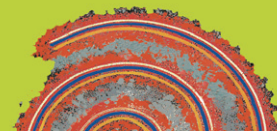




7.- NATUR ETA OSASUN ZIENTZIAK



1. SARRERA

Euskal Curriculum espezifikoa oinarrizko eta komunean, derrigorrezko irakaskuntza (16 urte) bukatzean Euskal Herriko ikasle guztiak izan behar duten kulturaren osagaiak finkatzen dira. Beraz, ezagutza zientifikoak garrantzi handia izan behar du hor, ezinbesteko tresna baita hezkuntza helburuak lortzeko. Zientziak natura ezagutzen eta naturan gertatzen diren aldaketak ulertzen laguntzen digu, baita izaki bizidunak eta gizakiak garen aldetik eta lurrari eta kosmosari lotuta gauden aldetik dugun izaera fisiko-kimikoa ulertzen ere. Pentsamendu zientifikoa funtsezkoa da, halaber, ikasleek eguneroko bizitzako arazoei aurre egiteko, zientziak eta teknologiak erabat baldintzatzen duten euskal gizartean bizitzeko eta bizitzari eta osasunari, baliabideei eta ingurumenari lotutako alderdiei buruzko jarrera arduratsuak garatzeko.

Derrigorrezko irakaskuntzan, ikasleei oinarrizko prestakuntza zientifikoa ematea du helburu Natur Zientziak eta Osasun Zientziak arloak. **Alfabetatze zientifiko** horrek hiru motatako lorpenak barne hartu behar ditu, gutxienez:

Kulturala: ikasleek modu globalean ulertu eta interpretatu behar dute aztertu beharreko errealitate naturala, baita errealitate horretan duten lekua ere. Horretarako, pentsamendu zientifikoaren kontzeptuzko, prozedurazko eta jarrerazko oinarrizko tresnak bereganatu behar dituzte. Horrez gain, lorpen horrek zientziaren eta jarduera zientifikoaren izaera ulertzen lagundu behar die ikasleei, baita horrek teknologiarekin eta gizartearekin dituen harreman konplexuak ere. Azken finean, ez da nahikoa ikasleek zientzia ikastea (horren produktuak); aitzitik, zientziari buruz ere ikasi behar dute, eta gizakion kultur produktu gisa ikusi behar dute zientzia.

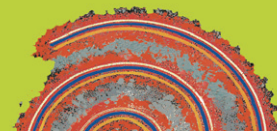
Praktikoa: ikasleek eguneroko bizitzan erabili behar dituzte ezagutza zientifikoa eta ezagutza teknologikoa; nor bere burua hobeto ezagutzeko, bizi baldintzak hobetzeko eta ohiko arazoak konpontzeko. Ikasleek zientzia egiten ikasi behar dute, arazoak konponduz eta ikerketa txikiak garatuz (zientziaren metodoa).

Gizalegezkoa: ikasleek erabaki pertsonalak hartu behar dituzte. Horrez gain, modu kritikoan eta arduraz parte hartu behar dute gizarte gaietan eta gai politikoetan; batez ere, gure gizartean ezagutza zientifikoa erabiltzearekin lotuta dauden gaietan. Parte hartze hori oso garrantzitsua da gizartea erabat teknifikatuta badago eta ingurumen arazo larriak baditu; adibidez, euskal gizartea. Kontzientziazioa handitzeaz gain, zientziarekiko eta horrek giza garapenean egiten dituen ekarpenekiko jarrera positiboa garatzen lagundu behar du alfabetatze zientifikoak; halaber, ikasleen giza prestakuntza sustatu behar du, ohitura eta balio egokiak garatuz.



Aipatu alfabetizazio zientifikoa lortzeko natur zientzietako arloan fisika, kimika, biologia eta geologia gisako ohiko ikasgaien edukiak, txertatu beharko ditugu ekologia, bioteknologia, astronomia, medizina, dietetika etb. aherentzi gabe. Jakintzagai hauen eduki kontzeptual gehienak unibertsalak dira hala eta gutiz ere ikasle bat egungo Euskal Herrian kompetente izan dadin ezinbestean Euskal Herrian sortutako edo Euskal Herriarekin zerikusia duten (erliebe, klima, fauna eta flora, ekosistemak...) ezaugarri espezifikokoak barneratu beharko ditu eta bereziki eduki zientifikoak aplikatuak (osasun ohiturak, baliabide energetiko eta naturalak, ingurugiro arazoak, espezie eta espazio babestuak, instituzio zientifiko-teknologikoak...) izan behar duten testuinguru sozionaturala. Horrela soilik egin ahal izango diote aurre eguneroko bizitzako arazoei eta garapen zientifiko eta teknologikoen baldintzatutako euskal gizartean ere.

Prozedurazko eta jarrerazko edukiei dagokionez, eduki kontzeptualak baino izaera unibertsalagoak dira, baina aplikazio eremuaren arabera batzuk espezifikagoak izan daitezke. Hori dela eta arlo honetan modu berezitu batean kontutuan hartu behar dira eduki zientifikoaren harremana euren aplikazio teknikoekin eta hauen gizarte eta ingurumen ondorioak (ZTGI ikuspegia: zientzia-teknologia-gizartea eta ingurumena) bereziki, osasun eta ingurumenari eragiten dietenak. Era berean, bizitza eta osasunari, baliabide eta ingurumenari loturiko alderdienganako jarrera arduratsuak indartu behar dira beti ikaskuntza esanguratsuagoa eta funtzionalagoa izan dadin maila pertsonal eta lekuan lekuko inguruetik gizarte planteamendu eta inguru globaletara gero eta gehiago hurbiltzen joateko.



2. KOMPETENTZIA OROKORRAK

Derrigorrezko irakaskuntza (16 urte) bukatzean, ikasleek hauek egiteko gai izan behar dute Natur Zientziak eta Osasun Zientziak arloan.

1. Errealitatearen azalpen eskemak eraikitzekeo gai izan behar dute kontzeptu, printzipio, balio eta jarrera zientifikoak erabiliz; bai fenomeno natural nagusiak interpretatzeko, bai gure gizarteko garapen eta aplikazio zientifiko-teknologikorik garrantzitsuenak modu kritikoa aztertzekeo.
2. Arazoak konpontzekeo eta ikerketa txikiak egitekeo gai izan behar dute, bakarka nahiz elkarlanean, arrazoibide eta argudiaketa zientifikoak eta zientziaren beste prozedura batzuk erabiliz, gutako bakoitzarentzat edo gizartearentzat interesa duten benetako egoerei heltzekeo testuingurua kontuan hartuta eta erabakiak arduraz hartu ahal izatekeo.
3. Zientziei buruzko informazioa duten iturri desberdinetako mezuak era aktiboan eta kritikoki interpretatzeko eta mezu zientifikoak sortzekeo gai izan behar dute, ahozko eta idatzizko hizkuntzak behar bezala erabiliz, baita beste notazio eta irudikapen sistema batzuk ere, zehaztasunez komunikatzeko eta gizartean, ikasketetan eta lanbidean moldatu ahal izatekeo.
4. Giza organismoari buruzko ezagutza zientifikoak erabiltzekeo gai izan behar dute, gure gorputzak nola funtzionatzen duen eta osasuna nola zaindu behar dugun azalduz, zainketa eta arreta ohiturak garatzeko eta ongizate pertsonala handitzekeo.
5. Ekosistemen funtzionamenduari buruzko ezagutza zientifikoak erabiltzea, zer elkarreagin sortzen diren eta oreka zer den eta zer faktorek eteten duten azalduz, natura balioesteko, naturaz gozatzeko eta hori zaintzen eta hobetzen parte hartzekeo, eta garapen iraunkorra lortzekeo ekintzetan era arduratsuan parte hartuz, bereziki Euskal Herriko esparruan.



3. EUSKAL CURRICULUM ESPEZIFIKOA

1. EUSKAL HERRIKO BIODIBERTSITATEA.	
Konpetentzia espezifikoa	Ebaluazio irizpideak
<p>1.Zientzien oinarrizko kontzeptuak eta mundu naturaleko objektuak eta prozesuak erlazionatzea, propioki Euskal Herrikoak direnak, eta, horretarako, oinarrizko kontzeptu horiek zentzua hartzen duten legeetan, eruedetan eta teoretan artikulatzea.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Kontzeptu orokorrak Euskal Herriko adibide espezifikoen bidez osatzen ditu. - Euskal Herriak propioki sortutako kontzeptu zientifikoak sistema materialen portaerekin eta propietateekin erlazionatzen ditu. - Materia eta materiaren aldaketak sailkatu eta ordenatu egiten ditu, ezaugarrien eta propietateen arabera.
Kontzeptuak	
<p>1. Lurra Euskal Herriko harkaitz eta mineral ugariak: - Harkaitzak:sedimentuak,basaltoa , granitozko mendilerroa... - Mineralak: • Ustiatutako esplotazioak: Arditurri (beruna eta zilarra), Karrantza(/beruna), Arrazola eta Aralar (kobrea), Bizkaiko ezkeraldea (burdina), Iruñako inguruetan (potasa). • Indarrean: Eugi (magnesioa),Legorreta(zink eta burdina).</p> <p>2. Lurraren dinamika - Euskal Herriko klima.Klima aldaketak. - Erliebe motak Euskal Herrian: Pirinioak, iparraldeko mendi lerroak eta Ebroko Depresioa. - Euskal Herriko fosilak: Urbasa,Aralar,Karrantza eta noski Zumaiako "flyph".a.</p> <p>3. Izaki Bizidunak 3.1. Batasuna eta aniztasuna. - Biodibertsitatea. Euskal Herriko espezie bereizgarriak. - Euskal Herriko espezie babestuak. - Euskal Herriko biztanleriaren jatorri eta ezaugarri genetikoak. 3.2. Izaki bizidunak eta ingurua - Euskal Herriko ekosistema adierazgarriak - Euskal Herriko eremu babestuak.</p>	
Prozedurak etajarrerak	
<ul style="list-style-type: none"> - Aztertu beharreko problemak eta gaiak identifikatzeko eta zehazteko jarraibideak - Harriak, landareak, animaliak, substantziak, zelulak eta abar sailkatzeko eta segidak osatzeko irizpideak eta gakoak. - Deskribapenak egiteko, azalpenak emateko eta argudiaketak egiteko arauak. - Aldagai metereologiakoak neurtzeko tresnak erabiliz Euskal Herriko ezagutza klimatologikoa ezagutu. - Euskal usadioan eguraldia iragartzeko metodo desberdinak kritikoki aztertu. - Euskal herriko fosilen berri izan irteerak eginez. - Euskal herriko fauna eta floraren gune garrantzitsueak ezagutzea eta konparaketak eginez aztertu. - Babestutako eremuak ezagutu,bisitatu, eta aktiboki zaindu. 	



2. EUSKAL HERRIKO ZIENTZIA ERAKUNDE ETA ZIENTIFIKOAK.	
Konpetentzia espezifikoa	Ebaluazio irizpideak
<p>2. Euskal Herriko zientziaren irudi nagusiak eta horien ekarpenak deskribatzea, ekarpen horiek zer testuingurutan egin zituzten aztertuz eta zientziaren giza eraikuntzaren izaera balioetsiz –etengabe bilakatu eta berrikusten da, eta Historiako une bakoitzeko ezaugarriekin eta beharrekin lotuta dago–.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Teoria zientifikoei eta horien protagonistei buruzko informazio historikoa aurkitu eta lan monografikoak egiten ditu. - Aurkikuntza zientifiko gehienak talde lanaren emaitza direla ulertzen du. - Euskal Herrian gaurkotasuna duten gai zientifikoei buruzko informazio biltzen du. - Euskal Herriko erakunde zientifiko-teknologiko garrantzitsuenetako batzuk identifikatzen ditu
Kontzeptuak	
<p>1. Zientziaren izaera</p> <ul style="list-style-type: none"> - Euskal Herriko erakunde tekniko- zientifikoak. <ul style="list-style-type: none"> • Unibertsitateak. • Gune teknologikoak. • Parke teknologikoak. • Museok. • Elkarte zientifikoak <p>2. Zientziaren ikuspegi historikoa</p> <ul style="list-style-type: none"> - Historian zehar eta gaur egungo Euskal Herriko zientifikorik garantzitsuenak. 	
Prozedurak eta jarrerak	
<ul style="list-style-type: none"> - Laburpen txostenak egiteko orientabideak; bai deskribapen txostenak egiteko –bizi izandako esperientziez eta prozesuez–, bai argudio txostenak egiteko –behaketetatik edota esperientzietatik ondorioak ateratzeko– - Datuak, ideiak, ereduak, erlazioak eta abar bilatzean informazio iturri bat baino gehiago erabiltzeko irizpideak - Taldean lan egiteko, eztabaidak antolatzeke eta aukeratutako gaien gainean sor daitezkeen eztabaidetan parte hartzeko arauak. - Erakunde tekniko-zientifiko nagusiak bisitatzea. 	

3. OSASUNA, HIGIENA ETA ELIKADURA EUSKAL HERRIAN	
Konpetentzia espezifikoa	Ebaluazio irizpideak
<p>3. Euskal Herrian lehen eta orain, elikadura, higiena eta osasun ohiturak zein izan diren eta diren ezagutu eta ohitura horiek barneratu eta eguneroko bizitzan erabiltzen jakin.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Osasunaren inguruan Euskal Herrian dagoen herri-usadioak eta tradizioa (sendabelarrak...) azaltzen daki eta tradizioko usadio horien artean mesedegarriak diren batzuk erabiltzen daki. - Bizi-portaera osasungarriak zein diren eta osasunarentzat kaltegarriak diren bizi-azturak ezagutzen ditu eta horien aurrean jarrera arduratsua eta kritikoa dauka. - Bizi-portaera osasungarriak estimatzen eta praktikatzen ditu. - Higiena eta garbitasun ohiturak zaintzen ditu. - Euskal Herriko osasun egoera ezagutzen du. - Osasuna zaintzeko zerbitzuak eskaintzen dituzten prestazioak ezagutzen eta erabiltzen daki. - Badaki zer den dieta orekatua. Dieta hori berearekin alderatzen du, eta ondorioak ateratzen ditu, elikadura ohiturak hobetzeko. - Euskal sukaldaritzaren hamar jaki prestatzen ditu. - Euskal sukaldaritzaren ezaugarri nagusiak egoki azaltzen ditu eta euskal sukaldari nagusiak ezagutzen ditu.
Kontzeptuak	



1. Osasuna Euskal Herrian

- Egoera eta osasun maila: bizi itzaropena, hilkortasuna, heriotza arrazoiak, ezgaitasuna fisikoak, ezgaitasun mentalak...
- Osasunaren gaineko herri usadioak: berbenak, sendabelarrak.
- Bizi-portaera osasungarriak eta kaltegarriak: drogak, alkohola, tabakoa, obesitatea, sedentarismoa, etab.
- Euskal Herriko osasun-zerbitzuak eta horien prestazioak.

2. Elikadura eta gastronomia Euskal Herrian

- Elikadura eta gastronomia Euskal Herrian: ezaugarriak eta historia.
- Dieta orekatuaren osagaiak eta ezaugarriak
- Euskal sukadaritzako jaki esanguratsuen errezetak

Prozedurak eta jarrerak

- Giza gorputzaren eta osasunaren zainketarekin lotutako oinarritzko teknikak.
- Osasunaren gaineko ohiturak ezagutu eta gaixotasunen aurka hauek erabiltzeko trebezia.
- Euskal Herriko gastronomiaren jakirik esanguratsuenak prestatzeko jarraibideak

4. EUSKAL HERRIKO INGURUMEN ARAZOAK

Konpetentzia espezifikoa	Ebaluazio irizpideak
4. Euskal Herriaren ikuspegitik, giza jardueraren eraginez ingurumenean sortutako arazo nagusiak deskribatzea, horien zergatiak edota ondorioak kontuan hartuz.	<ul style="list-style-type: none"> - Euskal Herriko airearen, uraren eta lurzorua kutsadura mota nagusiak beren jatorriarekin eta ondorioekin lotzen ditu. - Inguruko paisaian ikus daitezkeen zenbait inpaktu aztertzen ditu. - Etxeko eta ikastetxeko energia balantze orokorrak egiteko gai da (baliabideen sarrera, erabilera eta irteera eta guzti).
Kontzeptuak	
<ul style="list-style-type: none"> - Ura baliabide gisa Euskal Herrian: erabilpen eta aurrezte neurriak. - Lur zoruaren garrantzia Euskal Herrian: erabilpena baliabide bezala. - Energia kontsumoa eta iturriak: Euskal Herriko energia egitura, energia tradizionalak eta alternatiboak. Energiaren aurrezpena. 	
Prozedurak eta jarrerak	
<ul style="list-style-type: none"> - Uraren erabilpen egokiarentzako irizpideak ezagutu eta praktikara eraman. - Deskribapenak egiteko, azalpenak emateko eta argudiaketak egiteko arauak - Datu esperimentalak tauletan, grafikoetan eta mapetan biltzeko, antolatzeko eta interpretatzeko jarraibideak. 	

5. EUSKAL HERRIA GARAPEN IRAUNKORRARUNTZ

Konpetentzia espezifikoa	Ebaluazio irizpideak
5. Euskal Herrian garapen iraunkorrerako dauden estrategien berri izatea, eta ikastetxean helburu horrekin garatzen diren jardueretan jarrera positiboz parte hartu eta laguntzea.	<ul style="list-style-type: none"> - Badaki Euskal Herrian zer espezie (fauna eta flora) dauden desagertzeko arriskuan, baita zer eremu babestu dauden ere. - Parke naturaletan eta ibilbide ekologikoetan antolatutako jarduerak egiten ditu. - Inguruaren kudeaketa iraunkorra lortzeko ikastetxeak parte hartzen duen jardueretan laguntzen du (hondakinak gaika bildu eta uzten ditu, birziklatutako gauzak erabiltzen ditu, energia aurrezten ahalegintzen da, ... Ikastetxeetako Agenda 21).
Kontzeptuak	
<ul style="list-style-type: none"> - Ingurumenaren problematika eta garapen iraunkorra: Euskal Herriko ingurumen arazo nagusiak. Ingurumena zaintzea, kontserbatzea, leheneratzea eta hobetzea, kontsumo arduratsua eta garapen iraunkorra eta aztarna 	



ekologikoa.

Prozedurak eta jarrerak

- Ingurumena zaintzeko xedearekin egiten diren ekimenatn modu aktiboan parte hartu.
- Deskribapenak egiteko, azalpenak emateko eta argudiaketak egiteko arauak.
- Inguruko errealitatearekin lotutako gai zientifikoei buruzko monografiak egiteko orientabideak.
- Taldean lan egiteko, eztabaidak antolatzeke eta aukeratutako gaien gainean sor daitezkeen eztabaidetan parte hartzeke arauak