

A.13 Zergatik daude itsas ugaztunen eta dortoken lehorreratzeak gure kostaldean?

01

Kurtsoa/Maila

- 3. DBH
- 4. DBH
- 1. Batxilergoa
- 2. Batxilergoa

Datak

2026 Abendua (datak zentruen adosteke)

Ikaskuntza-arloak

Biologia
Kultura zientifikoa

Jarduera formatua

Enpresa tailerra

Hizkuntza

Euskara, gaztelania, ingelesa

Irismen geografikoa

Araba, Bizkaia, Gipuzkoa

Jarduera ematen duen erakundea

Plentziako itsas Estazioa (PiE-EHU)

Ikasgelan Itsas Biologia eta Bioteknologia Esperimentalen Ikerketa Zentroan (PiE-EHU) egin beharreko zereginera oso bideratuta lan egin ondoren, Bigarren Hezkuntzako bigarren zikloko eta Batxilergoko ikasleek hainbat zatitan egituraturako tailer zientifiko batean parte hartzeko aukera izango dute. Hasteko, lehorreratzeei, horien arrazoiei eta jarduera-protokoloiei buruzko azalpen-hitzaldi bat emango da, eta, ondoren, Plentziako hondartzan egindako lehorreratze baten simulakroak eta tamaina naturaleko izurde-modelo baten nekropsia bat egingo dira PiE-EHUko instalazioetan.

Gainera, ikasleek hainbat lagin aztertzen ikasiko dute, eta horien emaitzak idazten joango dira, heriotzaren arrazoiak zehazteko. Horrez gain, Bizkaiko Golkoko Ingurumen Espezimenen Biobankua eta histologiako laborategia bisitatuko dituzte, eta, ondoren, urdaileko eta ehunetako laginak analizatuko dituzte mikroskopio eta lupa bidez.

STEM Deskribatzaileak

STEM 1	STEM 2	STEM 4
STEM 5	STEM 6	

Baliabideak

Baliabide materialak

Jarduera hori egiteko behar diren lan-eremuak eta baliabide materialak ikerketa-zentro horrek emango ditu. Materialak PiE-EHUtik babestuta daude, Trantsizio Ekologikorako eta Erronka Demografikorako Ministerioko (MITECO) Biodiversidad Fundazioari esker, Suspertze, Transformazio eta Erresilientzia Planaren (PRTR) esparruan, Europar Batasunak – NextGenerationEU finantzatuta, eta Eusko Jaurlaritzak finantzatuta.

Baliabide ekonomikoak

EHUko PiE-rako joan-etorriak ikastetxeen kontura joan behar du, baina ahal den guztietan garraio publikoa erabiltzea gomendatzen da (metroa, autobusa).

Informazio gehiago

ehu.eus/PIE

A·13 Zergatik daude itsas ugaztunen eta dortoken lehorreratzeak gure kostaldean?

02

GARAPENA

Prestaketa fasea

Irakasle-Profesionala: PiE-EHuko langileek jardueran zehar landu beharreko edukiari buruzko aurkezpena partekatuko dute parte hartzen duten irakasleekin (hitzaldia, simulakroak, lanerako espazioak, etab.).

Gutxi gorabeherako dedikazioa: ordubete

Aldez aurreko lana ikasgelan:

taldeka eta itsas zientzialariak direla simulatuz, ikasleek lehorreratzei buruzko albisteak bilatuko dituzte, informazio nahikoa biltzeko eta, ondoren, itsas lehorreratzeen kudeaketari eta prebentzioari buruzko hackaton batean parte hartzeko.

Araozaren aurkezpena: nola hobetu erantzuna Euskadiko itsas faunaren lehorreratzei?

Funtsezko galderak aztertzea:

- Zeintzuk dira lehorreratzeen arrazoi nagusiak?
- Nola eragiten diote giza jarduerak itsasoko faunari?

- Zer teknologiak edo estrategiak hobetu lezakete erantzuna gertaera horien aurrean?

Taldekako proposamena: talde bakoitzak aukeratu beharko du bere ustez gure kostaldeetan baratzeak kudeatzen ondoen lagun dezakeen irtenbidea.

Gutxi gorabeherako dedikazioa: ordubete

Jarduera gauzatzeko fasea

EHUko adituak Bigarren Hezkuntzako eta Batxilergoko ikasleekin joango dira bisita gidatu eta dinamiko batean, eta aktiboki parte hartzeko aukera izango dute.

Jardueraren parteak:

1. Hasteko, hitzaldi batean, lehorreratzea zer den, ugaztunak (itsas txakurrak, baleak, izurdeak...) eta itsas dortokak gure kostaldera zergatik iristen diren eta gertaera horien aurrean zer egin behar den azalduko dute. Plentziako Itsas Estaziotik (PiE-EHU), SAREUS proiektuaren bidez, Euskadiko lehorreratze-sarea nola kudeatzen den kontatuko da, beste eragile batzuekin koordinatuta. Orduan,

gelan aurretik egindako lanarekin bat etorriz, ikasleei ikerketa-zentro horretako boluntarioen sarea parte hartzeko aukera planteatuko zaie.

2. Ondoren, lehorreratze simulazio bat egingo da izurde modelo batekin (tamaina naturala) hondartzan. Landan neurtu beharreko parametroak adierazten zaizkie (sexua, kontserbazio-egoera, etab.) eta nola garraiatzen den animalia zentrora laborategi mugikor bat erabiliz.
 3. Behin PiE-EHUn, nekropsia simulazioa egingo da disezio mahaian. Hainbat organo eta parasitoren laginak jasoko dira heriotzaren arrazoia zehazteko, biometriak hartuko dira eta disezio bat simulatuko da, datu guztiak neurketa fitxetan idatziz. Horrez gain, lagin batek egingo lukeen ibilbidea jarraituz, Bizkaiko Golkoko Ingurumen Espezimenean Biobankua eta histologia laborategia erakutsiko dizkiete.
 4. Amaitzeko, ikasleek aukera izango dute urdaileko edukiaren eta ehunen laginak in situ aztertzeko, mikroskopioan eta lupan.
- Prozesu osoan izandako inplikazioa saritzeko, Ikerketa Zentroak diploma bat emango die ikasleei, SAREUS

lehorreratze-sarean boluntario gisa trebatuta daudela egiaztatzeko.

Gutxi gorabeherako dedikazioa: 2 ordu

Ikasgelan integrazio fasea

Jarduera hau amaitutzat emateko, ikasgelan, ikasleek taldean bilatutako informazioa kontrastatu ahal izango dute EHUko PiE-n zehaztutako ikerketekin eta lehorreratzeen kausekin (jarraipen-txipak, balizko parasitoak, patologiak, korronteak, faktore meteorologikoak...).

Gutxi gorabeherako dedikazioa: ordubete

A.13 Zergatik daude itsas ugaztunen eta dortoken lehorreratzeak gure kostaldean?

03

CURRICULUMAREKIN LOTURA

Jardueran lantzen diren curriculum-ikaskuntzak:



Biologia

- Ikerketa zientifikoaren oinarritzko metodologiak: galderak, hipotesiak, iturriak, lan-ekipoak, tresnak eta espazioak, behaketa-metodoak, datu-hartzea, analisia eta prozesuen komunikazioa.
- Espezieen arteko aldeak eta lehorreratutako aleak identifikatzeko metodoak. Gure kostetara iristeko arrazoi posibleak.
- Ugaztunen eta itsas dortoken anatomia eta fisiologia. Uretako bizitzaren ezaugarri anatomikoak eta egokitzapen fisiologikoak (arnasketa, termorregulazioa, elikadura).
- PiE-EHUKo Estazioaren rola, beste eragile batzuekin lankidetzan, Euskadiko lehorreratzeen kudeaketan, SAREUS proiektuaren bidez.
- Kutsatzaileek (metal astunak, plastikoak, mikroplastikoak) itsas espezieen osasunean duten eragina.
- Bioteknologiaren garrantzia eta ondorioak.



Kultura zientifikoa

- Ikerketa zientifikoaren garrantzia itsas ekosistemak babesteko.
- Bioteknologiaren aplikazioa itsas espezieen azterketan eta kontserbazioan. Biobankuak eta bioaniztasunaren kontserbazioan duten zeregina.
- Itsas ugaztunen eta dortoken lehorreratzeetan eragina izan dezaketen faktoreak.
- Proiektu zientifikoaren faseak. Euskal Autonomia Erkidegoan garatutako proiektu zientifikoak aztertzea.
- Garapena eta Ikerketa: Euskadiko Berrikuntza Zentroak. Euskal estrategia Europar 2021-2030 ZTBP 2030.