

ANEXO I
ARLOAREN EDO IRAKASGAIAREN URTEKO PROGRAMAZIO DIDAKTIKOA
EGITEKO TXANTILOIA

2022/2023 ikasturteko programazio didaktikoa

| | | | |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------------|----------------------|-----------|
| ikastetxea: | ABADIÑO BHI | kodea: | 015071 |
| etapa: | DBH | zikloa/maila: | 4 |
| arloa/irakasgaia: | FISIKA ETA KIMIKA | | |
| osatutako arloak/irakasgaiak | Zientziarako kompetentzia | | |
| diziplina barruko oinarriko kompetentzia elkartuak | Matematikarako kompetentzia | | |
| irakasleak: | OLATZ AGIRRE URKIZA | ikasturtea: | 2022-2023 |

Zeharkako kompetentziak:

1. Hitzez, hitzik gabe eta modu digitalean komunikatzeko kompetentzia.
2. Ikasten eta pentsatzen ikasteko kompetentzia.
3. Elkarbizitzarako kompetentzia.
4. Ekimenerako eta ekiteko espiriturako kompetentzia.
5. Izaten ikasteko kompetentzia.

| helburuak | ebaluazio-irizpideak |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>1. Ezagutza zientifikoa baliatzea, naturako fenomenoak nahiz gizakiaren jarduerak eragindakoak interpretatzeko, eta zientziaren, teknologiaren, gizartearen eta ingurumenaren arteko interakzioak ikuspegi kritikoz aztertzeke, eta garapen iraunkorraren alde modu aktiboan eta arduratsuan parte hartzea.</p> <p>2. Problema identifikatzea, planteatzea eta ebaztea, eta ikerketa soil batzuk egitea, banaka nahiz lankidetzan zientziaren prozedurekiko koherenteak diren estrategiak aplikatuz, hala nola azalpen-hipotesiak formulatzea, eta datuak lortzea eta haietatik judizioak egitea ahalbidetzen duten emaitzak eta ondorioak ateratzea, iritzi hutsa eta froga zehatzetan oinarritutako ebidentzia bereiziz, norberaren nahiz gizartearen intereseko benetako egoerei testuingurua aintzat hartuta</p> | <p>1. Gidoi bat oinarri hartuta, ikerketak, laborategiko praktikak edo landa-azterketak egitea, lan zientifikoaren berezko metodologia eta estrategiak aplikatuz, eta haien garapena balioestea eta emaitzak interpretatzea.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zientziaren aldetik ikertu daitezkeen problemak hautematen ditu. • Problemen aurrean, aieru edo hipotesi egiaztagarriak egiten ditu. • Esperimentuak diseinatzen ditu ikerketa txikiak egiteko. • Esperimentuetako datuak tauletan, grafikoetan eta mapetan bildu, antolatu eta interpretatzen ditu. • Azalpen arrazoituak ematen ditu, hipotesia egiaztatzen dela edo ez dela egiaztatzen adierazteko. • Laburpen moduan, txostenak egiten ditu, deskripziozkoak zein argudiozkoak, |

heltzeko eta erabaki arduratsuak hartu ahal izateko.

3. Gai zientifikoei buruzko informazioa lortzea zenbait iturritatik —analogikoak nahiz digitalak—, eta informazio hori erabiltzea, edukia balioetsiz eta kontuan hartuta gai zientifikoei buruzko lanak funtsatzeko, bideratzeko eta lantzeko baliagarritasuna, eta gai horiei buruz nork bere jarrerak hartzea, funtsatuta eta ikuspegi kritikoz.

4. Zientziei buruzko informazioa duten mezuak modu aktiboan eta kritikoan interpretatzea, eta mezu zientifikoak sortzea, ahozko nahiz idatzizko hizkuntza zuzen erabiliz, bai eta beste notazio- eta adierazpen-sistema batzuk ere, zehaztasunez komunikatu ahal izateko eta zientziaren esparruan azalpenak eta argudioak eman ahal izateko.

5. Errealitatea azaltzeko eskemak egitea, kontzeptu, printzipio, estrategia, balio eta jarrera zientifikoak baliatuz, naturako fenomeno nagusiak interpretatzeko, eta gure gizarteko garapen eta aplikazio zientifiko eta teknologiko garrantzitsuenak ikuspegi kritikoz aztertzeko.

6. Zientziaren nolakotasuna, saiakera-izaera eta izaera sortzailea baliatzea, dogmatismoak gainditzeko bide eman duten eztabaida nagusiak aintzat hartuz, bai eta historian zehar izandako iraultza zientifikoak ere, gizadiaren kultura-bilakaeran ezagutza zientifikoak izan duen garrantzia ulertzeko eta balioesteko, gizakiaren beharrak asetzeko eta haren bizibaldintzak hobetzeko bitarteko den aldetik.

behaketetatik edo esperimenduetatik abiatuta, ondorioak ateratzeko eta errealitate hurbilenarekin lotutako gai zientifikoei buruzko monografiak egiteko.

- Ikerketaren emaitzak zenbait bitartekotan (idatzizkoak zein ahozkoak) eta euskarritan jakinarazten ditu, izan digitalak, izan analogikoak.
- Neurketa baten errore absolutua eta errore erlatiboa kalkulatu eta interpretatzen du.
- Magnitude bat beraren neurketatik lortutako balio batzuetatik, neurketaren balioa kalkulatzeko eta adierazten du, zifra esanguratsu egokiak erabiliz.
- Fenomeno naturalen berri izateko jakin-mina eta interesa adierazten du. □ Banakako lanean ahalegina egiten du eta autonomiaz jarduten du, lanean arduraz eta modu aktiboan jardunez.
- Talde-lanaren aldeko jarrera du, dela presentziala dela birtuala, lankidetzako eta parte hartzeko jarrera du lanetan, eta desberdintasunak onartzen ditu, pertsonetikiko errespetuz eta tolerantziarekin.
- Parte-hartze aktiboa du eztabaidetan, arrazoiak ematen ditu, gainerakoen txandak eta iritzia errespetatzen ditu, eta sareko eztabaidetan etiketa-arauak errespetatzen ditu.
- Sormena erabiltzen du planteatutako galderei erantzuna ematean, eta, beharrezkoa bada, tresna digital egokiak erabiltzen ditu, produktu berritzaileak eta sormenezkoak egiteko.
- Simulazio-programak egoki erabiltzen ditu eta fenomenoaren aurreikuspena egiteko erabiltzen du.

2. Hiztegi zientifikoa zuzen erabiltzea, bere mailarako egokia den testuinguru zehatz batean adierazpenak egitean.

- Badakizki hiztegi zientifikoko termino ohikoenak eta zuzen adierazteko gai da, bai ahoz, bai idatziz.
- Ikasitako gaiei buruzko deskribapen, azalpen eta argudiatzeak egiten ditu, hizkuntza zientifikoa zuzen erabiliz, eta adierazpenak zuzen eta txukun egiteko ahalegina egiten du.
- Lanaren emaitza egituratzen duten txostenak egiten ditu, eta diagrama,

eskema edo eredu egokiak erabiltzen ditu kontzeptuak eta prozesuak azaltzeko, dela euskarri digitalean, dela euskarri analogikoan.

3. Bere iritzia eratzeari, adierazpenak zehaztasunez egitea, eta problema-egoerei buruzko argudioak ematea, informazio zientifikoa bilatuz, hautatuz eta interpretatuz.

- Ikasten ari denari buruzko informazioa bilatzen eta aurkitzen du eta ideiak topatzen ditu, zenbait formatu eta iturritan, izan idatzizkoak, ahozkoak zein digitalak.
- Informazioa irizpide kritikoz aukeratzen eta interpretatzen du.
- Argudioak emanez arrazoitzen du, ebidentzia zientifikoetan oinarrituta.

4. Laborategiko oinarrizko materiala hautatzea eta sailkatzea, eta behar bezala erabiltzea.

- Egoki erabiltzen du laborategiko materiala.
- Produktu kimikoen etiketetan eta laborategietako seinaleetan erabiltzen diren piktograma ohikoenak zein diren badaki eta haien esanahia interpretatzen du.
- Magnitudeak zuzen neurtzen ditu eta unitate egokietan adierazten ditu.
- Autonomiaz planifikatzen ditu lanak.
- Laborategian zer segurtasun-arau dauden badaki eta bete egiten ditu, eta erabilitako tresnak eta materialak zaindu egiten ditu.

5. Ideia zientifikoak aurrerapen teknologikoekin eta beste arlo batzuekin lotzea, eta bizikalitatearen hobekuntza dakartela ohartzea.

- Kritikoki aztertzen ditu zientziaren ekarpenak, eta haien ahalbidetzen dituzten ezagutza zientifikoekin lotzen ditu.
- Badaki hezkuntza zientifikoa herritarren oinarrizko kulturaren atal dela.
- Badaki zer lan kolektibo egiten duen zientziak, badaki etengabe aldatzen eta berrikusten ari dela, une historiko bakoitzaren ezaugarrien eta beharren arabera, eta mugak dituela ezin baitie gizakiaren arazo guztiei konponbidea eman.

- Ezagutza zientifikoa eta giza pentsamenduaren beste modu batzuk bereizten ditu, eta badaki ezagutza zientifikoaren ezaugarrietako bat dela enpirikoki egiazta daitezkeen iragarpenak egin dituela.
- Bere irizpideak ezartzen ditu garapen zientifiko-teknologikoak dakartzan arazoen aurrean erabakiak hartzeko.

6. Eguneroko bizitzan behagarriak diren higidurekin lotutako problema-egoerak ebaztea, haiek adierazteko magnitudeak, unitateak eta funtzio matematikoak erabiliz.

- Higidura deskribatzeko erabiltzen diren magnitudeak eta haien unitate bereizgarriak zein diren adierazten du.
- Magnitude bat eskalarra edo bektoriala den bereizten du eta magnitude bektorialaren ezaugarriak deskribatzen ditu.
- Arrazoiak emanez, adierazten du higidura erlatiboa dela, eta erreferentzia-sistema bat eta bektoreak behar direla egoki deskribatzeko.
- Higidura motak bereizten eta deskribatzen ditu.
- Zenbait higidura motatan, ibilbidea eta posizio-bektoreak, desplazamendua eta abiadura adierazten ditu grafikoki, erreferentzia-sistema bat erabiliz.
- Batez besteko abiadura eta aldiuneko abiadura bereizten ditu.
- Higidura azeleratuetan, azelerazioa zer den azaltzen du.
- Tauletan eta grafikoetan, higidurak deskribatzen dituzten funtzio matematikoak adierazten eta interpretatzen ditu.
- Higidura zuzenak eta higidura zirkularrak zehazten dituzten magnitudeen arteko erlazio matematikoak ondorioztatu eta ongi adierazten ditu.
- Oinarrizko magnitudeak eta magnitude deribatuak lotzen ditu.
- Ibilgailuen balaztatze-denborak eta -distantziak zehazten ditu, eta emaitzetan oinarrituta, errepidean segurtasun-tarteari eustea zein garrantzitsua den arrazoitzen du.

- Badaki zein garrantzitsua den zinematika, zientzia modernoaren sorreran lagundu baitzuen.

7. Indarrek higidura-aldaketak eragiten dituztela azaltzea, eta eguneroko bizitzan agerian jartzen diren indar nagusiak bereiztea.

- Indarra magnitudea gorputzen elkarrekintza dela eta gorputzen azelerazioaren eragile dela adierazten du.
- Senari jarraituz indarra eta higidura lotuta daudelako ustezko ebidentziak zalantzan jartzen ditu, eta eguneroko problema-egoerak azaltzen ditu Newtonen printzipioei jarraituz.
- Eguneroko bizitzan jarduten duten indarrak identifikatzen ditu, bai eta grabitateindarra, indar elektrikoa, indar elastikoa, marruskadura-indarra eta fluidoek eragindako indarra.
- Eguneroko bizitzarekin lotutako egoeretan parte hartzen duten indarrei buruzko eskemak eta ariketak egiten ditu.
- Simulazio informatikoak erabiltzen ditu indarrak eta haien oreka aztertzeko.
- Plano horizontalean zein inklinatuan higitzen ari den gorputz bati eragiten dioten indarrak identifikatu eta adierazten ditu, eta indar erresultantea eta azelerazioa kalkulatzeko.
- Newtonen lehen legea ondorioztatzen du bigarren legearen enuntziatutik.
- Gorputzen arteko elkarrekintza gertatzen den egoeretan, akzio-indarrak eta erreakzioindarrak adierazi eta interpretatzen ditu.

9. Unibertsoko osagai diren objektuen arteko erakarpena, pisuaren erakarpen-indarra eta satelite artifizialen higidura interpretatzea, grabitazio unibertsalaren legea oinarri hartuta.

- Gorputzen pisua, eta planetek eta sateliteek eguzki-sisteman duten higidura azaltzen du, grabitazio unibertsalaren barnean sartuta, eta ondorioak ateratzen ditu kausa-ondorioa erlazioak erabiliz.

- Grabitate-erakarpnaren indarra masa handi-handiko objektuekin soilik zergatik jartzen den agerian azaltzen du.
- Grabitatearen azelerazioaren adierazpena lortzen du grabitazio unibertsalaren legean oinarrituta.

10. Eguneroko bizitzan gertatzen diren energia-eraldaketak azaltzea, energiaren kontserbazioaren printzipioa aplikatuz, eta jakitea lana, beroa eta uhinak energiaterferentzia motak direla.

- Lana, energia eta potentzia kontzeptuak definitzen ditu, eta haien arteko loturak azaltzen ditu.
- Energia motak erlazionatzen ditu (eta, bereziki, zinetikoa eta energia potentzial grabitatorioa).
- Energiaren kontserbazioaren legea aplikatzen du adibide erraz batzuetan, eta bero moduan zer energia disipatzen den zehazten du, marruskadura dela-eta energia mekanikoa murrizten den egoeretan.
- Lana eta potentzia kontzeptuak erlazionatzen ditu problemak ebazteko, eta emaitzak nazioarteko sistemako unitateetan adierazten ditu, bai eta asko erabiltzen diren beste batzuetan ere: kaloriatan, KWh-tan, ZP-tan...
- Beroa energia-terferentzia moduan interpretatzen du, haren eraginak adierazten ditu eta badaki sistema batek zer baldintzatan trukatzten duen energia bero moduan edo lan moduan.
- Beroa gorputzean sortzen dituen ondorioekin lotzen du modu kualitatiboan zein kuantitatiboan: tenperatura-aldaketa, egoera-aldaketak eta dilatazioa.

11. Atomo-egitura deskribatzea, eredu atomiko nagusiak baliatuz.

- Ereduak materiaren egitura interpretatzeko beharrezkoak direla ulertzen du.
- Eskema grafiko sinpleak eta aplikazio birtual interaktiboak erabiltzen ditu, zenbait eredutan atomoak irudikatzeko.
- Historian zehar materiaren barne-barneko izaera interpretatzeko proposatutako eredu atomikoak alderatzen ditu, bai eta eredu

horiek ezinbestean eboluzionatzea eragin zuten ebidentziak ere.

- Elementu baten konfigurazio elektronikoa idazten du, haren zenbaki atomikotik abiatuta.

12. Taula periodikoko elementu kimiko garrantzitsuenen ezaugarriak identifikatzea, eta elementu bakoitzak beste elementu batzuekin elkarketak eratzean duen portaera kimikoarekin lotzea.

- Elementu batek taula periodikoan duen kokapena arrazoitzen du, haren konfigurazio elektronikotik abiatuta.
- Elementu kimiko baten egitura idazten du, haren balentziako elektroiak ondorioztatzen ditu eta haren portaera kimikoarekin lotzen ditu.
- Familiaka biltzen ditu elementu adierazgarriak eta trantsizioko elementuak, IUPACen arabera.
- Metalak, ez-metalak, erdimetalak eta gas nobleak bereizten ditu, konfigurazio elektronikoaren arabera.
- Badaki zer ekarpen egin zuten Elhuyar anaiek Wolframioaren aurkikuntzan.
- Taula periodikoko talde nagusiak elementuen egitura elektronikoarekin eta sor dezaketen lotura motarekin lotzen ditu.
- Zortzikotearen araua eta Lewisen diagrama erabiltzen ditu.
- Konposatu baten formula baten azpiindizeek ematen duten informazioa interpretatzen du, molekula diren edo kristal-sareak diren kontuan hartuta.
- Substantzia baten propietateak modu teorikoan eta esperimentalean arrazoitzen ditu, lotura kimikoa nolakoa den kontuan hartuta.
- Badaki zer eragin duten molekula arteko indarrek substantzia interesgarrien agregazio-egoeran eta propietateetan.
- Substantzia puruen masa molekularra zehazten du,
- Konposatu kimiko hirutarrak formulatu eta izendatzen ditu, IUPACen arauari jarraituz.

13. Arrazoiak emanez, konposatu organikoen ugaritasuna eta makromolekulek izaki bizidunetan duten garrantzia azaltzea, karbonoaren ezaugarriak oinarri hartuta.

- Konposatu organikoak identifikatzen ditu eguneroko bizitzan eta laborategian.
- Talde funtzionala eta familia organikoa identifikatzen ditu, alkoholen, aldehidoen, zetonen, azido karboxilikoaren, esteren eta aminen formulatik abiatuta, eta molekula interesgarrietan dauden zenbait talde funtzional bereizten ditu.
- Badaki zer eginkizun duten makromolekulek izaki bizidunen eraketan.

14. Erreakzio kimikoak eta energiarekin duten lotura azaltzea, eta zehaztea zer faktoreren arabera den prozesu kimikoen abiadura, aldaketa kimikoei buruzko lege batzuk aplikatuz eta kalkulu estekiometriko batzuk eginez.

- Erreakzio kimikoen mekanismoa ulertzen du eta masaren kontserbazioaren legea ondorioztatzen du, erreakzioan sortzen den berrantolaketa atomikoaren kontzeptutik abiatuta (talken teoria).
- Badaki substantzia kantitatea funtsezko magnitudea dela eta mola dela haren unitatea nazioarteko unitate-sisteman, eta substantzia kantitatea, masa atomikoa edo molekularra eta Avogradoren zenbakia edo konstantea lotzen dituzten kalkuluak egiten ditu.
- Kalkulu estekiometrikoak egiten ditu, dagokion ekuazio kimikoa doituta.
- Erreakzio kimiko baten abiaduran eragiten duten faktoreak azaltzen ditu, eredu zinetiko-molekularrari eta talken teoriari jarraituz.
- Zenbait faktorek erreakzio kimiko baten abiaduran duten eragina egiaztatzeko esperimentuak diseinatu eta egiten ditu taldean.
- Prozesu kimikoetan energiarekin lotuta dauden alderdiak deskribatzen ditu eta eguneroko bizitzako egoerekin edo industriarako edo biologiarako garrantzitsuak diren egoerekin lotzen ditu.

- Ekuazio termokimikoak interpretatzen ditu eta erreakzio endotermikoak eta exotermikoak bereizten ditu.
- Azidoak eta baseak identifikatzen ditu, haien indarra neurtzen du adierazleen eta/edo pH-metroaren bidez.
- Sintesi-, errekuntza- eta neutralizazio-erreakzioak gertatzen diren laborategiko esperimentuak egiten ditu, eta ikusitako fenomenoak interpretatzen ditu.
- Azido sendo eta base sendo baten neutralizazio-bolumetria bat egiteko prozedura diseinatzen eta deskribatzen du, esperimentua egiten du, eta lortutako emaitzak interpretatzen ditu.
- Errekuntza-erreakzioetan karbono dioxidoa sortzen dela gas hori hautemanda frogatzen duen esperimentu bat diseinatzen du, eta laborategian horretarako zer prozedurari jarraitu behar zaion deskribatzen du.

15. Kimika-industriak gizartearen ongizaterako duen garrantzia azaltzea, eta industria batzuek gizarte modernoaren garapenari egindako ekarpena aztertzea, ingurumenarazoekin ere lotuz.

- Euskal Herrian industria kimikoak duen garrantzia aztertzen du.
- Arrazoiak emanez adierazten du zein garrantzitsuak diren errekuntza-erreakzioak zentral termikoetan elektrizitatea sortzeko, eta automobilgintzan eta zelula arnasketan.
- Munduko eta Euskal Herriko kutsadura kimikoaren arazoa deskribatzen du, zergatiak azaltzen ditu eta zenbait konponbide proposatzen ditu.
- Badaki garapen zientifiko-teknologikoak zer erantzukizun duen ingurumen-arazoan eta ezinbestean lagundu behar duela konponbideak ematen, zuhurtasun-printzipioa aintzat hartuta, betiere.

ARAZO EGOERA [Arazo egoera bakoitzaren azken ataza, arazoa eta testuinguararen daturik errebanteenak agertuko dira.].

- **1. arazo egoera: "MATERIALAK"**

ARAZOAREN AURKEZPENA ETA TESTUINGURUAREN KOKAPENA:

Gaur egun material berriak agertu dira gizarteko arlo desberdinetan, baita lehendik erabili diren materialak hobetzeko materialetan aldaketak egin dira ezaugarriak baldintza berreitara egokitzeko.

Ikasleek taldeka material desberdinak aztertuko dituzte, fabrikazio prozesua aztertu eta ezaugarriak behatuz.

ATAZA NAGUSIA ETA AZKEN EKOIZPENA:

Ikasleek material desberdinei buruzko informazio-txosten bat prestatu beharko dute, materialaren izaera eta erabilera ezaugarri kimikoekin erlazionatuz.

EDUKIEN SEKUENTZIA [denbora-tarteka, unitate didaktikoak, proiektuka, ikaskuntza-nukleoka edo beste moduren batera antolatuta...].

- **1. unitate didaktikoa: Ikerkuntza zientifikoa.**
 - Metodologia zientifikoa eta haren oinarriko ezaugarriak.
- **2. unitate didaktikoa: Materiaren egitura.**
 - Atomoaren egitura. Eredu atomikoak.
 - Sistema periodikoa eta konfigurazio elektronikoa.
- **3. unitate didaktikoa: Taula periodikoa.**
 - Substantzien sailkapena, propietateak kontuan hartuta. Substantzien propietateei buruzko diseinu esperimental txikiak egiteko arauak.
- **4. unitate didaktikoa: Lotura kimikoa.**
 - Lotura kimikoa: lotura ionikoa, lotura kobalentea eta lotura metalikoa. Substantzien propietateen interpretazioa.
- **5. unitate didaktikoa: Nomenklatura inorganikoa.**
 - Masa molekularra. Substantzia konposatuen konposizioa ehunekotan.
 - Konposatu inorganiko hirutarren formulazioa eta nomenklatura, IUPACen arauetara jarraituz.
- **7. unitate didaktikoa: Erreakzio kimikoak.**
 - Substantzia kopurua: mola. Kontzentrazio molarra.
 - Erreakzio kimikoak. Estekiometria.
 - Erreakzio baten abiadura eta hartan eragiten duten faktoreak. Erreakzio-abiaduran eragiten duten faktoreei buruzko diseinu esperimental txikiak egiteko arauak.
 - Azidoak eta baseak: neutralizazioa.
 - Energia erreakzio kimikoetan: erreakzio endotermikoak eta exotermikoak.

- **8. unitate didaktikoa: Zinematika.**
 - Oinarrizko magnitudeak eta magnitude deribatuak: dimentsio-ekuazioak.
 - Higidura. Higiduraren izaera erlatiboa. Deskribapen bektoriala.
 - Higidura zuzenen eta higidura kurbatuen azterketa kualitatiboa.
 - Higidura zuzen eta uniformearen azterketa kuantitatiboa. Azelerazioa. Galileo eta gorputzen erorketa askea.
 - Erorketa askeari buruzko diseinu esperimental txikiak egiteko arauak.
- **9. unitate didaktikoa: Dinamika.**
 - Interakzioa eta indarra. Indarren izaera bektoriala. Indar motak.
 - Dinamikaren printzipioak: "sen onaren" fisika gainditzea. Egunerokotasuneko egoeretan esku hartzen duten indarrak: interakzio motak. Indarren oreka.
 - Grabitazio unibertsala. Gorputzen pisua
 - Presioa.
- **10. unitate didaktikoa: Energia transferentzia: lana, beroa eta uhinak.**
 - Lana eta energia kontzeptuak. Energia moten azterketa: energia zinetikoa eta energia potentzial grabitatorioa. Lana egitean izaten den eraginkortasunaren azterketa: potentzia kontzeptua.
 - Energiaren kontserbazioaren eta transformazioaren legea eta haren ondorioak.
 - Uhinak: energia-transferitzeko beste modu bat. Soinua: uhin mota bat. Uhin elektromagnetikoak: espektro elektromagnetikoa eta argi ikusgaia.

METODOLOGIA [edukien antolaketa, jarduera motak, baliabide didaktikoak, ikasleen taldekatzeak, espazioen eta denboren antolaketa, irakasleen eta ikasleen eginkizuna... ikuspegi inklusibo batetik].

Kimikarekin hasi gara, metodo zientifikoari hurbilketa praktikoa eta gero kimikako gaiak ikusiko dira. Geroago fisikarekin hasiko gara. Amaitzeko ikerketa- proiektua eramango dugu aurrera.

Jarduera-motak:

Irakasgai honetarako ikasgela bat prestatu dugu, helburua, gai bakoitzean ikusiko den edukiaren aurkezpen bat izango dute ikasleek eta gaiarekin erlazioatuta dauden hainbat steka, bideo edo beste animazioa. Liburuan dauden ariketak eta ikasgelan eskegiko diren beste batzuk eskegiko dira eta klasean landuko dira. Honez gain ikasleek ikerketa lanak egin beharko dute eta ikertutakoa klasean besteei aurkeztu beharko diete.

Unitate bakoitza bukatzean, birpasatzeko, gaiaren eskema egingo da. Sarritan beste liburu, aplikazio edo gune batzuetatik ateratako ariketak dira horiek. Ariketa adierazgarrienak gelan zuzentzen dira, ikasleen parte hartzearekin eta bukatzean azterketa egiten da.

Pandemia egoera dela eta ikasgelaren barruan klasean emandakoaren islada utziko da, etxean geratuko diren ikasleei begira.

Ikasleen taldekatzeak:

Askotan taldeka lan egiten dute elkarri azalpenak emateko eta zalantzak atera eta argitzeko, baita hizkuntza komunikazioa hobetzeko. Saiatuko gara talde kooperatiboen filosofiaren arabera antolatzen. Taldeka gai bati buruzko lanak egiteko denean, gidoi ematen zaie, lan hauek ere notarako izango direlarik, baina ez da gai horri buruzko azterketa egingo.

Laborategiaren erabilpena pandemia egoeraren menpe egongo da, eta erabilpen eza konpentsatzeko laborategi birtualak erabiliko dira. Erabiltzeko aukera balego gutxi gora-behera launaka lan egingo dute eta ekintza jarraitzeko gidoi bat sortu edo emango zaie. Segurtasun neurriak errespetatu eta babes elementuak erabili behar dituzte. Gelatik ateratzean laborategia garbi geratu behar da (lanak banandu beharko dituzte taldekideen artean: idazkari, bozemaile, materialen arduradun eta garbitzeaz arduratuko dena, ... APQUA proiektuetan azaltzen den bezala).

Baliabide didaktikoak:

- Google baliabideak (*sites, drive, google galdetegiak, classroom, youtube ...*)
- Laborategiko materiala eta erreaktiboak.
- APQUA programa
- DVDak eta haien gidoiak.
- Ordenagailua, editorialeko multimedia baliabideak, Internet,...
- Taula periodikoaren laminak...

Testu liburutik aparte, ikasle bakoitzak koaderno edo materiala ordenatuta edukitzeko baliabideren bat eduki behar du, bere ariketak, gidoi, eskemak, esperientziak etab. Egin ahal izateko, eta bide batez ikasketaren auto-erregulazioa errazteko.

Espazioen antolaketa:

Bi talde daude, 4B eta 4C taldeak eta klaseak beraien gelan emango dira.

Beste gela batzuen erabilpena egoeraren menpe egongo da. Ahal izanez gero ordenagailu gelara edota laborategira joango gara.

Irakasle eta ikasleen eginkizuna:

Irakaslea ez da izango inolaz ere informazio-eroale hutsa. Ondoan izango duten gidaria eta aholkularia izango da gehien bat.

Ikasleak, aldiz, haien heziketaren eragile nagusiak izango dira, haiengan, helburu zehatzetan ageri den bezala, zentzu kritikoa, jakin-nahia, sormena, ikertzeko joera, izaera kritikoa, malgutasuna, zalantza sistematikoa eta saiaturia bultzatuko direlarik. Hau da, ikasle bakoitzaren ahalmenaren arabera, hots, ahal dugun neurrian, arazo berrien aurrean ikasitakoa (barneratutakoa) praktikan jartzeko gai diren pertsonak prestatu behar ditugu.

TESTU LIBURUA: Fisika eta Kimika 4.DBH ARGITALETXEA: GILTZA (EDEBE)

Liburua orokorrean erabiltzen da bertako ariketak edota galderak egiteko. Hala ere, ikasleak kontsulta bezala ere erabili dezake.

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>EBALUAZIO-TRESNAK [ahozko eta idatzizko probak, galdetegiak, banakako eta taldeko lanak, behaketa-eskalak, kontrol-zerrendak, ikasgelako koadernoak, portfolioak, kontratu didaktikoa...]</p> | <p>KALIFIKAZIO-IRIZPIDEAK [ebaluazio-irizpide bakoitzaren pisua eta balioa]</p> |
| <p>Unitate didaktiko bakoitzaren bukaeran, honi dagozkion helburuen betetze maila neurtzeko adierazleetan oinarritu egiten gara.</p> <p>- Horretarako ahozko zein idatzizko frogak burutuko dira (orokorrean idatzizkoak). Honez gain, taldeka landutako lanak/erronkak/proiektuak (bideo, ppt eran edo bestela) auto-ebaluatzeko edo elkar-ebaluatzeko aukera ere egongo da, batez ere prozesuaren erdian (formatiboa) errubriken bidez.</p> <p>Ebaluaketa bakoitzean egindako azterketen edota lanen batz-bastekoa egingo da (3 baino altuagoak izan behar dute batz-bastekoa egiteko, bestela ikus "berreskurapen sistemaren" atala)</p> <p>- Klaseko aprobetxamendua (Aditasuna, jakin nahia, interesa, zehaztasuna eta zorroztasuna, sormena, pentsamendu kritikoa, ahalegina eta autonomia norberaren lanean, eta jarrera aktiboa eta arduratsua lanean)</p> <p>- Etxerako lanak, ariketa gehigarriak eta gai bati buruzko ikerketa lanak (Classroomen bidez bidaliko dira. Ariketa batzuk (formulazioarenak, adibidez) on line egin behar dute.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Frogen eta lanen (txostenak barne) batez bestekoa (ahozkoak zein idatziak): %70 • Klaseko aprobetxamendua (parte hartzea: jarrera aberasgarria, esfortzua ...): %10 • Etxerako lanak: etxerako lanak, ariketa bereziak, talde lanak: %20 |
| <p>EBALUAZIOAREN ONDORIOAK [indartzeko eta zabaltzeko neurriak, antolamendu-egokitzapenak eta egokitzapen metodologikoak, emaitzen analisisa, plangintza didaktikoaren berrikuspena, errekupeazio-sistema...].</p> | |
| <p>- Gelako aniztasunari egokitasunez erantzuteko, zailtasun gehiago duten ikasleei, unitate bakoitzean indartzeko jarduerak proposatuko zaie. Era berean, unitatean sakontzeko gaitasuna duten ikasle horiei, zabaltzeko edo sakontzeko jarduerak proposatuko zaizkie.</p> <p>- Azterketa baten "3" baino nota baxuagoa lortuz gero, azterketa etxean ondo egin beharko du eta hurrengo bi klase egunetan irakasleari entregatu beharko dio azterketa lanen noten batz-bastekoa egin ahal izateko. Ikasle horien ikaste-prozesuaren indargune/ahulguneak detektatzeko egingo da.</p> | |

- Ebaluazioan, notaren batz-besteko aritmetikoa gainditura heltzen ez bada, edukien barneratze desegokia delarik, ikasleak idatzizko froga bat burutu beharko du errekonferentzia gisa. Errekonferentzia honetarako ikasle bakoitzari laguntza eskeinitu zaio beti ere bakoitzaren beharrezko errekonferentzia.

- Etxerako lanen falta bada kausa, gurasoekin berba egin ostean bitartekoak jarriko dira bi aldeetatik, arazoa bidera dadin, lan osagarria egin beharko du eta aurkeztu/azaldu irakasleari.

- Azkenik, gelako jarrera eskasa dela eta, ebaluazioa gainditzeko ez baldin bada, ikasleak bere jarduna aldatzeko konpromisoa hartu eta bere hitza bete beharko du, aurrerantzean irakasgaia gaindituko badu.

- Berreskurapenaren gehieneko nota 5-ekoa izango da.

Evaluaketa guztiak gaindituta baditu, hiru evaluaketa horien batz bestekoa aterako da. Evaluaketaren bat gaindituta ez badu eta kurtsoa amaitu aurretik errekonferentzia ez badu, ez-ohiko azterketa egin beharko du (ikasturte osoarena).

JOKABIDE DESEGOKIEN ONDORIOAK

Ikasleek, ikasgai honetan jokabide desegokiak izateak, berezko ondorioak izateaz gain, ikasgai honekin lotutako jardura osagarrietan parte hartzeko aukeraren ondorioak izango ditu. Gauzak horrela, jardura osagarriaren datuen aurretik, ikasle batek jokabide desegokiak izanez gero, irakasleak erabaki ahalko du, jardura osagarriaren arabera, ikasle horrek jarduran parte hartu ahalko duen, edota ikastetxean bertan garatuko dituen konpetentzia horiek.

ANIZTASUNAREN TRATAERA

Orientazio mintegitik irizpide eta aholkuak eman dizkigute, dislexia, diskalkulia eta arreta defizita duten ikasleei behar dituzten egokitzapenak egiteko. Hortaz irizpide horiek kontuan izango ditugu aniztasunaren trataera egokiago bat egiteko.

OHARRAK

Kontutan hartu behar dugu, programazio hau kurtso hasieran egituratuta dagoela. Beraz, ikasturtea aurrera joan ahala moldaketak jasan ditzake; beti ere arestian aipaturako helburuen betetze maila eraginkorragoa izan dadin eta pandemia egoerak ere aldaketak eragin ditzakeelako.