Cal tenir en compte que cada cas, és particular i, després del seu estudi, podria no ajustar-se a les condicions anteriors i quedarà a criteri del professor les mesures adoptades.

DEPARTAMENT DE FÍSICA I QUÍMICA curs 2021-22

CRITERIS D'AVUACIÓ PENDENTS DE FÍSICA I QUÍMICA 2n ESO

Unitat didàctica 1: La matèria o la seua mesura

- Comprendre la importància de la mesura en la ciència.
- Valorar la feina dels científics i científiques.
- Conèixer les bases del mètode científic i valorar la seva utilitat en la investigació de fenòmens naturals.
- Determinar aquelles propietats de la matèria que es poden mesurar i expressar aquestes mesures correctament.
- Mesurar longituds, superfícies, masses i volums.
- Identificar i utilitzar les unitats de mesura més comunes.
- Realitzar transformacions d'unitats.

Unitat didàctica 2: El moviment

- Saber descriure el moviment dels objectes.
- Reconèixer les principals característiques del moviment.
- Identificar moviments rectilinis, parabòlic, circular.
- Entendre el significat dels conceptes cinemàtics: posició, trajectòria, distància recorreguda, desplaçament, instant de temps i interval de temps.
- Comprendre i aplicar el concepte de velocitat.
- Realitzar conversions entre unitats utilitzant factors de conversió.
- Caracteritzar moviments rectilinis uniformes.
- Comprendre i aplicar el concepte d'acceleració.
- Caracteritzar moviments rectilinis uniformement accelerats.

Unitat didàctica 3: Forces

- Reconèixer les forces que causen moviment o deformació.
- Comprendre el concepte de força, classificar les forces segons s'apliquin per contacte o a distància, i saber com mesurar-les.
- Conèixer i descriure les forces més comunes presents en el nostre entorn.
- Explicar el pes com a conseqüència de la gravetat.
- Reconèixer les característiques vectorials de les forces i saber representar-les i sumar-les.
- Explicar la llei de la gravitació universal i les seves conseqüències.
- Estudiar la llei de Hooke utilitzant una simulació.
- Comprendre el concepte de pressió i conèixer algunes de les seves aplicacions.

Unitat didàctica 4: Energia i treball

- Reconèixer com es produeix l'energia que utilitzem en el nostre dia a dia.
- Identificar les principals formes d'energia i la seva transformació.
- Explicar la conservació de l'energia.
- Calcular el treball realitzat per una força.
- Classificar màquines segons siguin simples o compostes i calcular el seu rendiment.
- Identificar la llum i el so com dos tipus d'ones i descriure les seves característiques més rellevants.
- Descriure la reflexió i la refracció de la llum.
- Conèixer els perjudicis de la contaminació lumínica.
- Explicar la reflexió del so i dos fenòmens associats a aquesta: l'eco i la reverberació.
- Reconèixer el funcionament del sonar.
- Reconèixer la relació entre electricitat i magnetisme.

CRITERIS D'AVUACIÓ DE PENDENTS DE FÍSICA I QUÍMICA 3er ESO

Unitat didàctica 1: La mesura

- Establir relacions entre magnituds i unitats utilitzant el SI.
- Expressar resultats numèrics utilitzant la notació científica.
- Relacionar alguns instruments de mesura amb la magnitud fonamental que mesuren.
- Realitzar transformacions d'unitats amb factors de conversió.

Unitat didàctica 2: La matèria i els seus estats

- Identificar i mesurar les variables d'estat d'un gas: pressió, volum i temperatura.
- Reconèixer els instruments de mesura de la pressió, el volum i la temperatura dels gasos.
- Establir relacions numèriques entre les variables de les quals depèn l'estat d'un gas.
- Lleis dels gasos.
- Realitzar i interpretar les gràfiques p-V, p-T i V-T.
- Justificar el comportament dels gasos en situacions quotidianes segons el model cinètic-molecular i les lleis dels gasos.
- Relacionar la temperatura absoluta amb les lleis de Gay-Lussac.
- Explicar el concepte de temperatura en termes del model cinètic-molecular.
- Utilitzar el model cinètic-molecular per a justificar les característiques dels estats d'agregació i explicar els canvis d'estat.

Unitat didàctica 3: La diversitat de la matèria

- Identificar sistemes materials com ara substàncies pures o mescles.
- Distingir entre mescla homogènia, heterogènia i col·loide.
- Identificar el solut i el dissolvent en una dissolució de composició coneguda.
- Expressar la concentració d'una dissolució.
- Plantejar mètodes de separació dels components d'una mescla.
- Valorar la importància i les aplicacions de mescles d'interès especial.

Unitat didàctica 4: L'àtom

- Explicar la relació que hi ha entre les càrregues elèctriques i la constitució de la matèria.
- Descriure les característiques de les partícules subatòmiques bàsiques i la localització en l'àtom.
- Interpretar els models atòmics per a comprendre l'estructura íntima de la matèria.
- Identificar els àtoms mitjançant els seus nombres atòmic i màssic.
- Distribuir els electrons en els àtoms.
- Explicar el procés de formació d'un ió a partir de l'àtom corresponent.
- Analitzar la utilitat científica i tecnològica dels isòtops radioactius i la problemàtica que comporta el seu emmagatzematge.

CRITERIS D'AVUACIÓ PENDENTS 1er BATXILLERAT

BLOC FÍSICA

Unitat didàctica 1: L'activitat científica (tractament transversal)

- Reconèixer la importància del mètode científic i utilitzar les estratègies necessàries en l'activitat científica (anàlisi dimensional, estimació d'errors, representacions gràfiques, etc per a resoldre problemes físics i químics.
- Saber interpretar textos orals de naturalesa científica i expressar-se oralment argumentant clarament amb terminologia tècnica adequada i amb llenguatge no discriminatori.
- Saber buscar i seleccionar informació en diverses fonts científiques de forma contrastada.
- Comprendre, utilitzar i adaptar les Tecnologies de la Informació i de la Comunicació a l'estudi dels fenòmens físics i químics.
- Diferenciar entre sistemes de referència inercials i no inercials, i representar gràficament amb correcció les magnituds vectorials que descriuen el moviment.
- Identificar, fer servir i interpretar gràficament les equacions del moviment rectilini uniforme i uniformement accelerat.
- Calcular velocitats, acceleracions i celeritats, mitjanes, i instantànies, a partir de

l'expressió del vector posició en funció del temps.

- Reconèixer el moviment no circular d'un mòbil en un pla com la composició de dos moviments.

Unitat didàctica 2: Cinemàtica

- Diferenciar entre sistemes de referència inercials i no inercials, i representar gràficament amb correcció les magnituds vectorials que descriuen el moviment.
- Obtenció de les equacions que descriuen la velocitat i acceleració d'un cos a partir de l'expressió del vector de posició en funció del temps fent la seua representació gràfica.
- Calcular velocitats, acceleracions i celeritats, mitjanes, i instantànies, a partir de l'expressió del vector posició en funció del temps.
- Analitzar els components intrínsecs de l'acceleració en distints casos pràctics i saber identificar el tipus de moviment.
- Identificar, fer servir i interpretar gràficament les equacions del moviment rectilini uniforme i uniformement accelerat.
- Establir les equacions que descriuen moviments compostos no circulars per descomposició de moviments rectilinis.
- Reproduir les equacions dels moviments circulars i utilitzar-les en situacions concretes.
- Relacionar en un moviment circular les magnituds angulars amb les lineals.
- Comprendre les representacions gràfiques dels moviments circulars.
- Definir el moviment circular uniformement accelerat, i explicar l'acceleració en funció de les seves components intrínseques.
- Saber quin és el significat físic dels paràmetres que descriuen el moviment harmònic simple (M.H.S.) i relacionar-lo amb el moviment d'un cos que oscil·li harmònicament
- Reproduir les equacions dels moviments circulars i utilitzar-les en situacions concretes.
- Comprendre les representacions gràfiques dels moviments circulars.
- Definir el moviment circular uniformement accelerat, i explicar l'acceleració en funció de les seves components intrínseques.
- Relacionar en un moviment circular les magnituds angulars amb les lineals.
- Saber quin és el significat físic dels paràmetres que descriuen el moviment harmònic simple (M.H.S.) i relacionar-lo amb el moviment d'un cos que oscil·li harmònicament.

Unitat didàctica 3: La Dinàmica

- Reconèixer el concepte de força com interacció i saber diferenciar entre forces de contacte i a distància-
- Saber representar correctament totes les forces que actuen sobre un cos de manera vectorial, calcular la resultant i aplicar les lleis de Newton per resoldre els problemes de dinàmica.
- Resoldre situacions des d'un punt de vista dinàmic en les quals apareguin plans inclinats i/o politges.
- Identificar les forces elàstiques en situacions quotidianes i descriure els seus efectes. Llei de Hooke. Saber calcular la constant elàstica d'un ressort i la freqüència d'oscil·lació d'un moviment harmònic simple (MHS).
- Aplicar el principi de conservació del moment lineal a sistemes de dos cossos i calcular el seu moviment a partir de les condicions inicials.

- Conèixer la llei de la gravitació universal entre dos cossos i utilitzar la llei fonamental de la dinàmica per a explicar el moviment orbital.
- Conèixer les lleis de Kepler vinculant-la a l'estudi del moviment planetari.
- Vincular el moviment orbital amb l'actuació de forces centrals i la conservació del moment angular.
- Identificar la llei de Coulomb i descriure la interacció entre dues càrregues elèctriques puntuals comparant-la amb la llei de Newton.

Unitat didàctica 4: Treball i energia

- Identificar els conceptes de treball i energia.
- Distingir els tipus d'energia que existeixen i fer ressaltar la importància de l'energia potencial i l'energia cinètica.
- Deducir la llei de conservació de l'energia mecànica i utilitzar-la a la resolució de casos pràctics.
- Definir sistemes conservatius i no conservatius, i determinar el seu ús en casos pràctics
- Entendre el principi de conservació de l'energia i saber aplicar-lo per a resoldre problemes mecànics sabent calcular energia cinètica i potencial i relacionar el treball que realitza un cos amb la seua energia cinètica.
- Saber diferenciar entre forces conservatives i no conservatives per a justificar les transformacions energètiques i la seua relació amb el treball.
- Sistemes conservatius. Enunciament del Teorema de les forces vives.
- Establir la relació entre potencial elèctric i treball necessari per a transportar una càrrega entre dos punts d'un camp elèctric.

BLOC QUÍMICA

Unitat didàctica 5: Aspectes quantitius de la química

- Interpretar correctament les lleis ponderals i la llei dels volums de combinació, i saber aplicar-les.
- Comprendre la teoria atòmica de Dalton, així com les lleis bàsiques associades al seu establiment.
- Definir, aplicar i explicar adequadament les lleis dels gasos.
- Establir relacions entre la pressió, el volum i la temperatura, utilitzant l'equació d'estat dels gasos ideals.
- Aplicar l'equació d'estat dels gasos ideals per a determinar les magnituds que defineixen l'estat d'un gas relacionant pressions totals i parcials en una mescla amb les fraccions molars dels components.
- Calcular masses moleculars i determinar fórmules moleculars a partir de la seua composició centesimal.
- Analitzar, d'una forma exhaustiva, les dissolucions i el seu comportament.
- Executar les operacions necessàries per al càlcul de la concentració d'una dissolució donada i expressar-la en qualsevol de les formes establertes.
- Exposar la variació de les propietats col·ligatives utilitzant el concepte de pressió osmòtica.
- Conèixer els mètodes actuals d'anàlisi de substàncies (espectroscòpia i espectrometria) i les seues aplicacions per a identificar elements i compostos i calcular la massa atòmica d'un element.

Unitat didàctica 6: Reaccions químiques i societat

- Saber utilitzar la normativa de la IUPAC per a formular i anomenar les substàncies que intervenen en una reacció química.
- Saber escriure i ajustar equacions químiques senzilles de distint tipus per a interpretar-les quantitativament i realitzar càlculs estequiomètrics.
- Conèixer les reaccions químiques que tenen lloc en processos d'obtenció de productes inorgànics de interès industrial.
- Saber explicar de les reaccions que tenen lloc en processos bàsics de siderúrgia i anàlisi dels productes obtinguts.

Unitat didàctica 7: Transformacions energètiques i espontaneïtat de les reaccions químiques

- Entendre el concepte de sistema termodinàmic, calor i la seua mesura.
- Assimilar el primer principi de la termodinàmica per a relacionar la variació de l'energia interna en un procés termodinàmic amb la calor absorbida o despesa i el treball realitzat en el procés.
- Entendre el concepte d'entalpia i utilitzar la llei de Hess per a calcular la variació d'aquesta en una reacció a partir de les equacions termoquímiques.
- Respondre a qüestions conceptuals senzilles sobre el segon principi de la termodinàmica en relació amb els processos espontanis.
- Saber distingir entre els processos reversibles i els irreversibles i la seva relació amb l'entropia i el segon principi de la termodinàmica
- Analitzar equacions termoquímiques i diferenciar entre reaccions endotèrmiques i exotèrmiques.
- Utilitzar l'energia de lliure de Gibbs per a predir l'espontaneïtat d'una reacció química.
- Ser conscient de la influència de les reaccions de combustió a nivell social, industrial i mediambiental, i les seves aplicacions.

Unitat didàctica 8: Química del carboni

- Determinar l'estructura de l'àtom de carboni i descriure quins tipus d'enllaços pot formar.
- Utilitzar la normativa IUPAC per a formular i anomenar hidrocarburs de cadena oberta i tancada i derivats aromàtics i compostos orgànics senzills amb una funció oxigenada o nitrogenada.
- Conèixer i aplicar els diferents tipus d'isomeria per a representar els isòmers d'un compost orgànic.
- Exposar els fonaments químics relacionats amb la indústria del petroli i del gas natural.
- Conèixer les estructures que presenta el carboni en les seves formes al·lotròpiques, relacionant-les amb les seves aplicacions.
- Comprendre el paper de la química del carboni en les nostres vides, i ser conscient de la necessitat d'adoptar actituds i mesures mediambientals sostenibles. Reconèixer la importància del mètode científic i saber/justificar/asimiliar que és l'únic mecanisme fiable per conèixer la naturalesa.
- Definir el concepte de magnitud física i fer ressaltar la importància que té en la ciència com a primer pas en la quantificació de la naturalesa.
- Assimilar el concepte de mesura i conèixer les maneres de realitzar les directes

i indirectes.

- Explicar els errors en les mesures, a què són deguts i de quin tipus són els que es poden presentar.
- Diferenciar entre equacions físiques i químiques, i saber relacionar la dependència entre magnituds amb la seva corresponent equació.
- Comprendre, utilitzar i adaptar les Tecnologies de la Informació i de la Comunicació a l'estudi dels fenòmens físics i químics.

CRITERIS DE QUALIFICACIÓ

ALUMNES AMB L'ASSIGNATURA DE FÍSICA I QUÍMICA DE 2n ESO PENDENT

ALUMNES AMB L'ASSIGNATURA DE FÍSICA I QUÍMICA DE 3er ESO PENDENT

En el mes d'octubre es convocarà a una reunió a tots els alumnes que tinguin pendent l'assignatura de Física i Química de 2º i 3er ESO.

En aquesta reunió es tractarà d'orientar a l'alumne de com es deu d'organitzar per tal de preparar els continguts de tota la matèria a examen.

Es donaran unes indicacions amb els continguts mínims a estudiar, per tal que ells es facen un pla d'estudi d'acord amb els temes i el temps que disposen.

Es proposarà la realització d'exercicis pràctics i qüestions teòriques.

Es realitzarà un sols examen de tota l'assignatura en la data que assigne Prefectura d'estudis.

La nota obtinguda en els exàmens de pendents no tindran el mateix valor que les obtingudes al llarg del curs per tant , aquesta estarà compresa entre 5 i 6.

ALUMNES AMB L'ASSIGNATURA DE FÍSICA I QUÍMICA DE 1r BATXILLERAT PENDENT

Es convocarà una reunió en octubre. En aquesta reunió es tractarà d'orientar a l'alumne de com es deu d'organitzar per tal de preparar els continguts de tota la matèria a examen.

Es donaran unes indicacions amb els continguts mínims a estudiar, per tal que ells es facen un pla d'estudi d'acord amb els temes i el temps que disposen.

Es farà un examen de recuperació de cada bloc. Si no es recupera es tindrà la possibilitat d'un examen de recuperació de tota l'assignatura.

La data dels exàmens serà convocada pel departament.

La nota obtinguda en l'examen de pendent estarà compresa entre 5 i 6.