

DEPARTAMENT DE FÍSICA Y QUÍMICA

OBJECTIUS MÍNIMS

PAM 1 (Programa per a la millora de l'aprenentatge)

- 1 Saber ubicar la Terra al Sistema Solar i a l'Univers.
 - 2 Saber relacionar els moviments de la Terra amb el dia i la nit i les estacions.
 - 3 Conèixer les capes de la Terra: atmosfera, hidrosfera, geosfera i biosfera.

 - 4 Conèixer l'estructura de l'atmosfera i relacionar-la amb la meteorologia.
Fenomenes meteorològics bàsics: vent, núvols, precipitacions.
 - 5 Relacionar els fenomenes meteorològics amb el clima.
 - 6 Prendre consciència de l'impacte de les activitats humanes sobre l'atmosfera i el canvi climàtic.
 - 7 Considerar el vent com agent modelador del relleu terrestre.

 - 8 Conèixer la distribució de l'aigua sobre la superfície terrestre.
 - 9 Relacionar el cicle de l'aigua amb el bon ús d'aquesta.
 - 10 Considerar l'aigua com agent modelador del relleu terrestre.

 - 11 Conèixer les roques i minerals com a components de la geosfera.
 - 12 Conèixer algunes roques i minerals més quotidians així com la seua utilitat i importància.

 - 13 Considerar la Terra com un planeta habitat per essers vius.
 - 14 Despertar la curiositat al voltant de la diversitat dels essers vius i la necessitat de conservar-la.
 - 15 Conèixer una somera classificació dels essers vius (els cinc regnes) així com la relació entre ells. Aproximació al concepte d'Ecosistema.
 - Arribar a la conclusió de que tot està format per matèria.
 - Conèixer les propietats de la matèria i els seus estats.
 - Conèixer la diversitat de la matèria i una classificació de les substàncies. S. pures i mesclures, elements i composts.
 - Conèixer la composició més íntima de la matèria: àtoms, molècules i cristalls.
 - Despertar la curiositat pels elements en la naturalesa.
-
- 1.-Relacionar la Geometria amb la seua quotidianitat i utilitat en la vida diària.
 - 2.-Conèixer els elements bàsics de la geometria: rectes paraleles i perpendiculars,
 - triangles i polígons
 - circumferència i cercle
 - poliedres, cilindres, esferes
 - 3.-Saber calcular perímetres, superfícies i volums més bàsics.
 - 4.-Aplicar aquestos coneixements a la vida quotidiana.

 - 5.-Saber construir i interpretar taules de dades i gràfics.

6.-Conèixer i saber utilitzar proporcions i percentatges en la vida diària.

7.-Revisar i assolir els conceptes més bàsics de l'Aritmètica: operacions amb nombres naturals i enters.

Significat d'una fracció, operacions i aplicació a la vida diària.

8.-Aprendre el llenguatge algebraic. Equacions de primer grau.

9.-Resoldre problemes senzills utilitzant equacions de primer grau.

Nivell 2º ESO

Física i Química

Unitat 1

1. Conèixer el mètode científic.
2. Saber que es una magnitud .
3. Utilitzar els procediments científics per a mesurar magnituds utilitzant el sistema internacional d'unitats, els seus múltiples i submúltiples.
4. Conèixer el material de laboratori més senzill.
5. Reconèixer i identificar els símbols d'etiquetatge de productes químics. Respectar les normes de seguretat per a la realització d'experiències de manera segura.

Unitat 2

1. Conèixer la matèria i les seues propietats.
2. Conèixer els estats d'agregació de la matèria . Saber justificar el distints estats a partir de les condicions de pressió i temperatura.
3. Explicar els canvis d'estat usant la teoria cinètica molecular.

Unitat 3

1. Distinguir els sistemes materials i saber classificar-los
2. Saber que es una dissolució i com preparar-la .
3. Utilitzar les propietats característiques de les substàncies per a proposar mètodes de separació de mesclades.

Unitat 4

1. Conèixer els models atòmics , les partícules subatòmiques.
2. Conèixer els conceptes de nombres atòmic i màssic.
3. Saber descriure les característiques de la taula periòdica, conèixer els símbols dels elements d'interés per a justificar la seua ordenació i propietats.
4. Poder explicar l'agrupació d'àtoms per a formar molècules.
5. Saber calcular masses moleculars.

Unitat 5

1. Conèixer els canvis en la matèria.
2. Saber que és una reacció química, poder identificar els reactius i els productes.
3. Conèixer la llei de conservació de la massa.

4. Comprendre el concepte de velocitat de reacció i conèixer els factors que poden influir en ella.
5. Conèixer algunes reaccions químiques importants.
6. Saber classificar productes d'ús quotidià en funció de la seua procedència natural o sintètica, associant els productes sintètics amb la millora de la qualitat de vida, i poder avaluar la importància de la indústria química en la societat.

Unitat 6

1. Saber relacionar les forces amb els efectes que produïxen i conèixer el dinamòmetre.
2. Saber determinar la velocitat mitjana d'un cos.
3. Conèixer distints tipus de moviments.
4. Entendre el concepte d'acceleració.
5. Saber analitzar els efectes de les forces de fregament.
6. Saber distingir entre massa i pes.
7. Entendre la relació existent entre les càrregues elèctriques, la força elèctrica.
8. Reconèixer fenòmens magnètics. Entendre el funcionament d'una brúixola.

Unitat 7

- 1.-Comprendre el concepte d'energia i les seues formes bàsiques.
- 2.- Analitzar les principals característiques de l'energia, aplicades a situacions quotidianes.
- 3.-Identificar les distintes fonts d'energia a partir de la seua disponibilitat i Utilització.
- 4.- Diferenciar les principals fonts renovables i no renovables d'energia.
- 5.- Valorar l'importància de l'energia i les conseqüències ambientals de la seua Obtenció, transport i ús.
- 6.- Conèixer hàbits d'estalvi energètic.
- 7.- Construir un escalfador senzill d'aigua i analitzar-ne l'eficàcia.
- 8.-Diferenciar entre calor i temperatura.
- 9.-Comprovar la poca fiabilitat del sentit del tacte respecte a les sensacions t
- 10.-Interpretar distints efectes del calor.
- 11.-Aprendre a mesurar la temperatura amb diferents escales termomètriques.
- 12.-Identificar les formes de propagació del calor
- 13.-Diferenciar materials per la capacitat de conduir el calor.
- 14.-Fer experiències senzilles sobre la dilatació dels cossos i interpretar-ne.
- 15.-Identificar la llum i el so com a formes d'energia.

Nivell 3r ESO

Física i Química

Objetius que corresponen a la unitat 1

1. Saber interpretar la informació científica que apareix en les publicacions científiques.
2. Desenvolupar un xicotet treball d'investigació en què es pose en pràctica l'aplicació del mètode científic, i al mateix temps utilitzant les noves tecnologies.
3. Saber mesurar magnituds. Conèixer les unitats del sistema internacional. Canvis d'unitats i saber expressar una mesura amb notació científica.
4. Conèixer materials i instruments bàsics presents en el laboratori de física i química. Normes de seguretat i d'eliminació de residus per a la protecció del medi ambient.

Objetius que corresponen a la unitat 2

- 1.- Conèixer les propietats de la matèria
- 2.- Comprendre que tots els materials estan constituïts per àtoms i/o molècules en moviment i, a partir d'això, interpretar:
 - 1.1 Estats de la matèria.
 - 1.2 Estudi dels gasos.
 - 1.3 Canvis d'estat.
 - 1.4 Model cineticomolecular.
- 2.- Conèixer les tècniques més senzilles per a separar els distints components de les mesclures i les dissolucions.
- 3.- Conèixer les lleis dels gasos.
- 4.- Conèixer l'estructura atòmica. Saber que són els isòtops.
- 5.- Conèixer els diferents models atòmics.
- 6.- Justificar l'actual ordenació dels elements en grups i períodes : Taula periòdica.
- 7.- Saber explicar el per què els àtoms s'uneixen formant molècules i cristalls.
- 8.- Conèixer el concepte de massa atòmica i massa molecular.
- 9.- Conèixer substàncies simples i compostes d'interès degut a la seua aplicació mèdica, industrial.....

Objetius que corresponen a la unitat 3.-

- 1.- Utilitzar el model atòmic per a explicar:
 - 1.1 En què consisteix una reacció química.
 - 1.2 Explicar la llei de la conservació de la massa.
- 2.- Saber alguna forma de canviar la velocitat d'una reacció.
- 3.- Formular i nombrar els compostos binaris seguint les normes de la Unió Internacional de Química Pura i Aplicada.

Objetius que corresponen a la unitat 2

1.- Coneixer el concepte de força. Efectes de les forces : deformacions i canvis del moviment.

Velocitat mitjana, velocitat instantània i acceleració.

Forces de la naturalesa: gravetat. Fregament. Forces elèctriques i magnètiques.

Objectius que corresponen a la unitat 3.-

1.- Comprendre que és el corrent elèctric, i conèixer quines son les magnituds elèctriques . Poder relacionar-les mijançant la llei d'Ohm.

2.- Distinguir entre conductors i aïllants.

3.- Poder descriure el funcionament d'una màquina elèctrica, en la qual l'electricitat es transforma en llum, moviment, so, calor, etc., per mitja d'exemples de la vida cotidiana.

4.- Montar circuits elèctrics a partir d'un esquema que ho represente i viceversa.
No oblidar la necessitat que el circuit ha d'estar tancat.

5.- Utilitzar un model que permeti explicar el funcionament d'un circuit elèctric.

6.- Comprendre el paper que juga la pila o qualsevol altre generador. Tindre clar que estos no subministren càrregues al circuit sinó que donen energia a les càrregues del circuit.

7.- Explicar el significat de la intensitat i de la diferència de potencial, així com saber usar els aparells de mesura respectius.

8.- Realitzar balanços energètics en un circuit.

9.- Explicar el significat de la llei d'Ohm aplicada a un element d'un circuit o a tot el circuit.

10.- Conèixer els principals efectes del corrent elèctric.

Objectius mínims FPB 2

1.- Elaborar estratègies d'identificació i resolució de problemes de forma individual col·lectiva en els diferents camps .

2.- Plantejament i resolució de problemes senzills de la vida quotidiana (ofertes, descomptes, rebaixes, etc.), utilitzant procediments matemàtics.

3.-Treballar en diferents sistemes de mesura.

4.- Identificar, plantejar i resoldre problemes, sobre la experiència diària

- 5.- Conèixer i utilitzar els nombres naturals, les fraccions més usals i inici en la numeració romana :capítuls, sigles, anys, etc.
- 6.- Desenvolupar el càlcul mental aproximat i exacte (tanteig o arrodonir),en els conceptes de proporcionalitat tant per cent, descomptes i representació gràfica de percentatges.
- 7.- Utilitzar les unitats de mesura més usals de longitud, pes, capacitat, superfície, temps, temperatura..cionar las con las de utilización tradicional del entorno.
- 8.- Conèixer els elements fonamentals de la geometria i de les principals figures planes (quadrat, rectangle, triangle, cercle).
- 9.- Elaborar estratègies personals de resolució de problemes..
- 10.- Utilitzar els camps numèrics (naturals, enters, decimals i fraccionaris) i dominar les operacions bàsiques a fi de resoldre situacions problemàtiques quotidianes, per diferents procediments (mental, amb calculadora, ...).
- 11.- Dominar el sistema decimal de mesures i conceptes bàsics de geometria, amb especial atenció a la proporció.
- 12.- Conèixer i utilitzar la equació de primer grau i els conceptes bàsics de estadística i probabilitat que tinguen una aplicació real i funcional a fi d` interpretar les dades observades en gràfiques (de barres, sectors, línies, pictogrames, piràmides de població).

Física i química

- 13.-Saber en que consisteix el coneixement científic.
- 14.-Conèixer el mètode científic.
- 15.- Realitzar un treball experimental.
- 16.-Aprendre a utilitzar correctament els materials i el productes del laboratori, respectant les normes de seguretat .
- 17.-Saber fer experiment senzills.
- 18.-Conèixer el material necessari per a preparar dissolucions.
- 19.-Saber reconèixer els distints tipus de mesclades i saber utilitzar les tècniques adequades per a separar els seus components.
- 20.-Conèixer el significat del pH i determinar el seu valor .
- 21.-Conèixer algunes macromolècules, el caràcter coloidal i les aplicacions d`aquesta propietat.
- 22.-Diferenciar entre canvi físic i químic.
- 23.- Escriure i ajustar reaccions químiques sencilles.
- 24 Llei de conservació de la massa.

Nivell 4t ESO
Física y Química

Objetius de la unitat 1:

La unitat està dissenyada perquè al final de la mateixa l'alumne siga capaç de:

- 1.- Manejar les unitats ,utilitzar els aparells de mesura correctament.
- 2.- Saber aplicar el mètode científic.
- 3.- Veure la necessitat establir el sistema de referència i saber-ho manejar en una dimensió.
- 4.- Entendre el que és la trajectòria d'un mòbil i diferenciar-la de la gràfica $s=f(t)$.
- 5.- Conèixer i aplicar les magnituds posició, velocitat i acceleració. Saber els seus unitats en el Sistema Internacional i canvis a altres unitats.
- 6.- Saber diferenciar entre moviment rectilini uniforme i moviment rectilini uniformement accelerat.
- 7.- Caracteritzar el moviment uniforme:
 - 5.1 Saber establir i aplicar l'equació del M.R.U.
 - 5.2 Construir i interpretar les gràfiques del M.R.U.
- 8.- Caracteritzar el moviment uniformement accelerat .
 - 5.1 Saber establir i aplicar l'equació del M.R.U.A
 - 5.2 Construir i interpretar les gràfiques del M.R.U.A

Objetius de la unitat 2

La unitat està dissenyada perquè al final de la mateixa l'alumne siga capaç de:

- 1.- Identificar l'existència de les forces pels seus efectes siguen estos deformacions o canvis en la velocitat dels cossos. Saber dibuixar i identificar forces en situacions senzilles.
- 2.- Comprendre el seu caràcter vectorial, tant per ser una característica bàsica de les forces i a més a més perquè serà útil posteriorment per a diferenciar la força d'altres magnituds com l'energia o la potència.

- 3.- a) Reconéixer que és impossible mesurar la força d'un cos de manera aïllada. Se ha de combatre la idea que la força és una propietat dels cossos.
b) Ajudat per l'estudi de la tercera llei de Newton, comprendre que la força és el resultat d'una interacció.
- 4.- Interpretació de les situacions d'equilibri com aquelles en què les forces resultants són nul·les. Per a això és convenient que l'alumne siga capaç d'identificar les forces presents en eixes situacions d'equilibri.
- 5.- Conéixer el concepte de pressió. Comprendre que s'exercix pressió dins d'un fluid: pressió hidrostàtica i pressió atmosfèrica. Unitats.
- 6.- Rebutjar la idea de l'existència de la força associada al moviment (introducció del primer principi de la Dinàmica).
- 7.- Quantificar la força, introduint el segon principi, així com conéixer la unitat de força corresponent al S.I. .
- 8.- Saber distingir massa i pes d'un cos.

Objetius de la unitat 3

La unitat està dissenyada per a que al final de la mateixa l'alumne siga capaç de:

- 1.- Veure el caràcter unificador i globalitzador de l'energia. Diferenciar força i energia.
- 2.- Conéixer el concepte d'energia. Les seues propietats. Conéixer les principals unitats de l'energia.
- 3.- Saber diferenciar les distintes formes d'energia: cinètica, potencial gravitatòria, elèctrica i interna, així com saber interpretar els canvis energètics associats a els canvis que ocorren en els sistemes.
- 4.- Assimilar les idees de conservació i degradació de l'energia, al menys de forma qualitativa.
- 5.- Saber resoldre exercicis amb energies cinètica i potencial.
- 6.- Conéixer el P.C.E. I saber resoldre exercicis senzills aplicant el principi.
- 7.- Entendre els conceptes de calor i treball com a formes de transferència d'energia entre sistemes. Saber realitzar xicotets càlculs amb estes magnituds.
- 8.- Tindre clar el concepte de treball. Conéixer el concepte de potència. Saber les unitats fonamentals d'aquestes magnituds.

9.- Conèixer el significat de calor i distingir-ho de la temperatura. Conèixer les escales de temperatura i les seues unitats.

10.- Saber el que és un canvi d'estat. Conèixer els principals canvis d'estat de la matèria i saber calcular la calor de fusió i el calor de vaporització.

Objetius de la unitat 4

Es tracta de fer una revisió dels objectius s'alcancaren el curs passat.

Objetius de la unitat 5

La unitat està dissenyada perquè al final de la mateixa l'alumne siga capaç de :

- 1.- Conèixer els conceptes següents : àtom, molècula, ió, massa atòmica, massa molecular, núm. atòmic i núm. màssic.
- 2.- Conèixer el concepte de mol operativament i realitzar càlculs senzills en reaccions químiques.
- 3.- Conèixer les lleis ponderals i comprendre el seu significat.
- 4.- Saber interpretar la informació d'una reacció química
- 5.- Realitzar xicotets càlculs estequiomètrics manejant-se mols de substàncies i els seus masses.

Cultura Científica 4t ESO

Objectius unitat 1

1. Entendre el mètode científic.
2. Saber aplicar-ho a problemes proposats en classe
3. Participar en equips de treball.

Objectius unitat 2

1. Conèixer el significat qualitatiu d'algunes teories .
2. Analitzar ,organitzar i utilitzar informació de caràcter científic.-
3. Analitzar representacions de l'evolució de cossos celests.

4. - Conèixer interpretacions evolucionistes respecte a l'existència de formes de vida actuals.
5. Conèixer el valor dels jaciments d'Atapuerca.
6. Organitzar i interpretar dades sobre els antecessors de l'espècie humana.

Objectius unitat 3

1. Conèixer les variables que regulen el clima i la influència de cada una d'elles.
2. Identificar els canvis que estan produint-se en estes variables i els efectes
 - a. que generen.
3. Conèixer les causes de l'increment de l'efecte hivernacle.
4. Saber indicar alguna de les mesures tecnològiques contra el canvi climàtic.
5. Conèixer les activitats humanes que han provocat desastres mediambientals.
6. Conèixer la importància de l'energia en la societat actual i en el desenvolupament econòmic d'un país .
7. Conèixer fonts d'energia renovables i no renovables .Saber que avantatges
 - a. Presenten unes sobre altres.
8. Conèixer usos de l'aigua .Plantejar-se formes d'aprofitar els recursos hídrics.
9. Plantejar-se la capacitat del planeta per a suportar l'augment de població

Objectius Unitat 4

1. Conèixer malalties noves i antigues.
2. Conèixer les causes reals de les malalties relacionant els
 - a. microorganismes amb elles .
3. Comprendre els mecanismes d'acció d'alguns agents patògens.
4. Comprendre l'ús i funció dels medicaments.
5. Comprendre la utilitat de les vacunes en la lluita enfront de les malalties.
6. Conèixer les malalties cardiovasculars. Factors de risc.Proves diagnòstiques
7. Conèixer els efectes que el consum de drogues t

Objetius unitat 5

1. Conèixer nous materials
2. Saber com es poden obtindre.
3. Justificar la necessitat d'estalviar i reciclar .
4. Conèixer la nanotecnologia i descriure les seues aplicacions

Objectius específics de les Ciències aplicades a l'activitat professional

Ojectius Unitat 1

1. Saber en que consisteix el coneixement científic.

2. Conèixer el mètode científic.
3. Realitzar un treball experimental.
4. Treballar en equip.
5. Saber redactar un informe del treball realitzat.
6. Aprendre a participar en intercanvis comunicatius.

Objectius Unitat 2

1. Aprendre a utilitzar correctament els materials i els productes del laboratori, respectant les normes de seguretat .
2. Saber fer experiment senzills.
3. Conèixer el material necessari per a preparar dissolucions.
4. Saber reconèixer els diferents tipus de mesclures i saber utilitzar les tècniques adequades per a separar els seus components.
5. Conèixer el significat del pH i determinar el seu valor .
6. Conèixer algunes macromolècules, el caràcter coloidal i les aplicacions d'aquesta propietat.
7. Conèixer mètodes de desinfecció i esterilització.
8. Conèixer el procés de fermentació.

Objectius Unitat 3

1. Conèixer l'importància de l'activitat humana en el medi ambient.
2. Saber què és la contaminació i conèixer els diferents tipus: radioactiva, acústica, tèrmica...
3. Saber quin és l'impacte ambiental dels ordinadors i dels dispositius electrònics.
4. Conèixer el cicle tecnològic de l'aigua. Potabilització de l'aigua.
5. Saber que hi ha un tractament per als residus.

Objectius Unitat 4

1. Saber què vol dir I+D+i.
2. Conèixer l'influència de les TIC en el món de la ciència.
3. Saber investigar sobre tipus de innovació.

Objetivos mínimos PR 4t

Matemàtiques

- 1.- Elaborar estratègies d'identificació i resolució de problemes de forma individual col·lectiva en els diferents camps .
- 2.- Plantejament i resolució de problemes senzills de la vida quotidiana (ofertes, descomptes, rebaixes, etc.), utilitzant procediments matemàtics.
- 3.- Treballar en diferents sistemes de mesura.
- 4.- Identificar, plantejar i resoldre problemes, sobre la experiència diària

- 5.- Conèixer i utilitzar els nombres naturals, les fraccions més usals i inici en la numeració romana :capítuls, sigles, anys, etc.
- 6.- Desenvolupar el càlcul mental aproximat i exacte (tanteig o arrodonir),en els conceptes de proporcionalitat tant per cent, descomptes i representació gràfica de percentatges.
- 7.- Utilitzar les unitats de mesura més usals de longitud, pes, capacitat, superfície, temps, temperatura..cionar las con las de utilización tradicional del entorno.
- 8.- Conèixer els elements fonamentals de la geometria i de les principals figures planes (quadrat, rectangle, triangle, cercle).
- 9.- Elaborar estratègies personals de resolució de problemes..
- 10.- Utilitzar els camps numèrics (naturals, enters, decimals i fraccionaris) i dominar les operacions bàsiques a fi de resoldre situacions problemàtiques quotidianes, per diferents procediments (mental, amb calculadora, ...).
- 11.- Dominar el sistema decimal de mesures i conceptes bàsics de geometria, amb especial atenció a la proporció.
- 12.- Conèixer i utilitzar la equació de primer grau i els conceptes bàsics de estadística i probabilitat que tinguen una aplicació real i funcional a fi d` interpretar les dades observades en gràfiques (de barres, sectors, línies, pictogrames, piràmides de població).

Física i química

- 13.-Saber en que consisteix el coneixement científic.
- 14.-Conèixer el mètode científic.
- 15.- Realitzar un treball experimental.
- 16.-Aprendre a utilitzar correctament els materials i el productes del laboratori, respectant les normes de seguretat .
- 17.-Saber fer experiment senzills.
- 18.-Conèixer el material necessari per a preparar dissolucions.
- 19.-Saber reconèixer els distints tipus de mescules i saber utilitzar les tècniques adequades per a separar els seus components.
- 20.-Conèixer el significat del pH i determinar el seu valor .
- 21.-Conèixer algunes macromolècules, el caràcter coloidal i les aplicacions d`aquesta propietat.
- 22.-Diferenciar entre canvi físic i químic.
- 23.- Escriure i ajustar reaccions químiques sencilles.
- 24 Llei de conservació de la massa.

Objectius específics de la assignatura Física i Química 1r Batx

Els objectius de les unitats de Química:

- 1.- Conèixer la teoria cineticomolecular i la seua utilització per a interpretar els estats i canvis d'estats de la matèria.
- 2.- Conèixer les lleis dels gasos perfectes: Boyle, Gay-Lussac i l'equació d'estat.
- 3.- Saber utilitzar el model atòmic de Dalton per a explicar: la llei de conservació de la massa, la llei de les proporcions definides, la diferència entre una mescla d'elements i un compost. Hipòtesi d'Avogadro.
- 4.- Associar la unitat de quantitat de substància "MOL" amb el núm. de partícules (àtoms ions, molècules, etc.) i calcular quantitats de substància en esta unitat.
- 5.- Determinar fórmules empíriques i moleculars.
 1. Treballar dissolucions. Formes d'expressar la concentració, preparació i propietats col·ligatives
- 5.- Utilització del concepte de mol en : l'equació general dels gasos, càlculs de molaritats i en l'estequiometria d'una equació química.
- 6.- Conèixer la informació que proporciona una equació química i saber realitzar càlculs estequiomètrics utilitzant els conceptes: reactiu limitant, rendiment, riquesa, densitat i % d'una dissolució, volum molar.
- 7.- Manejar amb soltesa la formulació inorgànica (binaris, ions, ternaris i sals àcides), saber la informació que ens dóna una fórmula química i escriure equacions de dissociació iònica.
- 8.- Conèixer l'evolució històrica del model atòmic de Dalton fins una noció del model quàntic.
- 9.- Conèixer el significat dels termes: número atòmic, massa atòmica, número màssic, isòtop.
- 10.- Comprendre l'ordenació dels elements en el Sistema Periòdic, la seua utilitat i la seua relació amb l'estructura electrònica. Identificar les famílies i els períodes dels elements representatius.
- 11.- Diferenciar els distints tipus d'enllaç i predir el tipus d'enllaç que formaran dos elements coneguda la seua posició en el Sistema Periòdic.

12.- Conèixer el primer principi de la termodinàmica. Utilitzar la Hess. Conèixer el significat de la entropia i la importància de la energia lliure en el estudi de la espontaneïtat d'un procés.

13.- Conèixer les conseqüències de l'ús de combustibles fòssils, relacionant les emissions de CO₂ amb els seus efectes per a proposar actituds sostenibles que puguin reduir-los.

14.- Formular compostos orgànics. Conèixer aplicacions i propietats. Saber que vol dir "isomeria" i les classes que hi ha.

15.- Conèixer la importància del petroli i dels seus derivats.

16.- Conèixer les formes al·lotròpiques del carboni. Els nous materials: el grafé, fulleré i nanotubs.

17.- Conèixer processos d'obtenció de productes inorgànics. Conèixer nous materials importància i aplicacions.

18.- Conèixer mètodes actuals per a l'anàlisi de substàncies : espectroscopia i espectrometria. Aplicaciones.

2.-Objectius de Física

Introducció.- Els vectors en Física : components, suma i descomposició de vectors.

Cinemàtica.-

1.- Conèixer la necessitat del sistema de referència. Saber-ho manejar en dos dimensions. Identificar la trajectòria i saber-la diferenciar de la gràfica $s=f(t)$

2.- Conèixer i manejar les següents magnituds cinemàtiques, les seues unitats i els seus canvis d'unitat : vector posició, vector desplaçament, vector velocitat (mitja i instantània) i vector acceleració (mitja e instantània).

3.- Saber resoldre problemes i interpretar gràfiques corresponents a : MRU, MRUV i MC.

4.- Poder resoldre problemes d'composició dels moviments rectilini uniforme i rectilini uniformement accelerat

Dinàmica.-

- 1.- Conèixer el concepte de força com: magnitud vectorial i com interacció entre objectes.
- 2.- Identificar i saber dibuixar les interaccions presents en situacions simples i quotidianes.
- 3.- Principi d'inèrcia. Conèixer-ho i saber respondre a qüestions en les que s'haja d'aplicar.
- 4.- Quantitat de moviment. Conèixer la magnitud i el seu maneig. Principi de conservació de la quantitat de moviment.
- 5.- Segon principi. Interpretació correcta de la relació entre força i acceleració.
- 6.- Saber aplicar els principis de la Dinàmica a la resolució de problemes del tipus dels resolts en classe.
- 7.- Aplicar el concepte de força centrípeta per a resoldre i interpretar casos de mòvils en corbes i trajectòries circulars.
- 8.- Aplicar les lleis de Kepler i la llei de conservació del moment angular al moviment planetari .
- 9.- Expressar la força de l'atracció gravitatòria entre dos cossos a partir de les Variables de què depèn .
- 10.- Aplicar la llei de Coulomb per a caracteritzar la interacció entre càrregues elèctriques puntuals .

Energia.-

- 1.- Conèixer el significat que en Física se li dóna als termes : E, Ec, Ep, W, P i Q . Unitats de les dites magnituds i els seus canvis.
- 2.- Conèixer les propietats de l'energia.
- 3.- Saber resoldre problemes (del tipus dels resolts en l'aula) acosta de les magnituds esmentades.
- 4.- Saber resoldre problemes per aplicació del Principi de Conservació de l'Energia.
- 5.- Establir la relació entre el potencial elèctric i el treball necessari per a transportar una càrrega entre dos punts d'un camp elèctric .

Objectius específics de Química 2n Batx

Unitat 0.-

Repàs detallat de la Química de 1r Bach. En referència a càlculs estequiomètrics, així com dominar les formulacions tant d'inorgànica com d'orgànica.

Unitat 1.-

- 1.- Comprendre el significat del primer principi de la Termodinàmica.
- 2.- Comprendre i utilitzar el concepte d'entalpia .
- 3.- Manejar la llei de Hess i les energies d'enllaç , en relació al càlcul de calor d'una reacció química.
- 4.- Comprendre el segon principi de la termodinàmica: entropia.
- 5.- Poder determinar l'espontaneïtat de les reaccions. Energia de Gibbs-

Unitat 2.-

- 1.- Significat dels espectres discontinus i la seua explicació.
- 2.- Conèixer els distints models i saber el seu significat.
- 3.- Conèixer els números quàntics.
- 4.- Conèixer els orbitals atòmics, el seu significat i escriure correctament la configuració electrònica dels elements.
- 5.- Saber justificar la configuració electrònica d'un element amb el seu col·locació en el S.P..
- 6.- Conèixer les principals propietats dels elements i la seua variació en el S.P..
- 7.- Partint de les configuracions electròniques dels elements deduir el tipus d'enllaç.
- 8.- Deduir la geometria de les molècules covalentes més importants.
- 9.- Justificar les propietats de les substàncies en funció del tipus de enllaç.

Unitat 3

- 1.- Conèixer el concepte de velocitat de reacció
- 2.- Conèixer la importància d'augmentar o disminuir la velocitat d'una reacció química .
- 3.- Saber escriure equacions cinètiques a partir de valors de velocitat i concentracions de les substàncies que influïxen.
- 4.- Saber que ocorre a nivell molecular quan es produeix una reacció química.
- 5.- Conèixer els factors de què depèn la velocitat de reacció.

Unitat4.-

- 1.- Entendre el significat de velocitat d'una reacció química.
- 2.- Conèixer el concepte d'equilibri químic dinàmic, les seues propietats i les seues lleis.
- 3.- Manejar amb soltesa l'equilibri químic en resolució de problemes.
- 4.- Aplicar, qualitativament, el principi de Le Chatelier

Unitat 5.-

- 1.- Conèixer els conceptes àcid-base segons Arrhenius i Bronsted-Lowry. Manejar els conceptes de força i debilitat d'un àcid i de una base.
- 2.- Concepte de pH. Realitzar càlculs de pH en una dissolució àcida o bàsica.
- 3.- Saber resoldre problemes àcid-base des del punt de vista estequiomètric.
- 4.- Entendre el significat d'una K_c d'equilibri àcid-base. Saber utilitzar les K_c dels equilibris àcid-base en problemes.
- 5.- Conèixer i aplicar els processos de dissolució d'una sal en aigua

Unitat 6.-

- 1.- Conèixer i manejar amb soltesa els conceptes de processos de oxidació-reducció, oxidant, reductor i els seus canvis en els números d'oxidació.

- 2.- Saber ajustar una reacció redox i realitzar tot tipus de càlculs estequiomètrics.
- 3.- Conèixer el que és una pila i com funciona.
- 4.- Conèixer el concepte d'electròlisi, les seues lleis i les seues aplicacions

Unitat 7.-

- 1.- Conèixer les propietats fonamentals de les substàncies : amoníac i àcid nítric.
- 2.- Conèixer els mètodes d'obtenció de les dites substàncies.
- 3.- Saber els problemes derivats dels abocaments i la seua influència en el medi ambient

Unitat 8.-

- 1.- Saber la formulació i nomenclatura dels compostos orgànics.
- 2.- Conèixer les propietats i característiques dels compostos orgànics més coneguts.
- 3.- Conèixer el significat del terme polímer i els principals exemples industrials.
- 4.- Entendre la importància dels aminoàcids com a components de les proteïnes i la seua importància per a la vida.

Unitat 10

- 1.-Saber relacionar la química amb la tècnica .
- 2.-Conèixer les conseqüències de certes substàncies en la vida humana i medi que ens envolta .

Objectius específics de l'assignatura Física 2n Batx

Unitat Interacció gravitatoria

Diferenciar entre les Interaccions fonamentals des de les seues propietats mes rellevants.

Explicar succintament el marc conceptual on es desenvolupen les Teories Unificadores de les Interaccions fonamentals.

Explicar les hipòtesis emeses, i les controvèrsies associades, sobre l'estructura del Sistema Solar.

Valorar la interacció de la Ciència amb la Religió, Economia, l'estructura politico-social, etc...

Explicar el model heliocèntric per mitjà dels fets empírics fonamentals que li recolzen.

Explicar l'esquema newtonià per a explicar l'estructura del Sistema Solar.

Formular matemàticament la Llei de Gravitació Universal, i aplicar-la per a explicar els casos més rellevants (marees, gravetat, moviment de satèl·lits, etc...)

Explicar i aplicar el concepte de Camp de forces.

Reconèixer als camps Conservatius des de les seues característiques definitòries.

Aplicar la definició de Campos Conservatius per a la descripció i estudi dels fenòmens naturals.

Comprendre que la definició d'Energia Cinètica ve donada pel Teorema de l'Energia Cinètica, i aplicar esta a situacions dinàmiques.

Reconèixer el caràcter fonamental de l'Energia Potencial per a definir l'estat físic d'un sistema de partícules interactuants.

Formular l'expressió de l'energia Potencial per a un Camp Conservatiu.

Formular el teorema de Conservació de l'Energia mecànica a la interacció gravitatòria, i aplicar-ho per a explicar el moviment de satèl·lits.

Aplicar el Principi de Conservació de l'Energia per a explicar el desenvolupament dels fenòmens naturals.

Unitat 2 Vibracions i ones

Deduir i aplicar, les relacions cinemàtiques característiques del moviment vibratori harmònic

Reconèixer les implicacions dinàmiques de la llei de Hooke.

Deduir l'expressió del període d'un pèndol matemàtic.

Aplicar l'expressió de l'Energia elàstica a processos on es donen situacions de transferència i conversió d'energia.

Reconèixer en un procés físic les seues característiques ondulatòries.

Diferenciar entre Ones longitudinals i transversals.

Relacionar les magnituds característiques d'una Ona

Formular les equacions definitòries d'una Onda mecànica.

Reconèixer el caràcter ondulatori longitudinal del So per les seues propietats.

Diferenciar entre els fenòmens ondulatoris de la llum i del So pels seus orígens i característiques fonamentals.

Diferenciar per les seues característiques les diferents zones del "espectre sònic", i les seues aplicacions.

Diferenciar entre els fenòmens de Reflexió, Refracció, Interferències, Difracció i Polarització, reconeixent el caràcter exclusivament ondulatori dels tres últims.

Reconéixer les característiques diferenciadores de les Ones Estacionàries.
Trobar la freqüència de ressonància del so en alguns tubs
Explicar que consisteix l'efecte Doppler.
Reconéixer la importància dels fenòmens ondulatoris en la societat actual i en la Naturalesa.

Unitat 3 . Òptica

Relacionar la propagació rectilínia de la llum amb els eclipsis de Sol i de Lluna, i amb la formació d'ombres i penombres.
Conéixer els mètodes que han permès determinar la velocitat de la llum.
Relacionar la velocitat de la llum amb l'índex de refracció d'un mitjà transparent.
Descriure les lleis de la reflexió i de la refracció de la llum, i la seua aplicació al càlcul de l'angle límit i de la reflexió total.
Explicar la marxa d'un raig lluminós a través d'una làmina de cares paral·leles, i a través d'un prisma òptic.
Explicar qualitativament la dispersió d'un feix de llum blanca en un prisma òptic.
Comprendre la visió del color i conéixer algunes aplicacions de l'espectroscòpia.
Diferenciar entre les diferents zones de l'espectre.
Reconéixer distintes aplicacions de les ones M'en funció del seu rang.
Explicar les característiques de la propagació de la llum.
Explicar el funcionament de Lents, Espills i Prismes.
Diferenciar entre les estructures i funcionament dels dispositius opticogeomètrics més utilitzats.
Reconéixer a les Interferències, Difracció i Polarització com a fenòmens definitoris de la naturalesa ondulatoria de la llum.

Unitat 4 Interacció electromagnètica

Aplicar la llei de Coulomb per a determinar la força d'interacció sobre una càrrega donada, en presència d'altres càrregues puntuals.
Identificar el caràcter vectorial de les interaccions entre càrregues elèctriques puntuals i aplicar el principi de superposició per a sumar forces i camps en la resolució de problemes en dos dimensions.
Diferenciar entre el Camp Elèctric i el Camp Gravitatori pel seu origen, propietats i efectes sobre les seues partícules sensibles.
Calcular el Camp elèctric i el Potencial associats a distribucions senzilles de càrrega.
Diferenciar entre el camp Magnètic i el Camp Elèctric pel seu origen, propietats i efecte que realitzen sobre les càrregues.
Aplicar les expressions més senzilles per al camp Magnètic originat per distribucions senzilles de corrent.
Explicar les conseqüències de la Força de Lorentz i aplicar-la a casos senzills.

Explicar la llei de Lenz-Faraday i les seues implicacions a l'aplicar-la per a generar corrent elèctric

Explicar la generació electromecànica de força electromotriu per mitjà de la llei de Lenz-Faraday i el principi de Conservació de l'Energia.

Valorar la importància socioeconòmica, en tots els seus àmbits, que va suposar i suposa, l'aplicació industrial i econòmica de l'energia elèctrica.

Explicar qualitativament l'origen de les ones electromagnètiques.

Unitat física relativista

Definir el que és un sistema de referència inercial i formular les equacions de transformació que permeten estudiar els mateixos fenòmens a observadors situats en sistemes inercials diferents.

Comprovar que la velocitat no és invariant en les Transformacions de Galileu.

Explicar per què les lleis de Newton són vàlides en qualsevol sistema de referència per a velocitats normals.

Utilitzar les transformacions de Galileu i les transformacions d'Einstein per a resoldre problemes senzills sobre velocitats relatives.

Enunciar els principis bàsics de la relativitat.

Formular les conclusions a què dona origen la teoria de la Relativitat en relació amb els fenòmens següents: la dilatació del temps, la contracció de la longitud, la variació de la massa amb la velocitat, l'energia cinètica relativista i l'energia total.

Explicar l'origen de les limitacions en la validesa de les explicacions donades per la Mecànica Clàssica i l'Electromagnetisme.

Explicar les causes històriques del sorgiment de la Teoria de la Relativitat einsteniana, o el que és el mateix, reconèixer les limitacions de l'aplicació de la Mecànica Clàssica en la seua convergència amb l'Electromagnetisme.

Diferenciar entre el caràcter relatiu de l'espai i del temps i el caràcter absolut de la velocitat de la Llum.

Explicar i aplicar a casos senzills la relació massa-energia.

Unitat Elements de la Física Quàntica

Conèixer qualitativament la hipòtesi de Planck.

Formular l'explicació simplificada d'Einstein per a l'efecte fotoelèctric.

Explicar qualitativament l'efecte Compton.

Aplicar la quantització de l'energia a l'estudi dels espectres atòmics.

Explicar el fonament del model atòmic de Bohr i formular les equacions corresponents.

Explicar l'origen dels Espectres d'emissió i d'absorció.

Conèixer la hipòtesi de de Broglie i les relacions d'indeterminació.

Explicar el fenomen de difracció de partícules fonamentals.

Comprendre el comportament quàntic dels fotons, electrons, etc.

Relacionar la probabilitat de trobar l'electró amb el concepte d'orbital.

Assumir la interpretació estadística de la funció d'onda d'un sistema quàntic en contraposició amb el determinisme de la Física clàssica.

Unitat Física nuclear i de partícules

Conèixer les característiques fonamentals dels nuclis atòmics i de la seua constitució.

Relacionar l'estabilitat dels nuclis amb l'existència de la integració nuclear forta, i l'equivalència massa- energia amb l'energia d'enllaç.

Diferenciar entre els distints tipus de Radioactivitat per les seues propietats característiques.

Calcular les distintes magnituds que intervenen en les desintegracions radioactives.

Escriure i igualar reaccions nuclears.

Diferenciar entre reaccions de Fusió i de Fissió, calculant en cada cas la taxa de producció d'energia

Valorar la problemàtica multifacètica de l'aplicació industrial dels processos de Fusió i Fissió.

Explicar amb rigor científic problemes quotidians relacionats amb: contaminació radioactiva, rebutjos nuclears, aplicacions d'isòtops radioactius, armes i reactors nuclears.

Conèixer les radiacions que existixen en el nostre entorn.

Valorar correctament l'impacte de les radiacions en el nostre medi ambient.

Conèixer les partícules constituents de l'univers

Distingir les quatre forces fonamentals de la naturalesa, com a manifestacions parcials d'una interacció única que explicarà el comportament últim de la matèria de tot l'univers.