

Fisika eta Kimika
IUPAC arauak konposatu mono eta polifuntzional batzuk behar bezala formulatu eta izendatzeko (hidrokarburoak, konposatu oxigenatuak eta konposatu nitrogenatuak).*
E. Zinematika
Objektu batek, kanpoko indarrarekin edo gabe, izan ditzakeen mugimendu ezberdinen denboraren arabera aldagai zinematikoak: fisikarekin eta eguneroko ingurunearekin lotutako benetako egoeren ebazpena.
Mugimendu zuzen eta zirkularrean eragiten duten aldagaiak: magnitudeak eta erabilitako unitateak. Ibilbide mota horiek dituzten eguneroko mugimenduak.
Mugimendu konposatu baten ibilbidearen eta hori deskribatzeko magnitudeen arteko lotura.*
F. Estatika eta dinamika
Partikula baten eta solido zurrun baten portaera estatiko edo dinamikoaren aurreikuspena, osaera bektorialetatik abiatuta eta indar pare baten eraginpean.
Partikula baten gainean aplikatutako mekanika bektorialaren eta bere atsedeneko edo mugimendu-egoeraren arteko erlazioa: fisikaren aplikazio estatiko edo dinamikoak beste eremuetan, adibidez, ingeniartzan edo kirolean.
Dinamikaren legeen interpretazioa, magnitudeen terminoetan, momentu lineala eta bultzada mekanikoa kasu: benetako munduan aplikazioak.
G. Energia
Lan- eta potentzia-konzeptuak: eguneroko ingurunearen sistema mekanikoen edo elektrikoaren energia-kontsumoari eta errendimenduari buruzko hipotesiak egitea.
Sistema sinple baten energia potentziala eta energia zinetikoa: sistema kontserbatzaile eta ez-kontserbatzaileetan energia mekanikoa kontserbatzeko eta mundu errealean objektuen mugimendua eragiten duten kausak aztertzeko aplikazioak.
Sistema baten aldagai termodinamikoak, baldintzen arabera: esperimendatzen dituen temperatura-aldaketan zehaztapena eta ingurunearekin gertatzen diren energia-transferentziak.

GEOLOGIA ETA INGURUMEN-ZIENTZIAK

Batxilergoko 2. mailako Geologia eta Ingurumen Zientziak jakintzagaia Zientzia eta Teknologiako Batxilergoan hauta dezake ikasleak, izen bereko diziplina zientifikoekin lotutako ezagutza eta trebetasun gehiago bereganatzeko. Horretarako, funtsezko zortzi konpetentziak eta etapako hainbat helburu garatzen dira, jarraian azalduko den moduan.

Izaera zientifikoagatik, zuzenean laguntzen du matematika, zientzia, teknologia eta ingeniartzaren (STEM) konpetentzia eta etapako hainbat helburu lantzen.

Halaber, irakurtzeko, ikasteko eta diziplinako ohiturak sendotzeko aukera ematen du, baita mintzamina eta idazmina hobetzeko ere, txostenen eta proiektu zientifikoaren azalpenen bidez (hizkuntza-komunikaziorako konpetentzia). Gainera, argitalpen zientifiko adierazgarrienak hainbat hizkuntzatan daudenez, jakintzagaia-ri esker ikasleek konpetentzia eleaniztunaren komunikazio-trebetasunak hobetzeko aukera dute.

Era berean, Geologia eta Ingurumen Zientzien jakintzagaiak lan zientifikoak aztertzea sustatzen du, geologia-zientziekin lotutako arazoei erantzuteko eta, hala, konpetentzia pertsonala, soziala eta ikasten ikastekoa garatzen laguntzeko.

Kontzientziatzea ere helburu du jakintzagaiak; ebidentzia zientifikoaren bidez, garapen iraunkorrerako erdua hartzeko garrantziari buruz kontzientziatu nahi du, guztien ongizaterako herritarren konpromiso modu gisa (herritartasunerako konpetentzia). Geologia eta Ingurumen Zientziak jakintzagaiak ohitura jasangarriak sustatuko ditu eta, horretarako, geosferako baliabideen eguneroko aplikazioa eta horiek arduraz ustiatzeko eta kontsumitzeko garrantzia hartuko ditu ardatz. Gainera, ikasleek jasangarritasunarekin lotutako tokiko ekimenetan parte hartzea sustatuko da eta, horretarako, espiritu ekintzailea (ekintzailatza-konpetentzia) eta nork bere kabuz ikasteko trebetasunak (konpetentzia pertsonala, soziala eta ikasten ikastekoa) garatzeko aukera emango dio.

Gaiaren izaera zientifikoa dela eta, Geologia eta Ingurumen Zientziak jakintzagaia diziplinarteko ikuspegi lantzea gomendatzen da, behaketa, jakin-mina, landa-lana eta kolaborazioa sustatuz. Horretarako, beharrezkoa da kultura-aniztasunarekiko edo ikuspuntu ezberdinekiko jarrera errespetuzkoa eta tolerantza garatzea (kontzientzia eta adierazpide kulturaletarako kompetentzia).

Halaber, jakintzagaiaren bidez sustatuko da informazio zientifikoaren kolaborazioa, komunikazioa edo bilaketa hainbat baliabide erabilita egitea, teknologia digitalak kontuan hartuz, eta horien erabilera efiziente, arduratsu eta etikorako trebetasunen garapena ahalbidetuz (kompetentzia digitala).

Geologia eta Ingurumen Zientziak jakintzagaian sei kompetentzia espezifiko definitzen dira, eta horiek gidatzen dituzte jakintzagaiaren ildo nagusiak. Horrela laburbildu daitezke: informazio zientifikoaren interpretazioa eta transmisioa, informazio zientifikoko iturrien bilaketa eta erabilera, emaitza zientifikoaren analisi kritikoa, problemen azalpena eta ebazpena, eta elementu, fenomeno eta arrisku geologikoen analisia. Sei kompetentzia espezifiko horietan daude zehaztuta Batxilergorako funtsezko zortzi kompetentzien deskribatzaile operatiboak. Kompetentzia espezifikoaren garapenak, hortaz, curriculumaren ardatz diren funtsezko zortzi kompetentziei laguntzen die.

Halaber, jakintzagai honetan zientzia geologikoen hainbat ezagutza, trebetasun eta jarrera lantzen dira, eta honako multzotan antolatutako oinarritzko jakintzetan datoz definituta: «Geologian eta Ingurumen Zientzietan esperimendazioa» jakintzan modu praktikoan lantzen dira geologia- eta ingurumen-zientzietan lan zientifikoa egiteko beharrezko trebetasunak, zientzia horiek gizarteari egiten dioten ekarpenaren garrantzia balioesteko; «Plaken tektonika eta barne-geodinamika» jakintzan honako hauek aztertzen dira: plaka litosferikoaren mugimenduak, horien kausak eta barne-prozesu geologikoekin duten lotura, eragiten dituzten deformazioak eta horien arteko loturak, giza jarduerak eta natura-arriskuak; «Kanpo-prozesu geologikoak» jakintzan erliebearen modelatu motak, horiek baldintzatzen dituzten faktoreak eta giza jarduerak eta kanpo-prozesu geologikoak denboran eta espazioan uztartuta eragiten dituzten natura-arriskuak aztertzen dira; «Mineralak, arroken osagaiak» jakintzan mineralen sailkapena aztertzen da, baita ezaugarrien arabera identifikatzea eta eratzeko baldintzen analisia ere; «Arroka igneoak, sedimentarioak eta metamorfikoak» jakintza aurreko multzoaren osagarria da eta arroka jatorriaren arabera aztertzen eta sailkatzen ditu; arroka mota ezberdinen osaera-prozesuak eta konposizioa aztertzen ditu, baita prozesu tektonikoen eta sortzen dituzten arroken arteko lotura ere; azkenik, «Baliabide mineralak eta energetikoak» jakintzan baliabide geologiko nagusiak (mineralak, arroka, ura eta lurzorua) lantzen dira, horien eguneroko erabilera eta garrantzia, horien erabileratik eta ustiapenetik eratorritako ingurumen-arazoak eta horien aprobetxamendu eta kontsumo jasangarriaren garrantzia.

Ikasleek jakintzagai honen kompetentzia espezifikoak bereganatzen eta garatzen dituztela balioesteko, ebaluazio-irizpideak definitzen dira. Izaera kompetentziala dute eta oinarritzko jakintzekin malgutasunez daude lotuta.

Nabarmenezkoa da, jakintzagaiaren izaera zientifikoa dela eta, laneko ikuspegia bereziki praktikoa eta errealitatearekin lotutakoa izango dela, diziplinartekotasuna bilatuz, eta, Legearen ildo nagusiek adierazten duten moduan, zortzi kompetentzia espezifikoak garatzea helburu, betiere. Helburu horiek lortze aldera, gomendagarria da ikas-egoerak edo ataza kompetentzialak benetako egoeratan oinarrituta jartzea praktikan, ikaslea motiba dadin ezagutza, trebetasun eta jarrera aniztasun zabal baterantz.

Laburbilduz, jakintzagai honek ikasleei laguntzen die planetaren funtzionamendua holistikoki ulertzeko kontzeptuak bereganatzen, sakontzen eta diziplinarteko loturak egiten, elementu geologikoak, horiei eragiten dieten ingurumen-prozesuak eta gizakiaren ekintzaren eragina aztertuz. Halaber, ingurumenarekiko kontzientziazioa ere sustatuko da, eta arreta jarriko da baliabide eta ondare geologikoetan eta horiek modu jasangarrian ustiatzeko garrantzian, kontsumo arduratsuaren eta eguneroko ekintzen bidez. Lan-metodologiarako, laborategiko esperientziak, landa-lana eta, azken batean, geologia- eta ingurumen-zientzietako berezko metodologiak lehenetsiko dira, ikasleek jakintzagaiaren jakintzak modu esanguratsuan bereganatzeko eta errealitatearekin lotzeko.

KONPETENTZIA ESPEZIFIKOAK

1. Lan zientifikoetatik ateratako informazioa eta datuak zehaztasunez interpretatzea eta transmititzea, geologia- eta ingurumen-zientziekin lotutako kontzeptuak, prozesuak, metodoak, esperimentuak eta emaitzak aztertzeke.

Geologia- eta ingurumen-zientziek hainbat printzipio komun dituzte gainerako diziplina zientifikoekin, eta komunikazioa funtsezko alderdia da aurrerapenerako. Hala ere, zientzia hauek badituzte lan egiteko hainbat modu berezi eta, beraz, komunikatzeko berezko formatuak, esaterako, mapak (topografikoak, hidrografikoak, geologikoak, landarediarenak, etab, zehar-ebakiak, fluxu-diagramak eta bestelako informazioak.

Konpetentzia espezifiko hau garatzean, ikasleak aipatutako formatuekin trebatuko dira eta ikuspegi osoa bereganatuko dute, eta geologia- eta ingurumen-zientziekin lotutako elementuei eta fenomenoei buruzko ondorioak landuko dituzte, ondoren zehaztasunez transmititzeko. Gainera, konpetentzia honek argudiaketa lantzea du helburu, arrazoiketan eta ebidentzian oinarritutako komunikazio-prozesutzat hartuta.

Gai honen testuinguruan, komunikaziorako beharrezkoa da, ikasleen partetik, jakintzak eta hizkuntza- eta gizarte-trebetasunak mobilizatzea, arrazoiketa eta baliabide teknologikoak erabiltzea, baita jarrera irekia, errespetuzkoa eta tolerantia erakustea ere, behar bezala arrazoitutako besteen ideien aurrean. Ezagutza, trebetasun eta jarrera horiek oso gomendagarriak dira testuinguru zientifikoetako eta testuinguru horietatik kanpoko integrazio profesionalerako, gizarte-partaidetzarako eta asebetetze emozionalerako. Hortaz, konpetentzia espezifiko hau oso garrantzitsua da ikasleen garapenerako.

Konpetentzia espezifiko hau honako deskriptore hauekin dago lotuta: HKK1, HKK2, KE1, STEM4, KD3, KPSII4, HK3, KAKK3.2.

2. Iturri fidagarriak aurkitzea eta erabiltzea, informazioa identifikatuz, hautatuz eta antolatuz, kritikoki ebaluatuz eta egiazkotasuna alderatuz, proposatutako galderak autonomiaz ebazteko eta geologia- eta ingurumen-zientziekin lotutako edukiak sortzeko.

Informazioa biltzea eta kritikoki aztertzea ezinbestekoak dira ikerkuntza zientifikorako, baita geologiarekin eta ingurumenarekin lotutako gizarte-gaietako erabakiak hartzeko ere. Era berean, ezinbestekoak nahitaez zientifikoak es diren testuinguruetan, hala nola parte-hartze demokratikorako eta bizialdi osoko ikaskuntza. Gainera, prozesu konplexua da, eta beharrezkoa dute hainbat ezagutza, komunikaziorako trebetasunak, arrazoiketa logikoa eta baliabide teknologikoen erabilera modu integratuan erabiltzea.

Halaber, jakintzagai honen testuinguruan, ikasleak informazioa kontrastatzeko dituen trebetasunak hobetu nahi dira. Horretarako, beharrezkoa da iturri fidagarriak ezagutzea eta horiek identifikatzeko estrategiak erabiltzea; funtsezkoa da hori gaur egungo gizartean, beti egiazkoa ez den informazioz jositakoa.

Konpetentzia espezifiko honen beste alderdi berritzailea da, aurreko etapei dagokienez, ikasleak aurrez bildutako eta kontrastatutako informaziotik abiatuta edukiak sortzea sustatzen duela. Hortaz, jasotako informazioa ulertzeko maila altuagoa beharko da, ondoren originaltasunez egituratuta transmititzeko, zorrotasuna alde batera utzi gabe.

Hori dela eta, konpetentzia espezifiko honen garapenak oso ondorio positiboa izan dezake ikasleak egungo gizartean integratzeko, haien hazkunde pertsonal eta profesionala ahalbidetu eta herritar gisa duten konpromisoa indartzeko.

Konpetentzia espezifiko hau honako deskriptore hauekin dago lotuta: HKK2, HKK3, KE2, STEM4, KD1, KPSII4, HK3.

3. Geologia- eta ingurumen-zientziekin lotutako ikerketa- edo dibulgazio-lanak kritikoki aztertzea, metodo zientifikoaren jarraibideak behar bezala bete dituztela egiaztatuz, horien ondorioen fidagarritasuna ebaluatzeko.

Lan zientifiko orok binakako berrikuspen-prozesua behar du, argitaratu aurretik. Ohiko eta ezinbesteko praktika da hori, informazio zientifikoaren egiazkotasuna eta zehaztasuna ziurtatzeko eta, beraz, aurre-rapen zientifikoak, gizartearen aurrerabide gisa, berezkoa du. Berrikuspena eskuzabalki egiten dute beste ikerketa-taldeetako eta azterketa-eremuan adituak diren beste zientzialariek, eta emaitza izan daiteke onartzea, atzera botatzea edo ikerketa hobetzeko proposamenak egitea. Horiek lana argitaratzeko baldintzak dira.

Batxilergoaren amaieran, ikasleak heldutasun akademiko eta emozional handiagoa izango du eta pentsamendu kritikoa nabarmen garatuko du eta, beraz, prestatuta egongo da hainbat informazio zientifikoaren kalitatezko analisisian barnertzeko. Binakako berrikuspena, lanbide zientifikoaren berezko prozesua da eta, beraz, oso konplexua, baita etapa honetako ikasleentzat ere. Hala ere, garrantzitsua da lan zientifiko edo dibulгатiboen ondorioak ebaluatzen hastea, horiek emaitza behagarriekin bat datozen ulertzeko.

Konpetentzia espezifikoa hau garatzeko, pentsamendu kritikoa, arrazoiketa logikoa eta komunikazio-trebetasunak eragin behar dira, eta baliabide teknologikoak erabili, hala ikasleak herritar gisa integratzea eta parte hartzea sustatzeko. Gainera, jardun zientifikoak gizarteari egiten dion ekarpen positiboa baliotsiko du.

Konpetentzia espezifikoa hau honako deskriptore hauekin dago lotuta: HKK2, HKK3, KE2, STEM2, STEM4, KD1, KPSII4, HK3.

4. Problema proposatu eta ebaztea, estrategia egokiak bilatuz eta erabiliz, soluzioak kritikoki aztertuz eta, hala badagokio, prozedura birformulatuz, geologia- eta ingurumen-zientziekin lotutako fenomenoak azaltzeko.

Arrazoiketa erabiltzea bereziki garrantzitsua da edozein diziplina zientifiko ikertzeko, hipotesiak proposatu eta kontrastatzeko eta proiektu batek aurrera egitea oztokatzen duten ezustekoei aurre egiteko. Halaber, eguneroko bizitzaren hainbat testuingurutan, beharrezkoa da arrazoiketa logikoa eta bestelako estrategiak, pentsamendu konputazionala kasu, erabiltzea, zailtasunak jorratu eta hainbat motatako problema ebazteko. Horrez gain, maiz, pertsonok hainbat egoera konplexuri egin behar diogu aurre eta, horretarako, metodo alternatiboak bilatu behar ditugu.

Konpetentzia espezifikoa hau garatzeko, beharrezkoa da funtsezko lau alderdi lantzea: problema azaltzea, horiek ebazteko tresna logikoak erabiltzea, ebazteko estrategiak bilatzea, hala badagokio, eta lortutako soluzioen balioa kritikoki aztertzea. Lau alderdi horiek betetzeko, beharrezkoa da gaiaren jakintzak, trebetasunak (arrazoiketa logikoa, pentsamendu kritikoa eta behaketa) eta jakin-mina eta erresilientzia moduko jarrerak eragitea. Etapa honetan, konpetentzia espezifikoa honen bidez aipatutako trebetasun eta jarrerak sakonago garatzean, ikasleentzako etorkizun pertsonal eta profesionala zabaltzeko eta gizartearen hobetzeko konprometitutako herritar gisa integratzeko aukera ematen du.

Konpetentzia espezifikoa hau honako deskriptore hauekin dago lotuta: HKK3, STEM1, STEM2, KD1, KD5, KPSII1.1, EK3.

5. Ekintza jakin batzuk ingurumenean duten eragina edo baliabideen eskuragarritasuna landako behaketa bidez edo hainbat formatutako informazio bidez aztertzea, oinarri zientifikoetan oinarrituz, garapen jasangarriarekin bat datozen ohiturak sustatu eta hartzeko.

Baliabide geologikoak gure eguneroko jardueren funtsezko parte dira. Baliabideok balio handikoak diren arren, maiz ez gara balioaz ohartzen. Baliabide horietako batzuk, gainera, garrantzi geostrategikoa handia dute, petrolioak edo koltanak kasu, eta gatazka armatuen kausak dira.

Konpetentzia espezifikoa hau garatuta, ikasleak natura-ingurunea behatzera animatuko ditugu, zuzenean edo hainbat formatutako informazioaren bidez (argazkiak, sateliteko irudiak, zehar-ebakiak, mapa hidrografikoak, geologikoak, landarediakoak, etab.) baliabideon erabilera eguneroko objektuetan aztertzeko, telefono mugikorretan adibidez, hala horien garrantzia balioesteko. Gainera, baliabideen ustiapenaren

ondoriozko ingurumen-inpaktuei, eskasiaren problematikari, kudeaketaren garrantziari eta kontsumo arduratsuari buruz hausnartzea sustatzen du. Beste era batera esanda, konpetentzia espezifikoa honek oinarri eta trebetasun zientifikoak eskaintzen dizkie ikasleei, garapen iraunkorrerako ereduarekin bat datozen erabakiak hartu eta ohiturak hartzeko, guztien ongirako konpromisoan baliabideak arduraz kontsumitzearen bidez.

Konpetentzia espezifikoa hau honako deskriptore hauekin dago lotuta: HKK3, STEM2, STEM5, KD4, KPSII2, HK4, EK1, KAKK1.

6. Erlikearen elementu geologikoak identifikatzea eta aztertzea, landako behaketa bidez edo hainbat formatutako informazioaren bidez, fenomenoak azaltzeko, historia geologikoa berreraikitzeo, aurreikuspenak egiteko eta gune jakin batean arrisku geologikoak identifikatzeko.

Fenomeno geologikoak hainbat eskalatan eta denbora-tartetan zehar gertatzen dira; maiz ez da posible guztiak zuzenean behatzea. Hala ere, eremuak xehe aztertzen badira, geologiako hainbat estrategia erabilia eta oinarriko printzipioak aplikatuta, lurralde bateko historia geologikoa berreraiki daiteke eta, baita ere, bilakaeraren aurreikuspenak egin. Prozesu analitiko horren aplikazioen artean, nabarmentzekoa da arrisku geologikoak aurreikusteko eta prebenitzeko. Arrisku geologikoak prebenitzeko oinarri teorikoak oso finkatuta daude. Hala ere, maiz, hondamendi larriak gertatzen dira, arriskuan dauden guneetan (euri-bideetan, adibidez) gizakiak kokatzen direlako.

Hori dela eta, garrantzitsua da ikasleek konpetentzia espezifikoa hau garatzea, horren bidez bereganatuko baitituzte lurralde baten analisia egiteko gutxieneko ezagutza eta trebetasunak, natura-ingurunearen behaketa bidez edo geologia- eta ingurumen-informazioko hainbat iturriren bidez (hala nola, argazkiak, zehar-ebakiak edo mapa geologikoak). Hala, ondare geologikoa eta lurralde antolamendu egokia balioetsiko dira, neurrigabeko praktikak baztertuta. Horren bidez, herritar kritikoak izaten lagunduko da, herritarren ekintzekin natura-arriskuak eta galera ekologikoak, ekonomikoak eta giza galerak prebenitzeko edo murrizteko.

Konpetentzia espezifikoa hau honako deskriptore hauekin dago lotuta: HKK3, KE2, STEM2, STEM5, KD4, KPSII5, EK3, KAKK1.

EBALUAZIO-IRIZPIDEAK

Geologia eta Ingurumen-Zientziak
1. konpetentzia espezifikoa
1.1. Gaiaren jakintzeekin lotutako kontzeptuak eta prozesuak kritikoki aztertzea, informazioa hainbat formatutan hautatuz eta interpretatuz: mapak (topografikoak, hidrografikoak, geologiakok, landarediakoak, etab.), zehar-ebakiak, ereduak, fluxu-diagramak eta abar.
1.2. Gaiaren jakintzeekin lotutako informazio edo iritzi arrazoituak komunikatzea, argi eta zehaztasunez transmitituz eta hiztegi eta formatu egokiak erabiliz: mapak (topografikoak, hidrografikoak, geologiakok, landarediakoak, etab.), zehar-ebakiak, ereduak, fluxu-diagramak edo bestelakoak, eta azalpenean zehar ager daitezkeen gaiei zehaztasunez erantzunez.
1.3. Gaiaren jakintzeekin lotutako alderdiei buruzko eztabaida zientifikoak egitea, iritzi ezberdinen indarguneak eta ahuleziak modu arrazoituan kontuan hartuz eta gainerakoekin iritzia harberatasunez eta errespetuz jasoaz.
2. konpetentzia espezifikoa
2.1. Gaiak proposatu eta ebaztea eta gaiaren jakintzeekin lotutako edukiak sortzea, iturriak behar bezala kokatuz eta aipatuz; informazioa kritikoki hautatuz, antolatuz eta aztertuz.
2.2. Gaiaren jakintzeekin lotutako informazioa kontrastatzea eta egiazkotasuna justifikatzea, iturri fidagarriak erabiliz eta oinarri zientifikorik gabeko informazioekiko (sasizientziak, teoria konspiratzaileak, funsgabeko sinesmenak, gezurrak, etab.) jarrera kritiko eta eszeptikoa agertzea.
3. konpetentzia espezifikoa
3.1. Geologia eta Ingurumen Zientzietako gaiaren jakintzeekin lotutako ikerketa edo dibulgazio zientifikoko lan baten ondorioen fidagarritasuna ebaluatzea, lortutako emaitzen interpretazioaren arabera.

Geologia eta Ingurumen-Zientziak
3.2. Zientziak eta zientzialariek gizarteari egiten dioten ekarpena argudiatzea, adibide zehatzak erabiliz, emakumeen zeregin nabarmenduz eta ikerkuntza testuinguru politikoak eta baliabide ekonomikoak baldintzatutako etengabe aldatzen ari den taldeko diziplinarteko lana dela ulertuz.
4. kompetentzia espezifikoa
4.1. Geologia eta Ingurumen Zientzietako gaiaren jakintzeekin lotutako fenomenoak problemen azalpen eta ebazpen bidez azaltzea, dagozkion estrategiak eta baliabideak bilatuz eta erabiliz.
4.2. Geologia eta Ingurumen Zientzietako gaiaren jakintzeekin lotutako problema baten soluzioa kritikoki aztertzea eta erabilgaitako prozedurak edo ondorioak birformulatzea, soluzioa bideragarria ez bada edo emandako edo ondoren aurkitutako datu berrien aurrean.
5. kompetentzia espezifikoa
5.1. Baliabide geologiko eta biosferako baliabide mota ezberdinen analisitik eta horien erabileratik abiatuta ohitura jasangarriak sustatzea eta hartzea.
5.2. Baliabide batzuen ustiapenaren inpaktua eta ingurumenaren narriadura lotzea, baliabideak arduraz kontsumitu eta aprobetxatzeak duen garrantziari buruz argudiatuz.
6. kompetentzia espezifikoa
6.1. Eremu jakin baten historia geologikoa ondorioztatzea eta azaltzea, eta haren elementu geologikoak identifikatzea eta aztertzea, hainbat formatutako informazioan oinarrituta (argazkiak, zehar-ebakiak, mapa geologikoak, etab.).
6.2. Gune zehatz bateko fenomeno geologikoen eta natura-arriskuaren gaineko aurreikuspenak egitea, horien gainean eragiten duten hainbat faktore aztertuz (gizakiaren jardura, klimatologia, erliebea, landaredia, kokapena, barne-prozesu geologikoak, etab.) eta ondorio negatiboak prebenitzeko edo murrizteko ekintzak proposatuz.

OINARRIZKO JAKINTZAK

Geologia eta Ingurumen-Zientziak
A. Geologian eta Ingurumen Zientzietan esperimendazioa
Geologiako eta ingurumeneko informazio-iturriak: bilaketa, identifikazioa eta erabilera.
Geologiako eta ingurumeneko informazio-iturriak (mapak, zehar-ebakiak, aireko argazkiak, testuak, sateliteko irudiak, fluxu-diagramak, etab.): interpretazioa.
Lan geologikorako eta ingurumenekorako tresnak: landako eta laborategiko erabilera.
Erakunde zientifikoekin informazioa bilatzeko, kolaboratzeko, komunikatzeko eta elkarri eragiteko estrategiak: tresna digitalak, prozesuak, emaitzak eta ideiak aurkezteko formatuak (diapositibak, grafikoak, bideoak, posterrak, txostenak, eta abar).
Informazio geologikoa eta ingurumenekoa irudikatze tresnak: zutabe stratigrafikoa, zeharrebakiak, mapa, fluxu-diagrama, etab.
Ondare geologikoa eta ingurumenekoa: garrantziaren eta kontserbazioaren balioespina.
Eginkizun zientifiko eta zientzialariak: geologia eta ingurumen-zientziak garatzeko ekarpena eta gizarte-garrantzia. Emakumearen eginkizuna.
Jakintza zientifikoaren bilakaera historikoa: geologiaren eta ingurumen-zientzien aurrerapena taldeko, diziplinarteko eta etengabeko eraikuntzako lan gisa.
B. Plaken tektonika eta barne-geodinamika
Planetaren barne-geodinamika: erliebearen gaineko eragina (bolkanismoa, seismoak, orogenia, mugimendu kontinentalak, etab.). Plaken tektonikaren teoria.
Wilson zikloa: horren eragina kontinenteen antolamenduan eta gertaera orogeniko nagusietan.
Barne-geodinamikaren egungo adierazpenak.
Arroken deformazioa: elastikoak, plastikoak eta hauskorak. Arroken gainean eragiten duten indarrekin eta beste faktoreekin lotura.

Geologia eta Ingurumen-Zientziak
Barne-prozesu geologikoak eta horiei lotutako natura-arriskuak: giza jarduerarekin lotura. Lurralde antolamenduaren garrantzia.
C. Kanpo-prozesu geologikoak
Kanpo-prozesu geologikoak (meteorizazioa, edafogenesia, higadura, garraioa eta sedimentazioa) eta horren eraginak erliebean.
Erliebearen modelatuaren forma nagusien arteko lotura, eragile geologikoak, klima eta arroka nagusien propietateak eta antolamendu erlatiboa.
Erliebearen modelatuaren formak: eragile geologikoekin, klimarekin eta arroka nagusien propietate eta antolamendu erlatiboarekin loturak.
Kanpo-prozesu geologikoak eta horiei lotutako natura-arriskuak: giza jarduerarekin lotura. Lurralde antolamenduaren garrantzia.
D. Mineralak, arroken osagaiak
Mineral-kontzeptua.
Sailkapena.
Mineralak ezaugarri fisikoen arabera identifikatzea: identifikatzeko tresnak (gidak, gakoak, tresnak, baliabide teknologikoak, etab.).
Fase-diagrama: mineralak sortzeko eta eraldatzeko baldintzak.
E. Arroka igneoak, sedimentarioak eta metamorfoak
Arroka-kontzeptua.
Arrokak jatorriaren arabera sailkatzea (igneoak, sedimentarioak eta metamorfikoak). Arroken jatorriaren eta ezaugarri behagarrien lotura.
Arroka ezaugarri fisikoen arabera identifikatzea: identifikatzeko tresnak (gidak, gakoak, tresnak, baliabide teknologikoak, etab.).
Magmak: sailkapena, osaera, bilakaera, arroka erresultantea, loturiko erupzio bolkaniko-motak eta sortutako erliebeak.
Diagenesia: kontzeptua, arroka sedimentario erresultante-motak, jatorrizko materialaren eta sedimentuaren arabera.
Arroka metamorfikoak: motak, osaeran eragiten duten faktoreak eta horien arteko lotura.
Ziklo litologikoa: osaera, arroka mota ezberdinen suntsiketa eta eraldaketa, plaken tektonikarekin eta kanpo-prozesu geologikoekin lotura.
F. Lurraren geruza jariatzaileak
Atmosfera eta hidrosfera: egitura, dinamika, funtzioak, lurreko kliman duen eragina, izaki bizidunentzako garrantzia.
Atmosferaren eta hidrosferaren kutsadura: definizioa, motak, kausak eta ondorioak.
G. Baliabideak eta horien kudeaketa jasangarria
Baliabide geologikoak eta biosferaren baliabideak: eguneroko bizitzan aplikatzea.
Baliabide, meategi eta erreserba kontzeptuak.
Hainbat baliabideren ustiapenaren ingurumen-inpaktua (hidrikoak, paisaietakoak, meatzaritzakoak, energetikoak, edafikoak, etab.). Baliabideen kontsumo arduratsuaren garrantzia, eraberritze-tasaren eta interes ekonomikoaren arabera.
Ur-baliabideak: ugaritasun erlatiboa, ustiapena, erabilerak eta kudeaketa jasangarrirako uren tratamenduaren garrantzia.
Lurzorua: ezaugarriak, ehundura, egitura, garrantzi ekologikoa eta produktibitatea.
Lurzoruen eta uren kutsadura eta degradazioa: giza jarduera batzuekin lotura (deforestazioa, nekazaritza eta abeltzaintza intentsiboak).
Geosferako arroken, mineralen eta baliabide energetikoen ustiapena: motak eta ingurumen-inpaktuaren ebaluazioa.
Hondakinen kudeaketa: garrantzia eta helburuak (murriztea, balorizazioa, eraldaketa eta eliminazioa).
Baliabideen ustiapenaren ingurumen-inpaktuak (hidrikoak, paisaietakoak, meatzaritzakoak, energetikoak, edafikoak, etab.): prebentziorako neurriak, neurri zuzentzaileak eta neurri konpentsatzaileak.