

KULTURA ZIENTIFIKOA, DBHKO 4. MAILA

Gaur egun, gure gizartearen etorkizunari buruzko eztabaiden erdigunean dago zientzia. Izan ere, gizarteak aurrerapen teknologikoaren eta globalizazioaren ildoan jarraitzeko lehiatzen dira, eta, horrenbestez, erronka berri ugari aurre egiten diete, lan egiteko moduak aldatuz, jakintzak eta kultura eraldatuz eta funtsezko gai etikoak irauliz. Ezagutza berriek munduaz eta gizakiaz dugun ikusmoldea aldatzen dute, eta ezagutza horien aplikazioek eta ondorioek gure ingurunea irauli eta etorkizuna baldintzatzen dute. Hortaz, gizarte garaikideen konplexutasun gero eta handiagoak beren kideengandik eskatzen du aurrean dituzten erronkak ulertzea.

Kultura zientifikoa izateak berekin dakar zientzia praktikatzea eta kompetentzien ikuspegitik eguneroko bizitzara eramatea. Jakintzagai hau ikasgelan sartzeak eskatzen du ikasleen alfabetatze zientifikoan sakontzea eta, horrela, kultura zientifikoa txertatzea.

DBHko 4. mailan “Kultura Zientifikoa” jakintzagai hau ez da eskaintzen da DBHko 3. mailan eskaintzen denaren jarraipen gisa, osagarri gisa baizik. Jakintzagaia hirugarren mailan egin duten ikasleek aberastu egingo dute zientziari buruz duten ezagutza beste eztabaidagai batzuekin, eta aurretik jakintzagaia egin ez duten ikasleek aukera izango dute zientzia beste ikuspuntu batetik ikusteko eta beste diziplina batzuetan landu ezin diren alderdiak jorratzeko. Horrela, adibidez, metodo zientifikoa jakintzagai zientifiko klasikoetatik haratago joan da, eta giza ezagutzaren arlo askoren lana inspiratzen du. Horregatik, DBHko eta Batxilergoko ikasle guztiek ezagutu behar dute jarduera zientifikoaren berezko metodologia-ren funtsa, aukeratzen duten prestakuntza-ibilbidea edozein dela ere.

Hortaz, Kultura Zientifikoa jakintzagaiak ikasleengan zientziarekiko interesa sortzeko balio behar du. Gainera, ikasleei beharrezko alfabetatze zientifikoa eskaini beharko die. Hori oso erabilgarria izango zaie etorkizunerako, besteak beste aurrerapen zientifiko-teknologikoen ondorioz aldaketa handien mende dagoen gizarte batean. Egunero, hainbat gairi egin behar diegu aurre —elektrizitatearen prezioa, kutsadura, pandemiak, garraio publikoaren erabilera, etab.—, eta horien inguruan eztabaidatzeak oinarritzko ezagutza zientifiko batzuk eskatzen ditu. Ikasleak gai izango dira ezagutza berriak testuinguru jakin batean kokatzeko. Testuinguru horretan, aukera egongo da ezagutza horiei buruzko eztabaida orokorra sortzeko, eztabaida horretan parte hartzeko, erabakiak hartzeko edota hartarazteko.

“Kultura Zientifikoa” jakintzagaiaren curriculum-garapena lagungarria da Derrigorrezko Bigarren Hezikuntzarako zehaztu diren funtsezko kompetentziak eta etapako helburuak garatzeko. Bi elementu horiek jakintzagaiaren kompetentzia espezifikoetan zehazten dira: elkarri lotuta dauden eta ikasleen irteera-profilean laguntzeko definituta dauden kompetentziak, curriculumeko beste elementuak —oinarrizko jakintzak eta ebaluazio-irizpideak— justifikatzen dituztenak.

Kompetentzia espezifikoak honako alderdi hauekinohitzean laburbiltzen dira: zientziak gizartean duen eragina analizatzea; informazioa hautatzea eta antolatzea; ikerketaren funtsezko elementuak eta prozedurak ulertzea eta baloratzea; mezu zientifikoak sortzea; ezagutza zientifikoa erabiltzea arazoei aurre egiteko eta konponbideak proposatzeko; eta zientzia etengabe eraikitzen ari dela jakitea.

Kompetentzia espezifikoekin batera, ebaluazio-irizpideak eta oinarritzko jakintzak garatzen dira. Jakintzagai honetako oinarritzko jakintzek, hurbilketa funtzionaletik eta ahalik eta aktiboenetik abiatuta, debategai dauden gaurkotasan sozialeko gai zientifikoak jorratzen dituzte, eztabaidak pizten dituztenak eta beste diziplina zientifiko batzuetan garatzen ez direnak. Hortaz, hausnarketa, arrazoibide eta analisi kritikoa bultzatzen dute. Jakintza horiek interes sozialeko galdera eta arazo zientifikoek erantzuten saiatzen dira, inplikazioak eta ikuspegi irekiak kontuan hartuta, eta arrazoitutako eta zentzu etikoko erabaki kolektiboak hartzearen garrantzia baloratuta. Jakintza horiek ikasleen jakin-mina, antidogmatismoa, tolerantzia, pentsamendu kritikoa eta erabaki arduratsuak hartzea sustatzen dute.

Jakintzagai honen oinarritzko jakintzak bost multzotan aurkezten dira. Multzo horiek behar bezain irekiak dira sortzen diren gai zientifikoak eta arazo garrantzitsuak barne hartzeko. Hona:

- “Proiektuak zientzian”. Zientziaren berezko metodologiak erabiltzen dira proiektu zientifikoak garatzeko eta analizatzeko eta, horrela, lan zientifikoaren funtsarekin ohitzeko. Horretarako, multzo bakoitzeko jakintzak mobilizatuko dira.
- “Zientzia eta komunikazioa”. Komunikazio zientifikoa da gizartean informazio zientifikoa aurkezteko, transmititzeko eta trukatzeko prozesuen multzoa. Multzo honetan biltzen dira albisteak edo gai zientifikoak komunikatzeko, zabaltzeko eta hedatzeko estrategiak garatzera bideratutako jakintzak.
- “Big Bangetik eta haratago...”. Multzo honetan, Lur planetaren eraketarekin eta biziaren garapenarekin lotutako edukiak garatzen dira, baita intereseko formazio geologikoekin eta horien ondorioekin lotutakoak ere.
- “Planetaren etorkizuna”. Multzo honetan, baliabide naturalak eta planeta agortzearekin lotutako edukiak jorratzen dira, Garapen Iraunkorrerako Helburu eta XXI. mendeko erronken ikuspuntutik.
- “Material berriak. Berrikuntza, garapena eta ikerketa”. Multzo honetan, ikasleek ulertu behar dute gaur egungo gizartean ikerketa eta material berrien sorkuntza funtsezkoak direla teknologian aurrera egiteko eta gizartea hobetzeko.

Jakintzagai honetan metodologia aktiboen bidez lan egitea proposatzen da, eztabaida, argudiaketa eta komunikazioa sustatuz hainbat baliabideren bitartez. Helburua da sormena garatzea, jakin-mina piztea eta jarduera zientifikoarekin gozatzea. Laburbilduz, beharrezkoa da “Kultura Zientifikoa” ikasle guztien eskura jartzea eta guztiok partekatu behar dugun jakintzan elementu komunak bilatzea. Zientzian alfabetatutako gizartea gauza izango da zientziaren garrantzia ulertzeko, egungo erronka handiei aurre egiteko eta horietarako irtenbideak proposatzeko.

KONPETENTZIA ESPEZIFIKOAK

1. Zientziak eta teknologiak bizitzan, osasunean eta ingurumenean duen eragina kritikoki analizatzea, ezagutza zientifikoa erabiliz, bizi-baldintza pertsonal eta globaletan eragina duten eta eztabaida sozialaren eta debate publikoaren xede diren iritzi oinarrituak eratzeko.

Zientziak eta teknologiak eremu sozialean eta naturalean duten eraginaren garrantzia ezagutzeak, haren ondorioen eta inplikazioen analisitik abiatuta, iraunkortasun-kulturaren garapena bideratuko duten jarra gogoetatsu, kritiko eta etikoak sustatzeko, berekin dakar ikasleek zientziaren berezko metodologiak erabiltzea.

Gero eta ohikoagoak dira frogatzeko, analizatzeko edo adosteko moduko oinarri esperimentalik ez duten prozesu zientifikoei buruzko ikusmoldeak eta ideiak. Horrelako pentsamenduak jakintzatik eta metodo zientifikotik kanpoko eraginek sortzen dituzte, hala nola alderdi kulturelek, erlijiosoek, espiritualek, etab. Horrek pentsamendu-ereduak sortzen ditu, eta, horien eraginez, azkenean onartu egiten dira froga zientifiko egiaztagarriak ez duten edo modu fidagarrian baliozkotu ezin diren sasizientzia deitutakoak. Konpetentzia honek eskatzen du ezagutza zientifikoa erabiltzea iritzi oinarrituak sortzeko, horiek gezurretatik, sasizientzietatik eta sinesmen erlijioso edo kulturaletatik bereiziz, egungo munduko gizarte-eztabaidetan modu aktiboan eta kritikoan parte hartzeko aukera izan dezaten.

Beraz, konpetentzia honetan, ikasleek ezagutza zientifikoa aplikatzearen eta haren garapen teknologikoaren abantailak eta desabantailak landuko dituzte, eta pentsamendu kritikoan aurrera egingo dute, arauak eta iritziak oinarri zientifikoekin zalantzan jartzeko eta analizatzeko trebetasuna garatuko baitute.

Irteera-profilaren deskriptoreak: HKK1, STEM2, STEM4, STEM6, KPSII4, HK3 eta EK3.

2. Hainbat iturritatik datorren informazio zientifikoa hautatzeko eta erabiltzeko trebetasunak garatzea, fidagarriak direnak modu kritikoan bereiziz eta zuzen aipatuz, arazo eta eztabaidagai zientifikoak ebazteko.

Zientziarekin eta haren garapen teknologikoekin lotutako gaiet buruzko elkarrizketa, eztabaida eta argudiaketa arrazoitua sustatzeko, ikasleek informazioa lortu beharko dute hainbat iturritatik (zuzeneko behaketa, liburuak, aldizkariak, prentsa, ikus-entzunezko materiala, Internet, etab.). Era berean, gai izan behar dute informazio hori kalitate-irizpideen arabera analizatzeko eta hautatzeko, datuak biltzeko, horiek grafiko, taula, etab. bihurtzeko, eta ideiak modu sinesgarrian eta era guztietako euskarriak erabiliz komunikatzeko. Informazioa bilatu, biltegitatu, antolatu eta komunikatzean, informazioaren teknologiak oso erabilgarriak dira. Trebetasun horiek lantzeak, gainera, ikasleen konpetentzia digitala garatzen lagunduko du.

Baliabide digitalek zein ez-digitalek berebiziko garrantzia dute, oro har, irakatsi eta ikasteko prozesuan eta, bereziki, konpetentziak gauzatzean. Informazioa kontsultatzean askotariko baliabideak modu egoki eta moldakorrean erabiltzeak, informazio-iturri fidagarrienak irizpidez hautatuta —kontuan izanik dagokion arloan duten ospea eta kreditua, lanerako duten garrantzia, jatorria, pertsonalak edo instituzionalak diren eta irisgarriak diren— eta iturri horiek behar bezala aipatuta, ikasleei estrategiak ematen dizkie gaur egun kultura zientifikoa duten eta ingurunearekin konprometituta dauden pertsonak eskatzen dituen gizartera egokitzeko.

Horregatik, konpetentzia espezifiko honen helburua da ikasleek askotariko baliabideak eta teknikak erraztasunez maneiatzea, beren ingurunea analizatzea eta bertan premia jakin batzuk aurkitzea, norberarentzat eta besteentzat balioa eskainiko duten irtenbideak asmatu, diseinatu eta landu ahal izateko.

Konpetentzia espezifiko hau irteera-profilaren deskriptore hauekin lotzen da: HKK3, STEM1, STEM2, KD1, KD2 eta KPSII4.

3. Ikerketaren funtsezko elementuak eta prozedurak ulertzea eta baloratzea, metodo zientifikoa aplikatuz, pentsamendu zientifikoaren berezko arrazoibideak garatzeko.

Pentsamendu zientifikoa metodo zientifikoan oinarritzen da eta zientzia egiteko testuinguruarekin interakzioan garatzen da.

Konpetentzia honek eskatzen du ikasleek ikerketa-proiektuak aztertzea, proiektuaren faseak, egitura, egokitzapena eta bideragarritasuna bereiziz, eta arrazoibide zientifikoa erabiltzea beren ingurune hurbi-leko egoeretan ikertzeko. Izan ere, ikerketa-proiektuak egiteak pentsamendu zientifikoaren garapena nabarmen hobetzen du.

Lan zientifikoa osatzen duten prozesuek zentzua hartzen dute beren autonomia eta erantzukizuna garatzen duten ikasleen ingurunearekin edo errealitatearekin lotutako proiektu baten barruan integratzen direnean, ikasleak planteatutako egoera edo arazoa ebazteko lana planifikatzeaz eta egituratzeaz arduratzen baitira. Era berean, proiektu zientifikoak sortzeak, analizatzeak eta horietan parte hartzeak ikasleei aukera ematen die oso baliagarriak izan daitezkeen trebetasunak lantzeko, zientziaren esparruan ez ezik, baita beren garapen pertsonal eta profesionalean eta parte-hartze sozialean ere.

Beraz, konpetentzia honetan, ikasleak proiektuen garapenean eta analisisian inplikatzeko dira. Horrek eskatzen du, besteak beste, ekimena, jarrera kritikoa, ikuspegi orokorra, plangintza-gaitasuna, baliabide materialen eta pertsonalen mobilizazioa eta argudiaketa, eta bidea ematen du arazoak ebaztean autoezagutza eta konfiantza lantzeko, eskura dauden baliabideetara eta haien mugetara, ziurgabetasunera eta erronketara egokituz.

Konpetentzia espezifiko hau irteera-profilaren deskriptore hauekin lotzen da: STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, KD3 eta EK3.

4. Eduki zientifikoa izango duten mezuak sortzea eta hainbat testuingurutara modu koherentean egokitzea, ahozko eta idatzizko hizkuntza behar bezala erabiliz, baita notazioko eta irudikapeneko beste sistema batzuk ere, azalpen eta argudiaketa zientifikoak eman ahal izateko.

Konpetentzia honek mezu zientifikoak azaltzea eta argudiatzea eskatzen du. Horietan, komunikazioak eta dibulgazioak zeregin garrantzitsua dute. Horretarako, zenbait hizkuntza-tipologia eta komunikazio-modu erabili behar dira, zenbait testuinguru eta publikotara egokituak. Ahozko azalpenen, txosten monografikoen edo taula, grafiko, irudi, eskema, poster eta abarretan oinarritutako idatzizko lanen bidezko aurkezpenak lagungarriak dira komunikazio-trebetasunak eta informazioaren tratamenduarekin lotutakoak sendotzeko.

Argudiaketa eta azalpena funtsezkotzat jotzen dira zientziako ezagutzaren baieztapenak justifikatzeko eta ebaluatzeko. Trebetasun kognitibo eta linguistiko horiek ikasleen garapen-maila handia eskatzen dute. Beren argudiaketetan, datuak, ebidentziak eta iritziak bereizi behar dituzte, iturriak eta egileak behar bezala aipatu, eta terminologia egokia erabili, teknologien bitartekoak baliatuz.

Dibulgazioa hizkuntzaren tresnetan oinarritzen da, zientziaren kontzeptuak azaltzeko, irudiak erreproduzitzeko, ereduak erabiltzeko eta ezagutza zientifikoaren espiritua berreskuratuzko. Izan ere, kontua ez da soilik "albiste zientifiko" bat idaztea, baizik eta ideiak, emaitzak, hipotesiak, planteamenduak, etab. modu argian adieraztea, baina, gainera, adierazpide horrek originaltasuna, zentzua, konbikzioa eta irmotasuna izan behar ditu, baita modu objektiboan idazten duenaren izaera ere.

Gaur egun, Kultura Zientifikoaren helburua ez da soilik alfabetatze zientifikoa. Haratago doa; ezagutza zientifiko espezializatuena eskuragarri jarri nahi du, mundu zientifikoaren eta gizartearen arteko lotura-puntuak sortzen saiatuz.

Konpetentzia espezifiko hau irteera-profilaren deskriptore hauekin lotzen da: HKK1, HKK2, HKK5, KE3, STEM2, STEM4, STEM6, KD3, KPSII4, EK3, KAKK3 eta KAKK4.

5. Gizarte-intereseko arazoei irizpide zientifikoekin heltzea, horiei irtenbideak kolaborazioan emanez, garapen iraunkorarekin bateragarriak izango diren ohitura eta erabaki pertsonal arduratsuak sustatzeko eta hartzeko.

Zientziak gizartearen beharrei eta garapen iraunkorraren erronkei erantzuten die. Erronka horiei aurre egiteko, ikasleek zientziaren hizkuntza ulertu eta kultura zientifikoa eskuratu behar dute. Kontzientzia hartzea, konpromisoa eta herritarren parte-hartzea funtsezkoak dira gizabanakoek informazio nahikoa izan dezaten maila pertsonalean eta profesionalean erabaki arrazoituak hartzeko. Zientziak eguneroko bizitzako erronketarako irtenbideak eskaintzen ditu, eta gizateriaren misterio handiei erantzuten laguntzen digu. Beste era batera esanda, ezagutza eskuratzeko bide garrantzitsuenetako bat da.

Konpetentzia honetan, ikasleek inplikatu egin behar dute irizpide propioarekin gizarte- eta ingurumen-intereseko ezagutza zientifikoaren proposamenak eta aplikazioak argudiatzen, eztabaidatzen eta ebaluatzen, pertsonalki garatzeko eta pertsonen arteko harremanak hobetzeko, jarrera zientifikoak praktikan jarri.

Garapen iraunkorarekin bateragarriak eta arduratsuak izango diren ohitura eta erabaki pertsonalak hartzea ingurune bikaina eskaintzen du kooperazio-lanerako. Izan ere, kooperazio-lanean trebetasun hauek garatzen dira, besteak beste: argudiaketa, ideia konplexuen komunikazio eraginkorra, erabaki partekatuak hartzea eta gatazkak modu baketsuan konpontzea.

Horregatik, konpetentzia espezifiko honen beste helburu bat da ikasleek kolaborazio eta kooperazioko askotariko baliabideak eta teknikak erraztasunez maneiatzea, beren ingurunea analizatzea eta bertan premia jakin batzuk aurkitzea, norberarentzat eta besteentzat balioa eskainiko duten irtenbideak eman ahal izateko.

Konpetentzia espezifiko hau irteera-profilaren deskriptore hauekin lotzen da: HKK1, HKK5, KE3, STEM2, STEM5, KD3, KPSII2, KPSII3, KPSII4, HK3, HK4 eta EK1.

6. Zientzia testuinguru kultural, sozial eta ekonomikoak baldintzatutako eraikuntza-prozesu etengabearen dagoela ezagutzea, eztabaida zientifikoek giza ezagutzaren bilakaerari egiten dizkioten ekarpenak baloratuz, pentsamendu kritikoa garatzeko eta zientziaren dimentsio kulturala eta horrek gizartean eta ingurumenean dituen ondorioak balioesteko.

Zientzia giza ezagutza eta ikerketarako modutzat ulertzeak zientzia zer den eta zer ez den bereizten laguntzen du. Saiakuntzan eta sormenean oinarritzen da, eta berrikusi eta alda daiteke, indarrean dauden teoriekin bat ez datozen ebidentziak aurkituz gero. Beharrezkoa da, orobat, ikerketaren izaera eta mugak hautematea, galdera zientifikoari erantzuteko behar den ebidentzia identifikatzea, eta ondorioak lortzea, ebaluatzea eta komunikatzea, testuinguru pertsonal eta sozialen aniztasun zabal batean.

Baina ez da ahaztu behar lortutako ezagutza zientifikoa errealitatearen irudikapen bat dela, eta irudikapen hori partziala edo osatugabea izan daitekeela. Beraz, ezinbestekoa da ulertzea gure ezagutzaren ziurgabetasuna eta egoera problematikoen aurrean erabakiak hartzeko zuhurtzia-printzipioa hartu beharra, eta zenbait balio kontuan hartzea, hala nola gizarte eskatzaile baten alde aurrerapen zientifikoak egitearen garrantzia, zientziaren mugak, gai etikoak eta zientzialariekiko konfiantza beren jardueran. Gainera, beharrezkoa da zientziari buruzko ikuspegi sinplistik eta jarduera zientifikoan aritzen diren pertsonetako ikuspegi estereotipatua gainditzea.

Konpetentzia espezifiko honen bidez, ikasleek pentsamendu kritikoa garatuko dute eta zientziaren dimentsio kulturala balioetsiko dute, zientzia etengabe eraikitze-prozesuan dagoela analizatuz.

Konpetentzia espezifiko hau irteera-profilaren deskriptore hauekin lotzen da: STEM2, STEM6, KD1, KD3, HK1 eta KAKK1.

EBALUAZIO-IRIZPIDEAK

Kultura Zientifikoak, DBHko 4. maila
1. kompetentzia espezifikoak
1.1. Alfabetatze zientifiko sendo baten garrantzia baloratzea, ezagutza eta irizpide zientifikoetan oinarritutako informazioak eta sinesmenetan eta iritzietan oinarritutakoak bereiziz eta analizatuz.
1.2. Zientziak eta teknologiak bizi-baldintzak hobetzeko egiten dituzten ekarpenak justifikatzea, gizarte-arazo batzuk eragin zituzten kausak identifikatuz eta analizatuz, eta arazo horiek erabat edo zati batean konpontzeko zientziak egiten duen ekarpena identifikatuz.
1.3. Modu arrazoituan eta kritikoa argudiatzea, eztabaida sozialaren eta auzi publikoaren xede diren hainbat gai zientifiko-teknologikori buruzko kontzeptuak, legeak eta/edo teoria zientifikoak erabiliz.
2. kompetentzia espezifikoak
2.1. Informazioa kontsultatzean, askotariko baliabideak modu egoki eta moldakorrean erabiltzea, iturri fidagarrienak irizpidez hautatuz, horien kalitatea eta fidagarritasuna baloratuz eta behar bezala aipatuz.
2.2. Zientziekin lotutako arazoak eta/edo gaiak jorratzea eta ebaztea, eduki zientifiko-teknologikoko informazioak bilatuz, hautatuz, analizatuz eta antolatuz, zereginaren helburuen arabera.
3. kompetentzia espezifikoak
3.1. Ikerketaren eta metodo zientifikoaren funtsezko elementuak eta prozedurak ulertzea eta baloratzea, problemak ebaztean zientzien prozedurekin koherenteak izango diren estrategiak aplikatuz.
3.2. Metodo zientifikoak, behaketa, informazioa eta arrazoibidea erabiliz kontrastatu daitezkeen hipotesiak planteatzea, fenomeno naturalen azalpenetan eta horiei buruzko iragarpenetan.
3.3. Gaurkotasun zientifikoko gai bati buruzko ikerketa-proiektu baten diseinuan, lanketan eta defentsan funtsezko elementuak ezartzea, lehentasunez IKTak erabiliz.
3.4. Ikerketa-proiektuetan lortutako emaitzak interpretatzea, arrazoibide zientifikoak eta, beharrezkoa denean, tresna matematikoak eta teknologikoak erabiliz.
4. kompetentzia espezifikoak
4.1. Mezu zientifikoak koherentziaz eta kritikoki azaltzea eta argudiatzea, ahozko eta idatzizko hizkuntza egokia eta hizkuntza zientifikoaren oinarritutako arauak erabiliz.
4.2. Gai zientifikoak askotariko publikoei eta testuinguru desberdinetan komunikatzea eta zabaltzea, informazioaren eta komunikazioaren teknologiak eraginkortasunez erabiliz.
4.3. Dibulgazioko artikuluko zientifikoak komentatzea eta konklusioak jendaurrean defendatzea, analizatutako testuen ondorio sozialen balorazio kritikoak eta analisiak eginez.
4.4. Zientziara modu atsegin eta errazean hurbiltzea ahalbidetzen duten gaiei buruzko berriak idaztea, horien xede den publikoarentzat hizkuntza egokia erabiliz.
5. kompetentzia espezifikoak
5.1. Ingurumen-arazo nagusiak, horiek eragiten dituzten kausak eta horiek areagotzen dituzten faktoreak identifikatzea, horiek konpontzeko irtenbideak proposatuz.
5.2. Garapen iraunkorarekin bateragarriak izango diren ohiturak sustatzea eta hartzea, horiek ezagutza eta arrazoibide zientifikoetan oinarrituz.
5.3. Zientziak eta teknologiak egungo bizi-baldintzen aldaketan egiten duten ekarpena modu kritikoa eta kolaborazioan justifikatzea eta baloratzea.
5.4. Ekintza jakin batzuek ingurumenean dituzten ondorioei buruzko erabaki arduratsuak hartzea, eskura dagoen informazioa eta beren ezagutza zientifikoak erabiliz.
6. kompetentzia espezifikoak
6.1. Pentsamendu kritikoa garatzea eta zientziaren dimentsio kulturala balioestea, zientzia etengabe eraikitze-prozesuan dagoela analizatuz.
6.2. Zientziaren izaera eraikitzailea baloratzea, historian zehar izandako zenbait aldaketa zientifiko adierazgarri analizatuz.
6.3. Zientziak gizartean eta ingurumenean dituen ondorioak analizatzea, ekarpen zientifikoak baloratuz.
6.4. Zientziari buruzko ikuspegi sinplistik eta zientzia-jardueran aritzen diren pertsonetikiko ikuspegi estereotipatua gainditzeko, ezagutza zientifikoak sozialki eta historikoki testuinguruan jarritzeko.

2023ko uztailaren 31, astelehena

OINARRIZKO JAKINTZAK

Kultura Zientifikoa, DBHko 4. maila
1. MULTZOA. Proiektuak zientzian
Proiektu zientifikoen faseak.
Euskal Autonomia Erkidegoan garatutako zenbait proiektu zientifikoren analisia.
Proiektu zientifikoetan, zientziari buruzko ikuspegi sinplistik eta jarduera zientifikoan aritzen diren pertsonetikiko estereotipoak gainditzeko estrategiak.
2. MULTZOA. Zientzia eta komunikazioa
Sare sozialak komunikazio zientifikoan. Zientziaren komunikazio- eta dibulgazio-sareak.
Berri faltsuak (Fake news).
Kazetaritza zientifikoa.
Literatura eta zientzia.
Genero-alborapena komunikazio zientifikoan.
Komunikazio zientifikoa ikus-entzunezko komunikabideetan: bideoak, "sketch"ak, filmak, bakarriketak, etab.
3. MULTZOA. Big Bangetik eta haratago...
Lurraren historia.
Lurrikarak eta sumendiak.
Biziaren jatorria eta teoriak.
Bizia gunen sakonetasunak.
4. MULTZOA. Planetaren etorkizuna
Erregai fosilak, energia nuklearra, energia berriztagarriak, hidrogeno berdea. Etorkizun energetikoa.
Eguzkiaren kimika eta Lurreko bizia.
0 km-ko elikagaiak. Klimaren ondorioak nekazaritzan eta bidezko banaketa. Itsaspeko bizia eta itsas baliabideak.
Itsaspeko bizia eta itsas baliabideak.
5. MULTZOA. Material berriak. Berrikuntza, garapena eta ikerketa
Material berriak: motak, erabilera. Nanomaterialak, karbonoaren nanoegiturak, grafenoa, erdieroaleak, supereroaleak, zuntz optikoak.
Lehengaien agortzea eta etorkizuna.
Berrikuntza-zentroak Euskal Autonomia Erkidegoan. Euskal estrategia Europan, 2021-2030 Zientzia, Teknologia eta Berrikuntza Plana 2030.