



## └ AURKIBIDEA

|                                                       |    |
|-------------------------------------------------------|----|
| 1. SARRERA.....                                       | 1  |
| 2. HELBURU DIDAKTIKOAK ETA LANDUTAKO KONPETENTZIAK... | 3  |
| 3. METODOLOGIA.....                                   | 6  |
| 4. SEKUENTZIA DIDAKTIKOA.....                         | 9  |
| 5. EBALUAZIOA.....                                    | 21 |

# 1-Sarrera

“Gure naturagune babestuak” proiektua Bigarren Hezkuntzako 1. mailako ikasleentzat diseinatutako diziplinarteko ikasegoera da, eta Euskadiko naturagune babestuen ezagutza eta ulermena sustatzea ditu helburu. Proiektuan zehar, Euskara, Matematika eta Natura Zientzietako oinarritzko jakintzak modu praktikoan eta koherentean landuko dira, bizitza errealeko egoerei lotuta. Ikasegoera <https://proiektuak.eus/gure-naturagune-babestuak/> helbidean aurkitu daiteke.

Ikasprozesuaren azken emaitza gisa, era kooperatiboan arituz, ikasleek hautatutako naturagune baten bisita birtual interaktiboa sortuko dute argazki esferikoen bitartez. Proiektu honek aukera emango die ikasleei ikasitakoa modu erakargarrian aurkezteko, eta, aldi berean, ingurumenarekiko kontzientzia eta biodibertsitatearekiko errespetua garatzeko. Horrez gain, mugikortasun urria duten pertsonentzat, hala nola desgaitasun fisikoren bat duten ikasle edo helduentzat, baliabide hau aukera paregabea izango da zenbait naturagune modu birtualean ezagutzeko, hezkuntza irisgarria eta inklusiboa sustatuz.

Proiektu honek, era berean, etorkizuneko erronkei aurre egiteko funtsezko gaitasunak lantzen lagunduko du: pentsamendu kritikoa, sormena, elkarlana eta tresna digitalen erabilera arduratsua, besteak beste. Horrela, testuinguruari lotutako ikaskuntza esanguratsua lortuko da, ikasleen motibazioa eta parte-hartzea sustatzeko behar-beharrezkoak diren ezaugarriak, hain zuzen ere.

Irakasle bakoitzak ikasegoera hau bere beharretara egokitu ahal izango du,  
**eXeLearning** fitxategi moduan deskargatu ahal duelako ikonoan klik eginez:



Fitxategi hori SCORM formatuan egoteak erraztu egiten du **Moodle** plataformara ikastaro modura ekartzea.



## 2-Helburu didaktikoak eta landutako kompetentziak

### Ikasegoeraren testuingurua eta helburua

“*Gure naturagune babestuak*” proiektua EAEko Oinarrizko Hezkuntzako curriculumean oinarrituta dago, eta hiru arlotako —**Euskara, Matematika eta Natura Zientziak**— hainbat kompetentzia espezifiko, diziplinarteko moduan garatzeko diseinatuta dago, Euskadiko ekosistemen kontserbazioaren testuinguruan aplikatuz eta egoera errealekin lotuz.

### Arloka garatutako kompetentzia espezifikoak

#### Euskara

3. Ahozko testuak eta testu multimodalak jariakortasunez, koherentziaz, kohesioz eta erregistro egokiz sortzea, diskurtso-generoen berezko konbentzioei jarraituz, eta ahozko elkarreraginetan jarrera kooperatiboz eta errespetuz parte hartzea, bai ezagutzak eraikitze eta lotura pertsonalak ezartzeko, bai gizarte-testuinguruetan modu aktiboan eta informatuta parte hartzeko.
5. Testu idatzi eta multimodal koherenteak, kohesionatuak, egokiak eta zuzenak sortzea, hautatutako diskurtso-generoaren berezko konbentzioei jarraituz, ezagutza eraikitze eta komunikazio-eskaera zehatzei modu informatuan, eraginkortasunez eta sormenez erantzuteko.

6. Hainbat iturritako informazioa gero eta modu autonomoagoan hautatzea eta kontrastatzea, informazio horren fidagarritasuna eta egokitasuna irakurketa-helburuen arabera ebaluatuz eta manipulazio eta desinformazio-arriskuak saihestuz; eta informazio hori ezagutza bihurtzea eta komunikatzea, ikuspuntu kritikoa eta pertsonala hartuz eta, aldi berean, jabetza intelektuala errespetatuz.

## **Matematika**

1. Matematikaren berezkoak diren eguneroko bizitzako problemak interpretatzea, modelizatzea eta ebaztea, zenbait estrategia eta arrazoibide aplikatuz, zenbait jardunbide arakatzeko eta soluzio posibleak lortzeko.

6. Beste jakintzagai batzuetan eta egoera errealetan inplikaturako matematika identifikatzea, kontzeptuak eta prozedurak elkarrekin lotuz, askotariko egoeretan aplikatzeko.

8. Kontzeptu, prozedura eta argudio matematikoak modu indibidual eta kolektiboan komunikatzea, ahozko hizkuntza, hizkuntza idatzia edo grafikoa eta terminologia matematiko egokia erabiliz, ideia matematikoei esanahia eta koherentzia emateko.

## **Natura Zientziak**

1. Fenomeno eta prozesu natural nagusien kausak ulertzea eta erlazionatzea, arrazoibide zientifikoa, legeak eta teoria zientifikoak eta/edo pentsamendu konputazionala erabiliz, problemak ebazteko edo eguneroko bizitzako prozesuak azaltzeko.

2. Informazioa identifikatzea, lokalizatzea eta hautatzea, plataforma teknologikoak eta askotariko baliabideak eraginkortasunez erabiliz, zientziekin lotutako galderak banaka zein elkarlanean ebazteko.

3. Informazio eta datu zientifikoak interpretatzea eta transmititzea, eta horiei buruzko argudioak ematea, hainbat formatu erabiliz zientzien kontzeptuak eta prozesuak aztertzeke.

6. Ekintza jakin batzuek ingurumenean eta osasunean dituzten ondorioak aztertzea, zientzien funtsetan oinarrituz, garapen jasangarriarekin bateragarriak diren eta planetaren osasun indibiduala eta kolektiboa mantentzea eta hobetzea ahalbidetzen duten ohitura arduratsuak sustatzeko eta hartzeko.

## 3-Metodologia

Material didaktiko hau metodologia aktiboetan, diziplinartekotasunean eta lan kooperatiboan oinarritzen da. Ikasprozesua egoera errealean eta erronka esanguratsuetan oinarritzen da, eta proiektua garatzen den heinean, tresna digitalen laguntzaz, ikasleen parte-hartze aktiboa sustatzen dira. Era horretan ikasleak ikasprozesuaren protagonista bihurtzen dira.

### Metodologia aktiboa

Ikasegoerak proiektuetan oinarritutako ikaskuntza sustatzen du, azken produktua **Euskal Autonomia Erkidegoko parke natural batera bisita birtual interaktiboa** sortzea delarik. Horretarako:

- Ikasleek informazioa bilduko duzue.
- Hainbat jarduera egingo duzue, informazioa ulertzen laguntzeko.
- Datuak interpretatu eta azalduko dituzue.
- Testuak, grafikoak eta audioak sortu eta argitaratuko dituzue.
- Guztia, arlo anitzetako edukiak uztartuz: Euskara, Matematika eta Natura Zientziak.

Horrez gain, jarduera bakoitzaren amaieran, hausnarketa bat egingo da, ikasitakoa barneratzeko eta hobetzeko aukerak identifikatzeko.

## Metodologia kooperatiboa

Talde-lana da proiektu honen ardatz nagusietako bat. 3-4 kideko taldeetan antolatuta, rol eta erantzukizun desberdinak hartuko dituzue fase bakoitzean: ikertzea, informazio-biltzea, proiektua diseinatzea, aurkeztea...

Talde bakoitzak "**talde-koaderno**a" erabiliko du, prozesu osoaren jarraipena egiteko. Hona hemen proposatzen den talde-koadernoaren txantiloia:

### TALDE-KOADERNOA

Hainbat kooperazio-egitura erabiltzeko aukera ematen da: arkatzak erdira, 1-2-4, folio birakaria eta idazketa kooperatiboko bikoteak, esaterako.

## Teknologia eta tresna digitalak

Proiektuak tresna digitalak beharrezkoak ditu, bai informazioa aurkitzeko, bai sortutako produktuak garatu eta partekatzeko. Horrez gain, **H5P jarduera interaktiboak** osatu beharko dira eta **Panoe** web aplikazioa, adibidez, erabil lezakete argazki esferikoekin bisita birtualak egiteko eta argibide interaktiboak txertatzeko.

Ikasleek beste hainbat tresna digital ere erabili beharko dituzte: audioak grabatzeko, infografiak sortzeko, aurkezpenak egiteko...

Azkenik, errealitate birtualeko betaurrekoen erabilerak murgiltze-esperientzia hurbila eskaintzen du. Horrek ikasle guztien motibazioa eta parte-hartzea sustatzen ditu.



## **Ikaskuntzarako diseinu unibertsala (IDU)**

Proiektu hau ikasle guztien parte-hartze eraginkorra eta aukera-berdintasuna bermatzeko diseinatu da. Horretarako, aniztasunari erantzuteko estrategiak barne hartu dira, hala nola:

- Eduki-aurkezpen ugariak (testuak, bideoak, audioak, irudiak).
- Webgunean eta inprimatzeko dokumentuetan letra-tipo irakurterrazak.
- Bideoetako azpтитuluak.
- Ikasleen ekoizpenak adierazteko formatu ugariak (idatzizko eta ahozko lanak, formatu digitalak...).
- Motibazioa eta autorregulazioa bultzatzeko baliabideak (hautazko jarduerak, eguneroko gogoetak, aurrerapenaren jarraipena...).



Sekuentzia didaktikoan zehar, estrategia horietako batzuk **"IDU"** logotipoarekin identifikatuta daude, horien presentzia eta funtzioa ikusgai eginez.

## 4-Sekuentzia didaktikoa

3 asteko proiektua da, 21 saiotan banatua, hiru irakasgai konbinatuz. Hala ere, irakasleak antzemandako beharren arabera, tarteka beste zenbait saio beharrekoak izan litezke edukiei buruzko azalpenak emateko.

### 1. saioa: EAEko gune babestuetarako sarrera.

Hasierako jarduera. Ikasleek bideo labur bat ikusiko dute, tokiko ekosistemen edertasuna eta aberastasuna erakusten duena. Bideoak jakintzak aktibatzea eta interesa piztea du helburu. Ondoren, ikasleek:

- Babestutako zer naturagune agertzen diren identifikatzen saiatuko dira.
- Hainbat iruditan agertzen diren animaliak identifikatzen saiatuko dira.
- Zer iradokitzen dien bideoak, eta zer sentiarazi dien partekatuko dute ahoz edo talde txikitan.

Kontzeptuen lanketa: "naturagune babestua" zer den jorratuko da: zergatik da beharrezkoa gune batzuk babestea? Zer mehatxuri aurre egiten diete babesneurriek? Zer neurri hartu daitezke babes hori bermatzeko?



Gaitasun handiagoa duten ikasleentzat, **H.D. Thoreau**-ren zita erabili daiteke euren interes-mailara egokitutako erronka gisa.

Jarduera interaktiboa (H5P). Jarduera hau ikasleek aurreko ezagutza aktibatzeke, irudimena lantzeko, eta datuen interpretazio sinplea egiteko diseinatuta dago. Jarduera honako hauek biltzen ditu:

- EAEko naturagune babestuak mapa batean kokatu.
- Gune horietako flora- eta fauna-espezierik esanguratsuenak sailkatu eta identifikatzen saiatu.
- Arroka-motak eta euren jatorria ezagutu.
- Azalerari eta eskalari buruzko kalkulua.
- Grafikoak (klimogramak) interpretatu.

Hausnarketa. Saioa amaitzeko, ikasleek gida-galdera batzuei erantzungo diete:

- Zer ikasi dut saio honetan?
- Zerk harritu nau gehien?
- Zer pentsarazi dit kontserbazioaz eta gure inguruneaz?

Hausnarketa hau ahoz edo idatziz egin daiteke, eta taldeka partekatu daiteke, ikaskuntza barneratzeko eta motibazioa indartzeko.

## **2. saioa: amaierako produktuaren eredua eta talde-lanaren antolaketa.**

Motibazio-jarduera. Zumaiaiko geoparkearen bisita birtualaren aurkezpena (H5P jarduera gisa dagoena), azken produktuak izan dezakeen egitura eta edukimotak ezagutzeko. Ikasleek ikusiko dute zertan datzan bisita bat sortzea eta zergatik den esanguratsua ikaskuntzarako.

Talde-lanaren antolaketa. "Talde-koaderno" aurkeztea eta erabiltzen hastea: plangintza, jarraipena eta ebaluazioa kudeatzeko tresna gisa erabiliko da. Taldeak osatu eta rolak banatu beharko dira (idazkaria, bozeramailea, arduraduna...).

Jarduera praktikoa. Taldeka, errealitate birtualeko betaurrekoak "Google Cardboard" muntatzen hastea eta horiekin erlazionatutako problema geometriko errazak ebaztea.



Betaurrekoak nola egin azaltzen duen bideoari euskarazko azpigituluak erantsi zaizkio. Azpigituluen fitxategia eskuragai dago, irakasleak beste hizkuntza batera itzuli beharko balu ere.

### **3. saioa: errealitate birtualeko betaurrekoak amaitzea eta erabiltzea.**

Hasierako jarduera. Errealitate birtualeko betaurrekoen fabrikazioa amaitu eta horien funtzionaltasuna probatu.

Jarduera nagusia. Zumaiako geoparkearen bisita birtualarekin elkarri eragitea, errealitate birtualeko betaurrekoak erabiliz, haren funtzionaltasunekin ohitzeko eta azken produktuaren sorkuntzan inspiratzeko.

#### **4. saioa: parke natural baten hautaketa, hasierako planifikazioa eta informazio-bilaketa kritikoa.**

Jarduera gidatua. Talde bakoitzak EAEko naturagune babestu bat hautatuko du, eta bisita birtualerako hasierako plan bat egingo du. Horretarako, gidoiaren zirriborro bat idatziko dute era kooperatiboan, zer eduki (testuak, audioak, irudiak...) txertatu nahi dituzten eta bisita nola antolatuko duten zehaztuz.

Jarduera interaktiboa (H5P). Informazioa bilatzeko estrategien azalpena emango da, bai ahoz bai H5P bidezko jarduera interaktibo baten bidez. Ikasleek ikasiko dute bilaketa-gako egokiak hautatzen, iturri fidagarriak ez-fidagarrietatik bereizten, eta informazio okerra edo oinarri zientifikorik gabea saihesten (adibidez, mineralen "botere magikoak").

#### **5. saioa: informazioa bilatu, hautatu eta justifikatu.**

Jarduera nagusia. Talde bakoitzak haren naturagune babestuari buruzko oinarritzko informazioa bilatuko du: kokapena, azalera, flora eta fauna esanguratsuak, giza presentzia eta interes bereziko beste datu batzuk. Horretarako, gutxienez lau iturri digital kontsultatuko dituzte, eta bakoitzaren fidagarritasuna justifikatu beharko dute.

Jarduera osagarria. Talde bakoitzak haren aukeraketaren azalpen labur bat prestatu eta ahoz partekatuko du ikaskideekin: zergatik hautatu dute gunehori, zer interes berezi ikusi dioten eta zer ikuspuntu emango dioten bisita birtualari.

## 6. saioa: sarrera-testua sortu.

Jarduera kooperatiboa. Talde bakoitzak sarrera-testu labur bat idatziko du portfolio digitalean, aukeratutako naturagune babestuari buruz. Testua taldeko idazketa kooperatiboaren teknikaren bidez sortuko da, eta berrikuspen fase bat egingo da zuzentasun ortografiko eta gramatikala batetik, eta idatzitakoaren ulermena bestetik, bermatzeko. Horretarako baimena izanez gero, idatzitakoaren irakurketa grabatu egingo dute, gero bisita birtualean txertatzeko (hori idatzitako testu guztiekin egingo da ondorengo saioetan).



Bisita birtualerako materiala audio eta testu moduan txertatzea proposatzen bada ere, ikasleen ezaugarrien arabera (eta betiere, horretarako baimena izanez gero) badago bideoak, aurkezpenak, irudi interaktiboak... erabiltzea.

Hausnarketa. Taldean eztabaidatuko da zer nolako erronkak izan dituzten informazioa antolatzeko eta testua idazteko garaian, eta zer estrategiak lagundu dien hobeto komunikatzen. Bereziki azpimarratuko da iturri fidagarriak erabiltzearen garrantzia, eta informazioa publiko orokorrarentzat egokitzearen beharra.

## 7. eta 8. saioak: azalerak eta proportzionaltasuna.

Jarduera nagusia. Talde bakoitzak konparatu egingo du naturagunearen azalera ezaguna zaien beste toki baten azalerarekin, datu fidagarriak bilatuz eta proportzionaltasuna landuz. Emaitzak irudi moduan aurkeztuko dira portfolio digitalean.



Proportzionaltasuna zenbaki bidez adierazteaz gain, irudi bidez egiteak, konparaketa horren esanahia ulertzen lagunduko die hainbat ikasleri.

Hausnarketa. Taldeek aztertuko dute kalkulu horiek zer informazio baliotsu eskaintzen duten ingurumenaren kudeaketarako, eta nola laguntzen duten babestutako gune baten garrantzia hobeto ulertzen eta komunikatzen. Azalera baten "tamaina" irudikatzeko irudien erabilerari buruzko hausnarketa ere bultzatuko da.

## **9. eta 10. saioak: atmosfera. Airearen kalitatea, proportzionaltasuna.**

Hasierako jarduera. Ikasleek airearen kalitatearen oinarritzko kontzeptuak ezagutuko dituzte: zein diren neurtzen diren kutsatzaile nagusiak, zer unitatetan neurtzen diren, osasunerako eta ingurumenarentzat zer ondorio dituzten, zein diren legeak ezarritako gehieneko balioak eta nork ezartzen dituen balio horiek.

Jarduera nagusia. Talde bakoitzak hautatutako parke naturaletik gertuen dagoen estazio meteorologikoaren datuak bilduko ditu. Datu horiek taula bidez antolatuko dituzte eta grafiko bidez irudikatuko dituzte. Proportzionaltasuna erabiliz, kutsatzailearen balio maximoa legeak ezartzen dituen gehieneko balioarekin konparatuko da. Tenperaturako eta airearen kalitateko aldaketek landaredian, faunan eta gizakien osasunean izan ditzaketen eraginak aztertuko dira. Datuak eta ondorioak portfolio digitalean jasoko dira: grafikoak, kalkuluak eta idatzizko azalpen labur bat.



Datuak ingurumen saileko webgunetik nola lortu azaltzen duen bideoari euskarazko azpтитuluak erantsi zaizkio. Azpтитuluen fitxategia eskuragai dago, irakasleak beste hizkuntza batera itzuli beharko balu ere.

Hausnarketa. Taldeek elkarri aurkeztuko dizkiote datuak eta ondorio nagusiak, eta eztabaida bat egingo da: nolako ekarpena egin dezake ikasle batek, edo administrazioak, datu horiek ezagututa, ingurumenaren hobekuntzan?

### **11. eta 12. saioak: geosfera. Arroka eta mineralak aztertu.**

Hasierako jarduerak. Ikasleek bideo interaktibo bat ikusiko dute arroken zikloari buruz, hiru arroka-mota nagusiak eta haien sorrera ezagutzeko.

Jarduerak nagusia. Talde bakoitzak aukeratutako parkean dauden arroka nagusiak identifikatu beharko ditu mapa interaktiboan, eta portfolio digitalean, haiei buruzko testua prestatu, era kooperatiboan. Horretaz gain, bertako mineralen ezaugarriak aztertuko dituzte. Mineralen ustiaketa egon den naturaguneetan, ustiaketa horiek ere aztertuko dituzte.



Arroken zikloa azaltzen duen bideoari euskarazko azpigituluak erantsi zaizkio, baita mapa interaktiboa azaltzen duenari ere. Azpigituluen fitxategiak eskuragai daude, irakasleak beste hizkuntza batera itzuli beharko balu ere.

Hausnarketa. Taldeek besteekin partekatuko dituzte haien aurkikuntzak: zer harri eta mineral identifikatu dituzten aukeratutako naturagunean, eta zer erabilera dituzten.



### 13., 14. eta 15. saioak: hidrosfera. Uraren zikloa eta parkeko balantze hidrikoa aztertzea.

Hasierako jarduera. Uraren zikloari buruzko bideo interaktibo laburra.



Uraren zikloa azaltzen duen bideoari euskarazko azpigituluak erantsi zaizkio. Azpigituluen fitxategia eskuragai dago, irakasleak beste hizkuntza batera itzuli beharko balu ere.

Jarduera nagusia. Ikasleek, taldeka, ipuin bat sortuko dute, non babestutako eremuaren barruan ur-tanta batek egingo duen bidaia kontatuko duten. Sortutako ipuina portfolio digitalean gordeko dute.

Jarduera matematikoa. Ikasleek parkearen inguruko datu hidrologikoak erabiliko dituzte balantze hidriko sinple bat egiteko. Unitate-aldaketak, azalaren kalkulua, grafikoen interpretazioa eta ehunekoen kalkulua egin beharko dute.

Hausnarketa. Talde bakoitzak sortutako ipuina eta kalkuluen emaitzak partekatuko ditu. Era berean, hausnarketa egingo da: zer ikasi den uraren zikloari buruz eta horrek parkeen ekosistemetan duen eraginari buruz.

## 16. saioa: biosfera. Gako dikotomikoekin jolasten. Landareen eta animalien sailkapena.

Hasierako jarduera. Landareak identifikatzeko jolasarekin hasiko da. Ikasle batek zerrendako landare bat aukeratuko du eta taldekideek H5P-n sortu den gako dikotomikoa erabiliko dute, aukeratutako landarea zein den jakiteko.

Jarduera nagusia. Animalien sailkapena. Talde bakoitzak parkeko zenbait animalia-espezierekin gako dikotomiko bat sortu beharko du. Lehendabizi, paperean egingo dute lan, era kooperatiboan. Ondoren, sortutako gakoa era digitalean aurkeztuko dute, Whimsical, Lucidchart edo antzerako beste aplikazio bat erabilita.



Gako dikotomikoak bi eratara sortzeko aukera emango zaie ikasleei: paperean edo era digitalean. Horrela, lanaren gidaritza euren artean banatuko dute, haientzat modurik egokienean egiteko.

Hausnarketa. Talde bakoitzak partekatuko ditu sailkapen-lanean erabilitako prozesua eta aurkitutako erronkak. Sortutako gako dikotomikoa beste taldeekin partekatuko dute, eurak ere saiatu daitezen zerrendako animaliak sailkatzen.

## **17. saioa: biosfera. Parkeko izaki bizidunei buruzko informazioa bildu eta testuak sortu.**

Jarduera nagusia. Taldeka antolatuta, ikasleek Euskadiko naturari buruzko informazio-sistema eta Euskadiko geobisorea erabiliko dituzte espezieei buruzko datuak lortzeko eta deskribapen-testuak sortzeko 12 espezieei buruz. Kontuan izan beharko dute zenbait puntu geografikotan espezie jakin bati buruz hitz egitea eskatzen zaiela (mapa interaktiboan aurkituko dute informazio hori).

Hausnarketa. Talde bakoitzak, idatzitako testuak berrikusi, eta taldekideen arteko koebaluazioa egingo du. Horretarako, testu deskriptibo on baten ezaugarriak gogoraraziko dira: egitura argia, zehaztasuna, hizkuntza egokia eta iturri fidagarriak.



Naturari buruzko informazio sistema eta geobisorearen erabilera azaltzen dituen bideoari euskarazko azpтитuluak erantsi zaizkio. Azpтитuluen fitxategia eskuragai dago, irakasleak beste hizkuntza batera itzuli beharko balu ere.

## **18. saioa: giza-inpaktua eta bioaniztasunaren kontserbazioa.**

Hasierako jarduera. Irakasleak biodibertsitatearen mehatxu nagusiak aurkeztuko ditu (baso-soiltzea, kutsadura, klima-aldaketa, espezie inbaditzaileak...).

Jarduera nagusia. Talde bakoitzak haren parke naturalaren ingurumen-arazo jakin bati buruzko ikerketa txiki bat egin beharko du eta horri buruzko ahozko aurkezpena prestatu edo, kasuren batean, eztabaida bat antolatu. Horrez gain, testu txiki bat prestatuko dute gaiari buruz.

## 19. saioa: ibilbide birtualaren muntaketa.

Jarduera nagusia. Ikasleek **Panoee** (edo antzerako plataforma bat) erabiliz, ibilbide birtuala sortuko dute. Portfolio digitalean gorde duten (eta berrikusita egongo den) informazio guztia txertatuko dute bertan. Taldeek proiektuaren behin-behineko bertsioa aurkeztuko diote irakasleari eta jasotako atzeraelikadura erabiliko dute azken hobekuntzak egiteko.



Panoee aplikazioaren erabilera azaltzen dituen bideoari euskarazko azpтитuluak erantsi zaizkio. Azpтитuluen fitxategia eskuragai dago, irakasleak beste hizkuntza batera itzuli beharko balu ere.

## 20. saioa: amaierako aurkezpena prestatzeko saioa.

Hasierako jarduera. Talde bakoitzak bisita birtualaren azken errepasoa egingo du: testuen argitasuna eta koherentzia berrikusi, audio-grabazioen kalitatea egiaztatu, puntu interaktiboen nabigagarritasuna eta funtzionaltasuna frogatu...

Jarduera nagusia. Talde bakoitzak aurkezpenaren entsegu orokorra egingo du.

Argi banatuko dituzte rolak beren artean (aurkezlea, azalpen-testuen arduraduna, ikus-entzunezkoen gidaria...). Entseguaren ondoren, ikaskideek atzeraelikadura konstruktiboa eskainiko diote elkarri: ahotsa, jarrera, edukiaren argitasuna edo bisitariari eskainitako gidaritza aztertuko dituzte.

Hausnarketa. Talde bakoitzak bere egoeraren balorazio laburra egingo du: zer doitu beharko luketen eta nola hobetu lezaketen aurkezpena, ikusleentzat esanguratsua eta ulergarria izan dadin.

## **21. saioa: amaierako aurkezpena eta proiektuaren itxiera.**

Jarduera nagusia. Talde bakoitzak, sortu duen bisita birtuala aurkeztuko dio eskola-komunitateari (ikasleak, irakasleak, gurasoak edo tokiko eragileak, aukeraren arabera).

Aurkezpenean ibilbide birtualaren puntu nagusiak azalduko dituzte, testuak, irudiak eta grabazioak erabiliz, eta ikusleen galderei edo iruzkinei erantzungo diete; era horretan, errealitateko komunikazio-egoeretan trebatzeko aukera izango dute.

Ahal dela, beste taldeek egindako ibilbideekin elkarrekintza sustatuko da, ikusleek esploratu eta alderatu ditzaten.

Azken hausnarketa eta ospakizuna. Ikasleek hausnarketa labur bat egingo dute taldean edo banaka, hurrengo galdera hauek gidoi modura erabiliz:

- Zer ikasi dut proiektu honetan?
- Zein izan da niretzat erronka handiena?
- Zertan hobetu dut gehien?
- Nola sentitu naiz nire lana publikoari erakustean?

Irakasleak espazio bat eskainiko du parte-hartzea eta ahalegina eskertzeko, bai ahoz, bai ziurtagirien edo bestelako formatu sinbolikoen bidez.

## 5- Ebaluazioa

Ikasegoera honek proposatzen duen ebaluazio-sistema ikuspegi integratzailea du: hasierako, etengabeko eta amaierako ebaluazioaren bidez ikasprozesu osoaren jarraipena egiten da. Ebaluazioa ez da soilik kalifikatzeko tresna bat: ikaskuntza aberasteko eta irakaskuntza egokitzeko tresna aktiboa da.

### Ebaluazio-uneak.

Hasierako ebaluazioa (diagnostikoa). Proiektua abiatzeko, ikasleen aurretiko ezagutzak, eta kontzeptuen ulermen-maila neurtuko da: izaki bizidunen sailkapena, arroka-motak eta grafikoen interpretazioa aztertuko dira. Informazio honek, jarduerak ikasleen beharretara egokitzeko aukera emango dio irakasleari.

Ebaluazio formatiboa (etengabekoa). Saio guztietan ezarriko dira ebaluazio formatiboko estrategiak, ikasleen ulermena etengabe neurtzeko eta euren ikasprozesua autorregulatzeko. Adibidez, atzeraelikaduraz gain, horrelako tresnak erabil daitezke: hausnarketa-etenaldiak, arbeltxoak, ABCD txartelak, ikaskuntza-argiak edo irteera-tiketak. Bestalde, **talde-koaderno**a tresna estrategikoa izango da: bertan ikasleek, helburuak, lorpenak eta zailtasunak erregistratuko dituzte, eta autoebaluaziorako eta koebaluaziorako erabiliko da.

Azken ebaluazioa (batutzailea). Portfolio digitala, azken produktua (bisita birtuala) eta talde-koadernoak izango dira azken ebaluaziorako oinarriak. Azken ebaluazio horrek autoebaluazioa, koebaluazioa eta irakaslearen ebaluazioa barne hartuko ditu.

## **Ebaluazio-irizpideak.**

Ebaluazio-irizpideak berariaz hautatu dira Euskara, Matematika eta Natura Zientzietako helburu didaktikoekin eta konpetentzia espezifikoekin bat etortzeko.

### **Euskara:**

3.1. Zenbait plangintza-mailatako interes pertsonaleko eta gizarte- eta hezkuntza-intereseko gaiei buruzko ahozko narrazio eta azalpen errazak sortzea, diskurtso-generoen berezko konbentzioei jarraikiz, jariakortasunez, koherentziaz, kohesioz eta erregistro egokiz, zenbait euskarritan, eta hitzezko baliabideak eta hitzik gabekoak eraginkortasunez erabiliz

5.1. Testu idatzi eta multimodal errazen idazketa planifikatzea, komunikazio-egoera, hartzailea, helburua eta kanala kontuan hartuz; zirriborroak idaztea eta berrikustea, berdinen arteko elkarrizketaren eta kontsulta-tresnen laguntzaz; eta azken testu koherente eta kohesionatua aurkeztea, erabilera sexista eta diskriminatzailerik gabeko erregistro egokiz.

5.2. Testuak aberasteko oinarrizko prozedurak txertatzea, diskurtso-, hizkuntza- eta estilo-alderdiak kontuan hartuz, zehaztasun lexikoz, zuzentasun ortografiko eta gramatikalez, eta erabilera sexista eta diskriminatzailerik gabeko hizkuntza librez, bai ingurune analogikoetan bai digitaletan.

6.1. Zenbait iturritako informazioa gero eta modu autonomoagoan aurkitzea, hautatzea eta kontrastatzea, informazio horren fidagarritasuna eta egokitasuna irakurketa-helburuen arabera kalibratuz; eta informazio hori antolatzea eta norberaren eskemetan integratzea, eta modu sortzailean berregitea eta komunikatzea, ikuspuntu kritikoa hartuz eta jabetza intelektualaren printzipioak errespetatuz.

## **Matematika:**

1.2 Ikaste-egoerak eta problemak ebazteko estrategiak bilatzen lagunduko duten irudikapen matematikoak egitea (marrazkiak, taulak, eskemak, diagramak eta adierazpen sinboliko erraz batzuk...).

6.1 Mundu errealaaren eta matematikaren artean loturak ezartzea, ikerketa zientifiko eta matematikoaren berezko prozesuak erabiliz: neurtzea, sailkatzea, irudikatzea, ondorioztatzea, iragartzea eta komunikatzea, eguneroko bizitzako egoeretan.

6.2 Matematikaren eta beste jakintzagai batzuen arteko lotura logikoak identifikatzea, zenbait esparrutako ezagutzak integratuz eta testuinguruan kokatutako problemak ebatziz.

8.1 Informazioa komunikatzea, hizkuntza matematiko egokia erabiliz (ahoz eta idatziz) eta arrazoibideak, prozedurak eta ondorioak argi eta garbi eta ordenatuta deskribatuz eta azalduz.

## **Natura Zientziak:**

1.1 Eguneroko fenomeno natural garrantzitsuenak azaltzea, printzipio, teoria eta lege zientifiko egokien arabera aztertzea eta adieraztea argudioak erabiliz.

1.3 Problema ebaztea edo prozesu naturalak azaltzea, emandako ezagutzak, datuak eta informazioa, arrazoibide logikoa, pentsamendu konputazionala edo baliabide digitalak erabiliz.

2.1 Modu egokian eta moldakorrean lan egitea askotariko baliabideekin, baliabide tradizionalekin eta digitalekin, gaiak ebaztean, informazioa kontsultatzean eta edukiak sortzean, iturri fidagarrienak irizpidez hautatuz eta behar bezala aipatuz.

3.1 Kontzeptuak definitzea, eta fenomeno eta prozesu zientifikoak deskribatzea,



informazioa hainbat formatutan aztertuz (ereduak, grafikoak, taulak, diagramak, formulak, eskemak, sinboloak, web-orriak...), jarrera kritikoa mantenduz eta ondorio arrazoituak eskuratuz.

3.2 Informazio zientifikoa modu argian komunikatzea, hizkuntza-egitura, terminologia eta formatu egokiak erabiliz (ereduak, grafikoak, taulak, bideoak, txostenak, diagramak, formulak, eskemak, sinboloak, eduki digitalak...)

6.1 Ekintza jakin batzuek ingurumenean eta izaki bizidunen osasunean dituzten ondorioak ezagutzea, zientzien oinarriak eta irizpide zientifikoak aplikatuz

6.2 Biodibertsitatea babestearen, ingurumena zaintzearen, inguruneke izaki bizidunak babestearen, garapen jasangarriaren eta bizi-kalitatearen garrantziaz argudiatzea, datu eta arrazoi zientifikoak erabiliz.

### **Ebaluaziorako erreferenteak eta tresnak.**

Ebaluazioa hezkuntza-ingurunearen egungo beharretara egokitzen dela ziurtatzeko, tresna tradizionalen eta digitalen konbinazioa erabiliko da.

**Errubrikak:** azken produktua, ahozko aurkezpenak, grafikoak eta idatzizko testuak ebaluatzeko erabiliko dira. Errubrikek irizpide argiak eta espezifikoak emango dituzte eta ikasleei aurrez partekatuko zaizkie, gardentasuna eta autorregulazioa sustatzeko.

**Portfolio digitala:** ikasleek haien lanak bertan bilduko dituzte, baina haien bilakaera eta hausnarketa pertsonalak ere jasoko dituzte. Portfolioa ez da soilik amaierako ebaluaziorako tresna bat: ikaskuntzaren ikuspegi metakognitiboa ere bultzatzen du.

**Talde-koadernoa:** ikasleek aukera izango dute, egunero, dituzten helburuak eta zereginak erregistratzeko, ahuleziak identifikatzeko eta autorregulazioan aurrera egiteko. Halaber, talde-koadernoa koebaluaziorako eta autoebaluaziorako tresna izango da.