



Instituto Vasco del Conocimiento  
de la Formación Profesional

Lanbide Heziketaren  
Ezagutzaren Euskal Institutua



NEKAZARITZA

Diseño Curricular Base

**BASOA ETA NATURA-INGURUNEA KUDEATZEKO  
GOI-MAILAKO TEKNIKARIA**



# AURKIBIDEA

1.	TITULUAREN IDENTIFIKAZIOA	4. or.
2.	LANBIDE PROFILA ETA LANBIDE INGURUNEA	4. or.
2.1.	Konpetentzia orokorra	
2.2.	Kualifikazioen eta konpetentzia-atalen zerrenda	
2.3.	Lanbide-ingurunea	
3.	HEZIKETA ZIKLOAREN IRAKASGAIK	6. or.
3.1.	Heziketa-zikloaren helburu orokorrak	
3.2.	Lanbide-moduluaren zerrenda, ordu-esleipena eta kurtsoa	
3.3.	Lanbide-moduluak	
1.	Botanika agronomikoa	
2.	Fitopatologia	
3.	Nekazaritzako topografia	
4.	Nekazaritzako eta basogintzako makineria eta instalazioak	
5.	Ingurumen-hezkuntzako teknikak	
6.	Baso-ingurunearen aprobeitxamenduen kudeaketa	
7.	Baso-mintegiaren kudeaketa eta antolamendua	
8.	Ehizaren kudeaketa	
9.	Arrantza kontinentalaren kudeaketa	
10.	Mendien kudeaketa	
11.	Natura-ingurunearen kontserbazioaren kudeaketa	
12.	Baso-suteen kontrako defentsa	
13.	Basoa kudeatzeko eta ingurunea kontserbatzeko proiektua	
14.	Ingeles teknika	
15.	Laneko prestakuntza eta orientabidea	
16.	Enpresa eta ekimen sortzailea	
17.	Lantokiko prestakuntza	
4.	GUTXIENEN ESPAZIOAK ETA EKIPAMENDUAK	154. or.
4.1.	Espazioak	
4.2.	Ekipamenduak	
5.	IRAKASLEAK	158. or.
5.1.	Irakasleen espezialitateak eta irakasteko eskumena heziketa-zikloko lanbide-moduluetan	
6.	LANBIDE MODULUEN ARTEKO BALIOZKOTZEAK	159. or.
7.	TITULUKO LANBIDE MODULUEN ETA KONPETENTZIA ATALEN ARTEKO TRAZABILITATE ETA EGOKITASUN LOTURAK	160. or.
7.1.	Konpetentzia-atalen egokitasuna lanbide-moduluekin, horiek baliozkotu edo salbuesteko	
7.2.	Lanbide-moduluaren egokitasuna konpetentzia-atalekin, horiek egiaztatzeko	



## 1. TITULUAREN IDENTIFIKAZIOA

Basoa eta natura-ingurunea kudeatzeko goi-mailako teknikariaren titulua elementu hauek identifikatzen dute:

- Izena: Basoa eta natura-ingurunea kudeatzea
- Maila: Goi-mailako Lanbide Heziketa.
- Iraupena: 2.000 ordu.
- Lanbide-arloa: Nekazaritza.
- Kodea: INSN-5b (Irakaskuntzaren Nazioarteko Sailkapen Normalizatua).

## 2. LANBIDE PROFILA ETA LANBIDE INGURUNEA

### 2.1. Konpetentzia orokorra

Titulu honen konpetentzia orokorra da mendiko eta mintegietako lanak programatzea, antolatzea, gainbegiratzea eta, hala badagokio, egitea, eta, eginkizun horretan, natura-ingurunea kontrolatzea eta babestea eta pertsonak ingurumena kontserbatzeko eta hobetzeko trebatzea, betiere kalitate-planak, laneko arriskuen prebentzioari buruzkoak eta ingurumena babestekoak indarreko legeriaren arabera aplikatuta.

### 2.2. Titulu honetan biltzen diren Lanbide Kualifikazioen Katalogo Nazionaleko kualifikazioen eta konpetentzia-atalen zerrenda:

Osatutako lanbide-kualifikazioak:

- a. AGA228\_3: Basoberritzeak eta baso-tratamenduak kudeatzea (maiatzaren 25eko 665/2007 Errege Dekretua). Konpetentzia-atal hauek barne hartzen ditu:
  - UC0727\_3: Nekazaritzako, lorezaintzako eta mendiko lanetan eragiketa topografikoak egitea.
  - UC0728\_3: Basoberritzeko eragiketak eta basoen hidrologia zuzentzekoak kudeatzea.
  - UC0729\_3: Baso-tratamenduak kudeatzea.
  - UC0730\_3: Basogintzako ustiategiko makineria, tresneria eta instalazioak kudeatzea.
- b. AGA462\_3: Baso-aprobetxamenduak kudeatzea (ekainaren 18ko 715/2010 Errege Dekretua). Konpetentzia-atal hauek barne hartzen ditu:
  - UC1486\_3: Natura-habitataren inbentarioa eta jarraipena egiteko eragiketak antolatzea eta gainbegiratzea.
  - UC1487\_3: Basogintzako zur-aprobetxamenduak kudeatzea.
  - UC1488\_3: Basogintzako zurik gabeko aprobetxamenduak kudeatzea.
  - UC0730\_3: Basogintzako ustiategiko makineria, tresneria eta instalazioak kudeatzea.

Osatu gabeko lanbide-kualifikazioak:

- a. AGA466\_3: Ehiza- eta arrain-aprobetxamenduak kudeatzea (ekainaren 18ko 715/2010 Errege Dekretua). Konpetentzia-atal hauek barne hartzen ditu:
  - UC1486\_3: Natura-habitataren inbentarioa eta jarraipena egiteko eragiketak antolatzea eta gainbegiratzea.



UC1498\_3: Habitat urtar kontinentalaren plangintza eta jarraipena egitearen ondorio diren lanak kudeatzea.

UC1499\_3: Ehiza-espezieen habitataren plangintza egitearen ondorio diren lanak kudeatzea.

UC0730\_3: Basogintzako ustiategiko makineria, tresneria eta instalazioak kudeatzea.

- b. AGA464\_3: Mintegiko hazien eta landareen produkzioa kudeatzea (ekainaren 18ko 715/2010 Errege Dekretua). Konpetentzia-atal hauek barne hartzen ditu:  
UC1492\_3: Landareak mintegian ugaltzeko eragiketak kudeatzea.
- c. AGA0003\_3: Lorezaintza eta paisaia lehengoratzeta (otsailaren 20ko 295/2004 Errege Dekretua, otsailaren 1eko 108/2008 Errege Dekretuan aldatua).  
Konpetentzia-atal hauek barne hartzen ditu:  
UC0009\_3: Lorezaintzako makineria, tresneria eta instalazioak kudeatzea.
- d. AGA347\_3: Nekazaritza-produkzioaren kudeaketa (otsailaren 1eko 108/2008 Errege Dekretua). Konpetentzia-atal hauek barne hartzen ditu:  
UC1132\_3: Nekazaritzako ustiategiko makineria, tresneria eta instalazioak kudeatzea.
- e. SEA030\_3: Natura-ingurunea kontrolatzea eta babestea (otsailaren 20ko 295/2004 Errege Dekretua). Konpetentzia-atal hauek barne hartzen ditu:  
UC0083\_3: Naturaguneak eta haien erabilera publikoa kontrolatzea eta zaintzea.  
UC0085\_3: Ehiza- eta arrain-baliabideen aprobetxamendua kontrolatzea.  
UC0086\_3: Natura-baliabideak lehengoratzeko, mantentzeko, antolatzeko eta defendatzeko eragiketak zaintzea eta haietan laguntzea.

### 2.3. Lanbide-ingurunea

Lanbide-irudi honek basoa, ehiza eta arrain-hazkuntza eta baso-mintegiak kudeatzeko lanetan, ingurumen-hezkuntzako programak garatzekoetan, eta gizarte- eta natura-ingurunean informatzeko, komunikatzeko, prestatzeko eta interpretatzeko lanetan eta lagun egiteko eta gidatzeko jardueretan, eta natura-ingurunea eta haren baliabideak kontrolatzeko eta zaintzeko lanetan diharduten enpresa handi, ertain eta txiki publiko zein pribatuen kudeaketa-arloan egiten du lan, besteren kontura zein bere kontura. Baso-suteak itzaltzeko zerbitzuetan ere egiten du lan, administrazio publikoen mendeko langile gisa. Halaber, gaitasuna du tratamendu pestizidak indarreko araudiak arautzen duen jardueraren arabera antolatzeko, kontrolatzeko eta egiteko.

Lanbide eta lanpostu garrantzitsuenak hauek dira:

- Basoberritze-enpresetako arduraduna.
- Basoen hidrologia zuzentzeko lanak eta baso-inbentariokoak egiten dituzten enpresetako arduraduna.
- Baso-tratamenduak egiten dituzten enpresetako arduraduna.
- Suteen prebentzioko eta itzalketako unitateen koordinatzailea.
- Baso-suteen prebentzioko eta itzalketako unitateko burua.
- Baso-suteen zaintzaileen koordinatzailea.
- Basoko izurrite eta gaixotasunen aurka borrokatzeko lanak egiten dituzten enpresetako arduraduna.
- Oihanbideak eraikitzeko eta mantentzeko lanak egiten dituzten enpresetako arduraduna.



- Basoberritze-lanetako, baso-tratamenduetako eta basoko izurrite eta gaixotasunen aurkako tratamenduetako bere konturako langile kualifikatua.
- Topografia-lanetako praktikoa.
- Basogintzako arduraduna edo langileburua.
- Baso-aprobetxamenduetako enpresetako arduraduna.
- Mintegietako arduraduna, oro har.
- Landareak mintegian ugaltzeko lanen arduraduna.
- Haziak eta fruituak altueran biltzeko lanen arduraduna.
- Habitat urtar kontinentalaren eta ehiza-espezieen habitataren jarraipena asmatzeko, planifikatzeko eta egiteko laguntza teknikoko jardueren arduraduna.
- Ehiza-espezieak, arrainak eta karramarroak birpopulatzeko lanen arduraduna.
- Habitat urtar kontinental eta ehiza-espezieena egokitzeko lanen arduraduna.
- Natura-parkeko, administrazioaren ehiza-erreserbako eta administrazioaren zein unibertsitateen / ikerkuntza-zentroen esparru publikoko arduraduna.
- Harrapariak edo espezie inbaditzaileak legez kontrolatzeko jardueretan espezializatutako langilea.
- Ehiza-kudeatzailea.
- Landa zaintzeko lanen koordinatzailea.
- Ehiza- eta arrain-turismoko enpresetako arduraduna.
- Baso-agentea edo antzekoa.
- Naturaguneen zaintzailea.
- Ingurumen-hezitzailea.
- Naturako monitorea.

## 3. HEZIKETA ZIKLOAREN IRAKASGAIK

### 3.1. Heziketa-zikloaren helburu orokorrak:

1. Basogintzako proiektuak aztertzea eta haien kapitulueteriko bakoitza interpretatzea, egin behar diren lanak zehazteko.
2. Neurtzeko tresna eta aparatuen maneia deskribatzea, eta dokumentazio teknikoa erabiltzea, eragiketa topografikoak egiteko.
3. Erreminta eta makinaren erabilera deskribatzea, haiek egingo den eragiketarekin erlazionatzea eta ezarritako prozedurak eta kalitate- eta segurtasun-protokoloak zuzentzea eta aplikatzea, altuerako lanak egiteko.
4. Basoberritzeko eta basoen hidrologia zuzentzeko lanetan eragiketak, baliabide teknikoak eta giza baliabideak identifikatzea eta hautatzea, eta haiek programatzeko eta kontrolatzeko egokitasuna baloratzea.
5. Baso-masen egitura eta hazkundeak aztertzea, eta bitarteko eta datu teknikoak erabiltzea baso-tratamenduak programatzeko.
6. Inguruneke baliabideak baloratzea, eta basogintzako produktuen aprobetxamendurako ahalmena aztertzea.
7. Neurtzeko tresneria eta materialak maneiatzea, inbentario-lanak antolatzeke eta egiteko ezarritako protokoloek jarraiki.
8. Ingurunea eta landare- eta animalia-espezieen populazioak aztertzea, inbentario-prozedurak aplikatuta, habitata hobetzeko jardunak programatzeko.
9. Produkzio-faktoreak aztertzea, informazio teknikoa kontsultatuta, mintegiko hazi eta landareen produkzioa programatzeko.
10. Arrisku-faktoreen gainean jardutea, eta baso-suteak kontrolatzeko eta itzaltzeko duten eragina baloratzea.
11. Kontrol-metodoak hautatzea eta aplikatzea, detektatutako agenteak eta sintomak aztertuta, landareen eta instalazioen osasun-egoera egiaztatzeke.



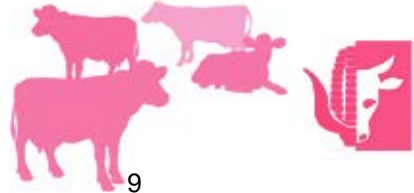
12. Jardunak gainbegiratzea eta indarreko legeria interpretatzea, natura-ingurunea kontrolatzeko eta babesteko.
13. Sektoreko bilakaera zientifikoarekin, teknologikoarekin eta antolakuntzakoarekin eta informazioaren eta komunikazioaren teknologiek erlazionatutako ikasteko aukerak eta baliabideak aztertzea eta erabiltzea, eguneratzeko espirituari eusteko eta lan-egoera eta egoera pertsonal berrietara egokitzeko.
14. Sormena eta berritzeko espirtua garatzea laneko eta bizitza pertsonaleko prozesuetan eta antolamenduan sortzen diren erronkei erantzuteko.
15. Oinarritutako erabakiak hartzea, inplikaturako aldagaiak analizatuta, hainbat esparrutako jakintzak integratuta eta erabakiak hartzean huts egiteko aukera eta arriskuak onartuta, hainbat egoera, arazo edo kontingentziari aurre egin eta konponbidea aurkitzeko.
16. Talde-laneko testuinguruetan lider izateko, motibatze, gainbegiratzeko eta komunikatzeko teknikak garatzea, lan-taldeen antolamendua eta koordinazioa errazteko.
17. Komunikatzeko estrategiak eta teknikak aplikatzea, transmitituko diren edukietara, xedera eta hartzaileen ezaugarrietara egokituta, komunikazio-prozesuetan eraginkortasuna ziurtatzeko.
18. Laneko arriskuen prebentzioko eta ingurumen-babeseko egoerak ebaluatzea eta prebentzio-neurri pertsonalak eta kolektiboak proposatzea eta aplikatzea, laneko prozesuetan aplikatzeko den araudiaren arabera, ingurune seguruak bermatzeko.
19. Irisgarritasun unibertsalari eta denontzako diseinuari erantzuteko beharrezkoak diren ekintza profesionalak identifikatzea eta proposatzea.
20. Ikasteko prozesuan egindako lan eta jardueretan kalitate-parametroak identifikatzea eta aplikatzea, ebaluazioaren eta kalitatearen kultura baloratzeko eta kalitatea kudeatzeko prozedurak gainbegiratzeko eta hobetzeko gai izateko.
21. Kultura ekintzailearekin, enpresakoarekin eta ekimen profesionalekoarekin erlazionatutako prozedurak erabiltzea, enpresa txiki baten oinarritzko kudeaketa egiteko edo lan bati ekiteko.
22. Baldintza sozialak eta lanekoak arautzen dituen lege-esparrua kontuan harturik, gizarteko agente aktibo gisa dituen eskubideak eta betebeharrak zein diren jakitea, herritar demokratiko gisa parte hartzeko.

### 3.2. Lanbide-moduluen zerrenda, ordu-esleipena eta kurtsoa:

LANBIDE MODULUA	Ordu-esleipena	Kurtsoa
0690. Botanika agronomikoa	99	1.a
0692. Fitopatologia	99	1.a
0693. Nekazaritzako topografia	99	1.a
0694. Nekazaritzako eta basogintzako makineria eta instalazioak	198	1.a
0790. Ingurumen-hezkuntzako teknikak	80	2.a
0810. Baso-inguruneke aprobetxamenduen kudeaketa	140	2.a
0811. Baso-mintegiaren kudeaketa eta antolamendua	132	1.a
0812. Ehizaren kudeaketa	99	1.a
0813. Arrantza kontinentalaren kudeaketa	66	1.a
0814. Mendien kudeaketa	180	2.a
0815. Natura-ingurunearen kontserbazioaren kudeaketa	132	1.a
0816. Baso-suteen kontrako defentsa	66	1.a
0817. Basoa kudeatzeko eta ingurunea kontserbatzeko proiektua	50	2.a
E200. Ingeles teknika	40	2.a
0818. Laneko prestakuntza eta orientabidea	100	2.a
0819. Enpresa eta ekimen sortzailea	60	2.a
0820. Lantokiko prestakuntza	360	2.a
<b>Zikloa guztira</b>	<b>2.000</b>	

### 3.3. Lanbide-moduluak: aurkezpena, ikaskuntzaren emaitzak, ebaluazio-irizpideak, edukiak eta orientabide metodologikoak





# 1. lanbide-modulua

## BOTANIKA AGRONOMIKOA

### a) Aurkezpena

Lanbide-modulua:	<b>Botanika agronomikoa</b>
Kodea:	0690
Heziketa-zikloa:	Basoa eta natura-ingurunea kudeatzea
Maila:	Goiko maila
Lanbide-arloa:	Nekazaritza
Iraupena:	99 ordu
Kurtsoa:	1.a
Kreditu kop.:	6
Irakasleen espezialitatea:	Nekazaritzako prozesuak (Bigarren Irakaskuntzako irakaslea)
Modulu mota:	Tituluaren profilari lotutako modulua
Helburu orokorrak:	4 / 5 / 6 / 7 / 8 / 9 / 12 / 17 / 20

### b) Ikaskuntzaren emaitzak eta ebaluazio-irizpideak

1. Landareak identifikatzen ditu teknika eta metodo taxonomikoak erabilia.

Ebaluazio-irizpideak:

- Sailkapen taxonomikoaren sistemak deskribatu ditu.
- Familia nagusiak ezaugarritu ditu.
- Landareak eta landare-zatiak bildu ditu.
- Landarea identifikatzeko alderdi morfologiko garrantzizkoenak xehatu ditu.
- Landareak identifikatzeko gako sistematikoak ezagutu ditu.
- Landareak identifikatzeko gako sistematikoak maneiatu ditu.
- Landareak identifikazio-tresnekin manipulatu ditu.
- Bistaratzeko tresneria optikoa erabili du.
- Landarea sailkapenaren barruan kokatu du.
- Landareak eta haien zatiak kontserbatzeko egokitu ditu.
- Ingurumenari eta laneko arriskuen prebentzioari buruzko araudia aplikatu du.

2. Landare-espezieak geografikoki kokatzen ditu, banaketa biogeografikoaren dokumentuak interpretatuta.

Ebaluazio-irizpideak:

- Munduko eremu biogeografikoak sailkatu ditu.
- Banaketa-eremuak zehazten dituzten faktore biologikoak ezaugarritu ditu.
- Espainiako banaketa-eremu fitogeografikoak identifikatu ditu.

- d) Landare-espezieak eremu biogeografikoekin erlazionatu ditu.
- e) Kartografia, dokumentazioa eta informazioaren eta komunikazioaren teknologiak erabili ditu.
- f) Flora-aberastasunaren eta endemismoaren patroia globalak eta tokikoak definitu ditu.

3. Landatutako landareak ezaugarritzen ditu, eta, horretarako, morfologia, aprobetxamendua eta barietateak aztertzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Landatutako landareen jatorri diren espezie naturalak ezaugarritu ditu.
- b) Landare-espezie basatiak etxekotzeko prozesua deskribatu du.
- c) Landatutako landareak aprobetxamenduaren arabera sailkatu ditu.
- d) Landatutako landare-espezie nagusiak bereizi ditu.
- e) Landatutako espezie nagusien ikusizko identifikazioa egin du.
- f) Landatutako landare-espezieen biologia deskribatu du.
- g) Landare-espeziea haren barietate eta patroiekin erlazionatu du.

4. Lorategiko landareak ezaugarritzen ditu, eta, horretarako, parametro biometrikoak eta apaindura-balioa aztertzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Lorezaintzako, natura-ingurunea birlandatzeko eta paisaia lehengoratzeko lanetako landare apaingarrien aniztasuna deskribatu du.
- b) Landare apaingarriak sailkatu ditu.
- c) Lorategietan sarrien erabiltzen diren espezie botanikoak bereizi ditu.
- d) Lorezaintzan eta paisaia lehengoratzeko lanetan erabiltzen diren espezie nagusien ikusizko identifikazioa egin du.
- e) Landare apaingarrien ezaugarri ekologikoak eta biogeografikoak definitu ditu.
- f) Lorezaintzako espezieen apaindura-balioa balioetsi du.
- g) Espezie apaingarrien forma eta tamaina baloratu du.
- h) Espezie autoktonoen edo eskakizun ekologiko txikiko espezieen prospekzioa egin du, haiek lorezaintzan erabiltzeko.

5. Basoko espezieen laborantza-ezaugarriak identifikatzen ditu, faktore ekologikoak eta morfologikoak aztertuta.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Faktore ekologikoek basoko espezieen gainean dituzten eraginak aztertu ditu.
- b) Basoko espezieen habitata zehaztu du.
- c) Basoko espezieen estazioa ezaugarritu du.
- d) Basoko espezieak tenperamentuaren eta ugalketaren arabera sailkatu ditu.
- e) Basoko espezieen eitea ezaugarritu du.
- f) Basoko espezieen sustrai-sistema deskribatu du.
- g) Basoko espezieen hazkundera zehaztu du.
- h) Basoko espezieen bizitza-luzera zehaztu du.



c) Oinarrizko edukiak

1. LANDAREAK IDENTIFIKATZEA	
prozedurazkoak	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Landareak eta landare-zatiak biltzea.</li> <li>- Landareak identifikatzeko gako sistematikoak maneiatzea.</li> <li>- Landareak sailkatzeko manipulatzeko.</li> <li>- Landareak sailkatzeko tresneria optikoa maneiatzea.</li> <li>- Landareak sailkatzea.</li> <li>- Landareak eta haien zatiak egokitzea. Kontserbatzea. Herbarioak egitea.</li> <li>- Bilduma botanikoak erabiltzea.</li> <li>- Ingurumenari eta laneko arriskuen prebentzioari buruzko araudia aplikatzea.</li> </ul>
kontzeptuzkoak	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistematika eta taxonomia.</li> <li>- Familia botaniko nagusiak.</li> <li>- Identifikazioan behatu behar diren alderdiak.</li> <li>- Landareak identifikatzeko gako sistematikoak. Kokapen taxonomikoa.</li> <li>- Identifikazioan erabiltzen diren tresna eta ekipamendu optikoak.</li> </ul>
jarrerazkoak	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lanak egiten dituen bitartean jarrera ordenatua eta metodikoa izatea eta zailtasunen aurrean saiaturki jokatzeko.</li> </ul>

2. LANDARE ESPEZIEEN KOKAPEN GEOGRAFIKOA	
prozedurazkoak	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Landare-espezieak eremu biogeografikoekin erlazionatzea.</li> <li>- Informazio geografikorako sistemak eta kartografia digitala erabiltzea.</li> </ul>
kontzeptuzkoak	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Eremu biogeografikoak. Sailkapena.</li> <li>- Eremuen konfigurazioa zehazten duten faktore ekologikoak.</li> <li>- Espainiako eremu fitogeografikoak. Espezie bereizgarriak.</li> <li>- Eskualde eurosiberiarreko eta mediterraneoko estai klimatikoak.</li> <li>- Flora-aberastasunaren patroia globalak eta tokikoak.</li> <li>- Informazio-iturriak: datuak, kartografia, informazioaren eta komunikazioaren teknologiak eta bestelakoak.</li> <li>- Banaketa-eremu motak. Eremu kosmopolitak eta jarraituak, etenak eta bikarioak. Eremu endemikoak eta erlikialak. Artifizialak eta naturalak.</li> </ul>
jarrerazkoak	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prozesu naturalen garapen-jarraibideak alde aurreko administrazio- eta politika-kontzeptuetatik bereiztea.</li> </ul>

3. LANDATUTAKO LANDAREAK EZAUGARRITZEA	
prozedurazkoak	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Landatutako espezieak ezagutzea.</li> <li>- Landare-espeziea haren barietate eta patroiekin erlazionatzea.</li> </ul>
kontzeptuzkoak	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Landatutako landareen jatorria. Espezie naturalak.</li> <li>- Landareak etxekotzeko prozesua.</li> <li>- Etnobotanika eta baliabide fitogenetikoaren kontserbazioa.</li> <li>- Landatutako landareen aprobeitxamenduak. Sailkapena.</li> <li>- Laborea identifikatzeko alderdi morfologiko eta fisiologiko</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- garrantzizkoenak.</li> <li>- Landatutako landare-espezie nagusiak.</li> <li>- Landatutako landare-espezieen biologia.</li> <li>- Barietateak eta patroiak.</li> </ul>
<b>jarrerazkoak</b>	- Laborantza-jardunbideen garapenean ondare genetikoa mantentzeko lehentasuna ezagutzea.

<b>4. LORATEGIKO LANDAREAK EZAUGARRITZEA</b>	
<b>prozedurazkoak</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Landare apaingarriak sailkatzea.</li> <li>- Lorezaintzan eta paisaia lehengoratzeko lanetan erabiltzen diren landareak identifikatzea.</li> <li>- Lorezaintzako espezieen apaindura-balioa balioestea.</li> <li>- Lorategien egokitze ekologikorako espezieak aukeratzea.</li> </ul>
<b>kontzeptuzkoak</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Landare apaingarria. Kontzeptua. Jatorriak. Aniztasuna.</li> <li>- Lorategietan sarrien erabiltzen diren espezie botanikoak.</li> <li>- Lorategiko landareak identifikatzeko alderdi morfologiko eta fisiologiko garrantzizkoenak.</li> <li>- Landare apaingarrien ezaugarri ekologikoak eta biogeografikoak. Banaketa.</li> <li>- Apaindura-balioa. Kontzeptua.</li> <li>- Ezaugarri morfologikoak eta hazkundeari dagozkionak.</li> <li>- Espezie autoktonoak.</li> </ul>
<b>jarrerazkoak</b>	- Aplikatutako tekniken dimensio estetikoaren funtzio soziala ezagutzea.

<b>5. BASOKO ESPEZIEEN LABORANTZA EZAUGARRIAK IDENTIFIKATZEA</b>	
<b>prozedurazkoak</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estazio-kalitatea ezartzea.</li> <li>- Ugalketa. Espezieak ugaltzeko moduaren arabera sailkatzea.</li> <li>- Batez besteko hazkundera eta hazkunde arrunta kalkulatzeko.</li> </ul>
<b>kontzeptuzkoak</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Faktore ekologikoak: faktore abiotikoak eta biotikoak. Klima, lurzorua, fisiografia eta espezieen arteko hertsatzeak.</li> <li>- Habitata. Kontzeptua.</li> <li>- Estazioa. Kontzeptua. Estazio-kalitatea eta basoko espezieen gaineko eragina.</li> <li>- Basoko espezieen tenperamentua. Sailkapenak. Basoko espezieen birsorkuntzaren, inauzte naturalaren eta oihanartearen gaineko ondorioak.</li> <li>- Landare-espezieen eitea.</li> <li>- Basoko espezieen sustrai-sistema. Morfologia.</li> <li>- Basoko espezieen hazkundera.</li> <li>- Baso-masen hazkundera.</li> <li>- Basoko espezieen bizitza-luzera.</li> </ul>
<b>jarrerazkoak</b>	- Ingurune antropizatuan natura-ingurunearen gainean laborantzako



## d) Orientabide metodologikoak

Modulu hau irakatsi eta ikasteko prozesua antolatu eta garatzeko, honako gomendio hauek iradokitzen ditugu:

### 1) Sekuentziazioa

Komenigarria izan daiteke moduluari hasiera emateko ikaskuntzaren lehenengo emaitza ("Landareak identifikatzen ditu teknika eta metodo taxonomikoak erabilia") lantzea. Ikaskuntzaren emaitza horretan lantzen diren edukiak sarrera modukoak dira eta hurrengo edukiak garatzeko behar-beharrezkoak dira gainera.

Aurreko sarrera osatzeko, landare-garapenerako baldintzatzaileak lantzen dituen ikaskuntzaren bigarren emaitzari ("Landare-espezieak geografikoki kokatzen ditu, banaketa biogeografikoaren dokumentuak interpretatuta") dagozkion edukiak jorratuko dira.

Ondoren, baso-esparruarekin erlazionatutako ikaskuntzaren emaitza landuko da hirugarren tokian. Horrela, nekazaritzako eta lorezaintzako formen jatorri diren forma basatiak ezagutzeko helburua beteko da.

Ikaskuntzaren emaitza horiek erdietsi ondoren, berdin dio gainerako bi emaitzei dagozkien edukiak zein ordenatan irakatsi, lorezaintza eta landutako landareak aztergai dituzten hiru alor lantzen dituzte-eta.

### 2) Alderdi metodologikoak

Modulu honetan, azalpen-jarduera teorikoek izaera praktikoa duten jarduerak garatzeko alorra testuinguruan jarri behar duten edukiak sartu behar dituzte. Edonola ere, landa-lana izango da ikaskuntzaren bost emaitzak lortzeko jarduera nagusia.

Moduluak eskatzen dituen jarduera praktikoa guztiak gauzatu ahal izateko, ikastetxearen kokalekuak aukera eman beharko du basogintzako, nekazaritzako eta lorezaintzako inguruneetara ahalik eta joan-etorri txikiak eginez iristeko. Gomendagarria da, gainera, zona ekotonikoak eta eskualde biogeografikoak eta estai bioklimatikoak bereizten dituztenak bisitatzeko aukera izatea.

Adierazi beharra dago, bestalde, modulu hau oinarrizkoa dela lehenengo kurtsoan ematen diren beste modulu batzuk garatzeko: "**Ehizaren kudeaketa**" modulu, 1. eduki-multzoan ("*Fauna-errolak egitea*"), a) ebaluazio-irizpidean ("Ehiza-espazio bateko animalia-espezieen morfologia, biologia, ohiturak eta banaketa identifikatu ditu"); "**Arrantza kontinentalaren kudeaketa**" modulu, 1. eduki-multzoan ("*Komunitateak eta habitat urtar kontinentalak kudeatzeko lanak antolatzea eta gainbegiratzea*"); "**Baso-mintegia kudeaketa eta antolamendua**" modulu; eta "**Natura-ingurunearen kontserbazioaren kudeaketa**" modulu. Hori dela-eta, ikastetxeak dituen aukeren barruan, behar-beharrezkoa da "**Botanika agronomikoa**" moduluak kurtso hasieran karga handiagoa izatea, ikasleek, ahal den heinean, jakintza egokiak izan ditzaten aipatutako beste bi moduluei ekin behar dietenean.

Azkenik, modulu honetako edukiak oinarrizkoak dira, halaber, "**Mendien kudeaketa**" modulurako. Kasu horretan, azkeneko modulu hori bigarren kurtsoan ematen denez, ikasleek ordurako oinarrizko kontzeptu batzuk ahaztuta izatea izango litzateke arazoa.

Horrelakorik gertatuko balitz, nahikoa izango litzateke irakasleak **"Mendien kudeaketa"** moduluko eduki oinarrikoenen berrikuspen txiki bat egitea arazoa konpontzeko.

### 3) Jarduera esanguratsuak eta ebaluazioaren alderdi kritikoak

- ✓ Landareak sailkatzea:
  - Kontzeptu taxonomikoak azaltzea.
  - Espezieak identifikatzeko ezaugarri organigrafiko garrantzizkoak behatzea.
  - Gako sistematikoak erabiltzea.
  - Aleak biltzea.
  - Bildutako landareekin herbario bat egitea. Hiru atal izan behar ditu: basokoa, nekazaritzakoa eta lorezaintzakoa.
- ✓ Landare-espezieen kokapen geografikoa:
  - Biogeografiako eta fitosozioologiako kontzeptuak azaltzea.
  - Landa-lanean alderdi bereizleak ezagutzea.
  - Eremu botanikoak konfiguratzeko faktoreei buruzko informazio kartografikoa eskuratzea.
  - Informazio geografikorako sistemarekin kartografia maneiatzea.
- ✓ Basoko espezieen laborantza-ezaugarriak identifikatzea:
  - Laborantza-ezaugarriei buruzko kontzeptuak azaltzea.
  - Landa-lanean hainbat gauza behatzea: estazio-kalitateak, masa bateko banakoen arteko lehia-maila, hainbat eite masan eta bakartuak, baso garaiaren eta basoberaren arteko desberdintasunak, adaburu-formak eta egoera begetatibo orokorra.
- ✓ Landatutako landareen ezaugarriak:
  - Landatutako espezie nagusien ezaugarriak azaltzea.
  - Nekazaritza-aprobetxamendua duten espezie nagusientzako laborantza-berezitasunak landa-lanean behatzea.
  - Barietateen arteko desberdintasunak landa-lanean behatzea.
- ✓ Lorategiko landareak ezaugarritzea:
  - Lorezaintzan erabiltzen diren espezie nagusien ezaugarriak azaltzea.
  - Lorezaintzako espezie nagusientzako laborantza-berezitasunak landa-lanean behatzea.
  - Lorezaintzan erabiltzen diren landare-barietateen arteko desberdintasunak landa-lanean behatzea.





## 2. lanbide-modulua FITOPATOLOGIA

### a) Aurkezpena

Lanbide-modulua:	<b>Fitopatologia</b>
Kodea:	0692
Heziketa-zikloa:	Basoa eta natura-ingurunea kudeatzea
Maila:	Goiko maila
Lanbide-arloa:	Nekazaritza
Iraupena:	99 ordu
Kurtsoa:	1.a
Kreditu kop.:	7
Irakasleen espezialitatea:	Nekazaritzako prozesuak (Bigarren Irakaskuntzako irakaslea)
Modulu mota:	Tituluaren profilari lotutako modulua
Helburu orokorrak:	5 / 11 / 12 / 13 / 14 / 15 / 16 / 17 / 18 / 19 / 20 / 22

### b) Ikaskuntzaren emaitzak eta ebaluazio-irizpideak

1. Landareen osasun-egoeraren jarraipena antolatzen du, eta, horretarako, izurriteak eta gaixotasunak deskribatzen ditu eta ezarritako protokoloei jarraitzen die.

Ebaluazio-irizpideak:

- Agente onuragarriak eta landareei gaixotasunak, izurriteak eta fisiopatiak eragiten dizkietenak ezaugarritu ditu.
- Landareen espontaneo gaiztoaren presentzia baloratu du.
- Landareetan agertzen diren sintoma eta kalte nagusiak identifikatu ditu.
- Harrapatzeko eta zenbatzeko metodoak planifikatu ditu.
- Lursailen planoetan eta landareetan kontrol-puntuak ezarri ditu.
- Kaltegarriak eta onuragarriak izan daitezkeen populazioen zenbaketaren emaitzak interpretatu ditu.
- Detektatzeko eta kontrolatzeko prozedurak ezarritako protokoloaren arabera aplikatzen direla gainbegiratu du.
- Ingurumenari, produkzio integratuari eta laneko arriskuen prebentzioari buruzko araudia aplikatu du.

2. Kontrol fitosanitarioa programatzen du, eta, horretarako, metodoak, teknikak eta jarduteko protokoloak eta ingurunearen ezaugarriak aztertzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Kontrol fitosanitarioko metodoak deskribatu ditu.
- b) Borroka integratuan kontuan hartu behar diren faktoreak baloratu ditu.
- c) Kontrol fitosanitarioa programatzeko giza baliabideak eta baliabide materialak koordinatu eta antolatu ditu.
- d) Borroka integratuaren kontrol fitosanitarioko metodoak antolatu ditu.
- e) Kalte ekonomikoak murrizteko ekintzak gauzatu ditu.
- f) Ingurumenari, produkzio integratuari eta laneko arriskuen prebentzioari buruzko araudia aplikatu du.

3. Produktu fitosanitarioak biltegitzeko eta manipulatzeko lanak gainbegiratzeko eta, horretarako, ezarritako arauak eta protokoloak interpretatzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Produktu fitosanitarioak garraiatzeko eta biltegitzeko bete beharreko baldintzak aztertu ditu.
- b) Produktu fitosanitarioak biltegitzeko eta manipulatzeko lanetan giza baliabideak eta baliabide materialak koordinatu eta antolatu ditu.
- c) Produktu fitosanitarioak biltegian kokatzeko lanak gainbegiratu eta egin ditu.
- d) Produktu fitosanitarioen garraio-dokumentazioa eta mugimenduen liburu ofiziala betetzeko lanak gainbegiratu eta egin ditu.
- e) Produktu fitosanitarioak erretiratzean jarduteko protokoloari jarraitu dio.
- f) Produktua garraiatzean eta/edo biltegitzean, ezusteko isuririk izanez gero, prozedurei jarraitu die.
- g) Produktu fitosanitarioak ezarritako protokoloari jarraiki manipulatu ditu.
- h) Produktu fitosanitarioak erabiltzeko araudia, eta horiek biltegitze eta manipulatzeko ingurumenari eta laneko arriskuen prebentzioari buruzko araudia aplikatu ditu.

4. Produktu fitosanitarioak prestatzean eta aplikatzean babes-neurriak ezartzen ditu, eta, horretarako, osasunerako arriskuak eta ingurumenaren gaineko ondorioak identifikatzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Produktu fitosanitario baten arriskugarritasunean eragina duten faktoreak aztertu ditu.
- b) Gizakiarentzako, florarentzako eta faunarentzako eta ingurumenarentzako epe ertain eta luzerako arriskuak zehaztu ditu.
- c) Lursailaren kokapenaren azterketa bat egin du ingurunea babesteko.
- d) Produktuak sartzeko bideak haiek sortzen dituzten ondorioen gainean duen eragina baloratu du.
- e) Segurtasun-epea, hondakin-muga maximoa, iraunkortasuna eta batez besteko hondar-bizitza identifikatu ditu.
- f) Intoxikazio motak ezaugarritu ditu.
- g) Intoxikaziorik izan denean lehen laguntzak egin ditu.
- h) Ingurumenari, produkzio integratuari eta laneko arriskuen prebentzioari buruzko araudia aplikatu du.

5. Produktu fitosanitarioa prestatzeko eta aplikatzeko lanak antolatu eta egiten ditu, eta, horretarako, teknikak eta bitartekoak hautatzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Produktu fitosanitarioen propietate orokorrak ezaugarritu ditu.
- b) Materia aktiboak identifikatu ditu.
- c) Ontziak aztertu ditu eta etiketak interpretatu ditu.



- d) Produktu fitosanitarioaren kantitatea kalkulatu du.
- e) Produktuen arteko interakzioa eta haien bateraezintasunak baloratu ditu.
- f) Kontrol fitosanitarioa prestatzeko eta aplikatzeko giza baliabideak eta baliabide materialak koordinatu eta antolatu ditu.
- g) Tratamendu-salda prestatzeko lanak antolatu ditu.
- h) Tresneria garbitzeko, erregulatzeko eta kalibratzeko lanak egin eta gainbegiratu ditu.
- i) Aplikatzeko tresneriaren funtzionamendua gainbegiratu du.
- j) Ingurumenari, produkzio integratuari, elikagaien segurtasunari eta laneko arriskuen prebentzioari buruzko araudia aplikatu du.

6. Produktu kimiko fitosanitario arriskutsuen hondakinak kudeatzeko lanak koordinatzen ditu, ezarritako prozedurei jarraiki.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) "Hondakin arriskutsuaren" kontzeptua definitu du.
- b) Enpresan sortzen diren hondakin kimiko fitosanitarioen azterketa egin du.
- c) Hondakin-ekoizle txikien erregistroan nahitaez izena eman beharra ebaluatu du.
- d) Hondakin arriskutsuen erregistroan izena emateko dokumentazioa bete du.
- e) Hondakinak biltzeko edukiontzia kokatzeko lanak planifikatu ditu.
- f) Hondakin-bilketa kontrolatzeko koadernoia bete du.
- g) Hondakinak kudeatzeko giza baliabideak eta baliabide materialak koordinatu eta antolatu ditu.
- h) Hondakinak murrizteko ekintzak antolatu ditu.
- i) Ontziak ezabatzeko etapak gainbegiratu ditu.
- j) Ingurumenari, produkzio integratuari eta laneko arriskuen prebentzioari buruzko araudia aplikatu du.

7. Agrosistemaren osasun-maneia antolatu eta egiten du, eta, horretarako, teknikak eta prozedurak araudi ekologikoarekin erlazionatzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Txandakatzeak, elkartzeak eta polilaborantzak ezarri ditu.
- b) Agrosistemaren osasun-maneia antolatzeko eta egiteko giza baliabideak eta baliabide materialak koordinatu eta antolatu ditu.
- c) Agrosistemaren orekaren mesederako diren azpiegiturak gainbegiratu eta ezarri ditu.
- d) Agrosisteman eragina duen landaredi espontaneo ikuskatu eta maneiatu du.
- e) Agrosistemaren oreka mantentzeko metodo fisikoak eta biologikoak gainbegiratu eta aplikatu ditu.
- f) Tratamendu fitosanitario ekologikoak koordinatu eta egin ditu.
- g) Ziurtapen ekologikorako prozedurak gainbegiratu eta egin ditu.
- h) Ingurumenari, produkzio ekologikoari eta laneko arriskuen prebentzioari buruzko araudia aplikatu du.

## c) Oinarrizko edukiak

### 1. LANDAREEN OSASUN EGOERAREN JARRAIPENA ANTOLATZEA

#### prozedurazkoak

- Landaredi espontaneo gaiztoa identifikatzea.
- Agente onuragarriak eta landareei gaixotasunak, izurriteak eta fisiopatiak eragiten dizkietenak identifikatzea.
- Landareetan agertzen diren sintoma eta kalte nagusiak identifikatzea.
- Laginketa planifikatzea: harrapatzea eta zenbatzea.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Laginak hartzea: plano eta krokisetan irudikatzea.</li> <li>- Kaltegarriak eta onuragarriak izan daitezkeen populazioen zenbaketaren emaitzak interpretatzea.</li> <li>- Detektatzeko eta kontrolatzeko prozedurak ezarritako protokoloaren arabera aplikatzen direla gainbegiratzea.</li> <li>- Ingurumenari eta laneko arriskuen prebentzioari buruzko araudia aplikatzea.</li> </ul>
<b>kontzeptuzkoak</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Agente onuragarrien eta kaltegarrien sailkapena. Fauna onuragarria eta kaltegarria. Agente biotiko onuragarriak eta kaltegarriak. Agente abiotikoak.</li> <li>- Landaredi espontaneo gaiztoa.</li> <li>- "Gaixotasunaren", "izurritearen" eta "fisiopatiaren" kontzeptuak. Gaixotasuna: transmisioa. Jatorri biotikoa duen gaixotasuna: sintomak eta kalteak. Izurrite polifagoak eta espezifikoak: sintomak eta kalteak. Fisiopatia: sintomak.</li> <li>- Laginketa-teknikak. Prozedura. Harrapatzeko eta zenbatzeko metodoak. "Atalasearen" kontzeptua.</li> <li>- Izurriteak eta gaixotasunak detektatzeko eta kontrolatzeko jardun-protokoloa.</li> <li>- Ingurumenari eta laneko arriskuen prebentzioari buruzko araudia.</li> </ul>
<b>jarrerazkoak</b>	- Behatzeko eta emaitzak interpretatzeko gaitasuna baloratzea.

## 2. KONTROL FITOSANITARIOA PROGRAMATZEA

<b>prozedurazkoak</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kontrol fitosanitarioan giza baliabideak eta baliabide materialak koordinatzea eta antolatzea.</li> <li>- Borroka integratuaren kontrol fitosanitarioko metodoak antolatzea eta programatzea.</li> <li>- Kalte ekonomikoak murrizteko ekintzak gauzatzea.</li> <li>- Ingurumenari, produkzio integratuari eta laneko arriskuen prebentzioari buruzko araudia aplikatzea.</li> </ul>
<b>kontzeptuzkoak</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kontrol fitosanitarioko metodoak: definizioa eta sailkapena.</li> <li>- Produkzio integratuaren interesa. Borroka integratuan kontuan hartu behar diren faktoreak. Borroka integratuaren kontrol eta prebentzio fitosanitarioko metodoak.</li> <li>- Kalte ekonomikoak murrizten dituzten ekintzak. Tolerantzia-maila. Atalase ekonomikoa.</li> <li>- Ingurumenari, produkzio integratuari eta laneko arriskuen prebentzioari buruzko araudia.</li> </ul>
<b>jarrerazkoak</b>	- Kontrol fitosanitarioa programatzeko giza baliabideak eta baliabide materialak koordinatzeko eta antolatzeko gaitasuna baloratzea.

## 3. PRODUKTU FITOSANITARIOAK BILTEGIRATZEKO ETA MANIPULATZEKO LANAK GAINBEGIRATZEA

<b>prozedurazkoak</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Produktu fitosanitarioak biltegiratzeko eta manipulatzeko lanetan giza baliabideak eta baliabide materialak koordinatzea eta antolatzea.</li> <li>- Produktu fitosanitarioen inbentarioa egitea.</li> <li>- Produktu fitosanitarioak gainbegiratzea eta biltegian kokatzea.</li> <li>- Produktu fitosanitarioen garraio-dokumentazioa eta mugimenduen liburu ofiziala gainbegiratzea eta betetzea.</li> </ul>
-----------------------	--



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Produktu fitosanitarioak erretiratzea.</li> <li>- Produktu fitosanitarioak garraiatu eta/edo biltegitratzean istripurik izanez gero neurriak aplikatzea.</li> <li>- Produktu fitosanitarioak ezarritako protokoloari jarraiki manipulatzeko.</li> <li>- Araudi fitosanitarioa, ingurumen-araudia eta laneko arriskuen prebentzioari buruzko araudia aplikatzea.</li> <li>- Produktu fitosanitarioak garraiatzeari, biltegitratzeari eta manipulatzeari buruzko araudia aplikatzea.</li> </ul>
kontzeptuzkoak	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Produktu fitosanitarioak biltegitratzeko arauak.</li> <li>- Produktu fitosanitarioak garraiatzeko araudi orokorra.</li> <li>- Biltegiaren ezaugarri teknikoak.</li> <li>- Biltegian produktu fitosanitarioak inbentariatzeko teknikak.</li> <li>- Produktu kimiko fitosanitarioen garraioa.</li> <li>- Produktu fitosanitarioak erretiratzeko arauak.</li> <li>- Produktu fitosanitarioak garraiatu eta/edo biltegitratzean istripurik izanez gero hartu beharreko neurriak.</li> <li>- Araudi fitosanitarioa, ingurumen-araudia eta laneko arriskuen prebentzioari buruzko araudia.</li> <li>- Produktu fitosanitarioak garraiatzeari, biltegitratzeari eta manipulatzeari buruzko araudia.</li> </ul>
jarrerazkoak	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Produktu fitosanitarioen biltegia inbentariatzeko eta gainbegiratzeko lanak egiten diren bitartean jarrera metodikoa eta ordenatua izatea.</li> <li>- Produktu fitosanitarioak garraiatzeari, biltegitratzeari eta manipulatzeari buruzko araudia, ingurumen-araudia eta laneko arriskuen prebentzioari buruzko araudia betetzearen garrantzia baloratzea.</li> </ul>

#### 4. PRODUKTU FITOSANITARIOAK PRESTATZEAN ETA APLIKATZEAN BABES NEURRIAK EZARTZEA

prozedurazkoak	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lursailaren kokapena aztertzea ingurunea babesteko.</li> <li>- Produktuak sartzeko bideak haiek sortzen dituzten ondorioen gainean duen eragina baloratzea.</li> <li>- Intoxikaziorik izanez gero lehen laguntzak egitea.</li> <li>- Ingurumen-araudia, produkzio integratukoa eta laneko arriskuen prebentzioari buruzko araudia aplikatzea.</li> </ul>
kontzeptuzkoak	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Arrisku-faktoreak. Produktuaren, manipulatzailaren, lan-giroaren eta aplikazio-motaren mende dauden arriskuak.</li> <li>- Gizakiarentzako, florarentzako eta faunarentzako eta ingurumenarentzako epe ertain eta luzerako arriskuak.</li> <li>- Lursailaren kokapena.</li> <li>- Toxikotasunean eragina duten faktoreak. Substantzia toxikoak sartzeko bideak.</li> <li>- Segurtasun-epea. Hondakin-muga maximoa. Iraunkortasuna. Batez besteko hondar-bizitza.</li> <li>- Intoxikazio motak.</li> <li>- Lehen laguntzak intoxikaziorik izanez gero.</li> <li>- Ingurumenari, produkzio integratuari eta laneko arriskuen prebentzioari buruzko araudia.</li> </ul>
jarrerazkoak	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ingurumenari eta laneko arriskuen prebentzioari buruzko araudia zorrotz betetzea.</li> <li>- Produktu fitosanitarioak hautatzean arduratsu izatea, eta beti osasunari eta ingurumenari gutxien erasotzen dietenak aukeratzea.</li> </ul>

5. PRODUKTU FITOSANITARIOA PRESTATZEKO ETA APLIKATZEKO LANAK ANTOLATZEA ETA EGITEA	
prozedurazkoak	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ontziak aztertzea eta etiketak interpretatzea.</li> <li>- Produktu fitosanitarioaren kantitatea kalkulatzea. Dosiak.</li> <li>- Produktuen arteko interakzioa eta haien bateraezintasunak baloratzea.</li> <li>- Produktu fitosanitarioa prestatzeko eta aplikatzeko giza baliabideak eta baliabide materialak koordinatzea eta antolatzea.</li> <li>- Produktu fitosanitarioak prestatzea eta aplikatzea.</li> <li>- Tresneria garbitzea eta erregulatzea.</li> <li>- Produktu fitosanitarioak aplikatzeko tresneria maneiatzea eta gainbegiratzea.</li> <li>- Ingurumenari, produkzio integratuari, elikagaien segurtasunari eta laneko arriskuen prebentzioari buruzko araudia aplikatzea.</li> </ul>
kontzeptuzkoak	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Produktu fitosanitarioen ezaugarriak. Konposizioa. Baimendutako materia aktiboak. Formulazioa. Hainbat alderdiren arabeko sailkapena: helburu duten agentea, konposizio kimikoa, landarean sartzeko bidea, ekintzaren iraupena, ekintza-espektra, aplikatzeko unea.</li> <li>- Tratamendua aplikatzeko baldintza klimatikoak.</li> <li>- Une egokia hautatzeko irizpideak.</li> <li>- Materia aktiboak. Motak.</li> <li>- Etiketak eta ontziak. Interpretazioa.</li> <li>- Produktuen arteko interakzioa. Bateraezintasunak.</li> <li>- Salda prestatzeko etapak.</li> <li>- Produktu fitosanitarioa aplikatzean kontuan hartu beharreko faktoreak.</li> <li>- Tresneriaren garbiketa eta erregulazioa. Erregulazioaren eta dosifikazioaren arteko erlazioa.</li> <li>- Aplikatzeko tresneria.</li> <li>- Ingurumenari, produkzio integratuari, elikagaien segurtasunari eta laneko arriskuen prebentzioari buruzko araudia.</li> </ul>
jarrerazkoak	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Produktu fitosanitarioen kantitatea zorrotz eta zehaztasunez kalkulatzea.</li> <li>- Produktu fitosanitarioak prestatu eta aplikatzen diren bitartean jarrera ordenatua eta metodikoa izatea.</li> <li>- Tresneria behar bezala garbitzea eta erregulatzea zein garrantzitsua den baloratzea.</li> </ul>

6. PRODUKTU KIMIKO FITOSANITARIOEN HONDAKINAK KUDEATZEKO LANAK KOORDINATZEA	
prozedurazkoak	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Enpresan sortzen diren hondakin kimiko fitosanitarioen azterketa egitea.</li> <li>- Hondakin arriskutsuen erregistroan izena emateko dokumentazioa betetzea.</li> <li>- Hondakinak biltzeko edukiontzia kokatzeko lanak planifikatzea.</li> <li>- Hondakin-bilketa kontrolatzeko koadernoak betetzea.</li> <li>- Hondakinak kudeatzeko giza baliabideak eta baliabide materialak koordinatzea eta antolatzea.</li> <li>- Ontziak ezabatzeko lanak gainbegiratzea.</li> <li>- Ingurumenari, produkzio integratuari eta laneko arriskuen prebentzioari buruzko araudia aplikatzea.</li> </ul>





<b>kontzeptuzkoak</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- "Hondakin arriskutsuaren" kontzeptua.</li> <li>- Enpresan sortutako hondakin kimiko fitosanitarioen motak.</li> <li>- Hondakin-ekoizle txikien erregistroa. Izena ematea. Aurkeztu beharreko dokumentazioa.</li> <li>- Hondakinak biltzeko edukiontzien tipologia.</li> <li>- Hondakin-bilketa kontrolatzeko koadernoak.</li> <li>- Hondakinak murrizteko ekintzak.</li> <li>- Ontziak ezabatzeko etapak.</li> <li>- Ingurumenari, produkzio integratuari eta laneko arriskuen prebentzioari buruzko araudia.</li> </ul>
<b>jarrerazkoak</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hondakinak behar bezala kudeatzearen eta ontziak ezabatzearen garrantzia ezagutzea.</li> <li>- Hondakin eta ontzi fitosanitarioak kudeatzeari dagokion dokumentazioa behar bezala betetzea zein garrantzitsua den baloratzea.</li> </ul>

### 7. AGROSISTEMAREN OSASUN MANEIOA ANTOLATZEA ETA EGITEA

<b>prozedurazkoak</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Agrosistemaren osasun-maneioa antolatzeko eta egiteko giza baliabideak eta baliabide materialak koordinatzea eta antolatzea.</li> <li>- Agrosistemaren orekaren mesederako diren azpiegiturak gainbegiratzea eta ezartzea.</li> <li>- Agrosisteman eragina duen landaredi espontaneoak ikuskatzea eta maneiatzea.</li> <li>- Agrosistemaren oreka mantentzeko metodo fisikoak eta biologikoak gainbegiratzea eta aplikatzea.</li> <li>- Tratamendu fitosanitario ekologikoak koordinatzea eta egitea.</li> <li>- Ziurtapen ekologikorako prozedurak gainbegiratzea eta egitea.</li> <li>- Ingurumenari, produkzio ekologikoari eta laneko arriskuen prebentzioari buruzko araudia aplikatzea.</li> </ul>
<b>kontzeptuzkoak</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Txandakatzek, elkartzek eta polilaborantzak. Sistema ekologikoan landaredi espontaneoak, izurriteak eta gaixotasunak kontrolatzearen gaineko ondorioak.</li> <li>- Agrosistemaren orekaren mesederako diren azpiegiturak.</li> <li>- Agente onuragarrien eta kaltegarrien habitata eta populazio-dinamika. Landaredi espontaneoak maneiatzea.</li> <li>- Kontrol ekologikoaren metodoak.</li> <li>- Tratamendu ekologikoa hautatzea.</li> <li>- Ziurtapen ekologikoa.</li> <li>- Ingurumenari, produkzio ekologikoari eta laneko arriskuen prebentzioari buruzko araudia.</li> </ul>
<b>jarrerazkoak</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ekosistemaren ingurumen-orekaren garrantzia ezagutzea.</li> </ul>

#### **d) Orientabide metodologikoak**

Modulu hau irakatsi eta ikasteko prozesua antolatu eta garatzeko, honako gomendio hauek iradokitzen ditugu:

## 1) Sekuentziazioa

"**Fitopatologia**" modulurako proposatzen den edukien sekuentziazio gomendagarriena ondoren deskribatuko duguna da.

Moduluari hasiera emateko "*Landareen osasun-egoeraren jarraipena antolatzea*" eduki-multzoa garatzea gomendatzen dugu. Lehen multzo horretan agente onuragarri nagusiak eta landareei gaixotasunak, izurriteak eta fisiopatiak eragiten dizkietenak eta landareei espontaneo gaiztoa ezagutuko dituzte ikasleek. Gai izan beharko dute haiek sailkatzeko eta identifikatzeko. Laginketa-teknikak eta harrapatzeko eta zenbatzeko metodoak ezagutu eta planifikatuko dituzte, eta lortutako emaitzak interpretatu beharko dituzte. Horrez gain, detektatzeko eta kontrolatzeko prozedurak ezarritako protokolo baten arabera aplikatzen direla gainbegiratzeko gaitasuna garatuko dute.

Gero, "*Kontrol fitosanitarioa programatzea*" eduki-multzoa garatzea gomendatzen dugu. Kontrol fitosanitarioko metodoak deskribatuko dira (borroka integratukoak barne). Multzo horretan ikasleek praktikan jarri beharko dituzte kalte ekonomikoak murrizteko ekintzak. Horrez gain, ingurumenari, produkzio integratuari eta laneko arriskuen prebentzioari buruzko araudia ezagutu beharko dute.

Ondoren, "*Produktu fitosanitarioak prestatzean eta aplikatzean babes-neurriak ezartzea*" eduki-multzoa garatuko da. Tokikotasunean eragina duten faktoreak eta produktu fitosanitarioak aplikatzearen ondorio diren gizakiarentzako, florarentzako eta faunarentzako eta ingurumenarentzako arrisku-faktoreak ezagutuko dira. Ikasleek lehen laguntzak ezagutu beharko dituzte eta, intoxikaziorik izanez gero, lehen laguntza horiek egiteko gai izan beharko dute. Bereziki, produktu fitosanitarioak hautatzean arduratsu izatearekin eta beti osasunari eta ingurumenari gutxien erasotzen dietenak aukeratzearekin, eta ingurumenari eta laneko arriskuen prebentzioari buruzko araudia zorrotz betetzearekin zerikusia duten jarrerazko edukiak baloratuko dituzte irakasleek.

Garatu beharreko hurrengo eduki-multzoa "*Produktu fitosanitarioa prestatzeko eta aplikatzeko lanak antolatzea eta egitea*" izango da. Ikasleek produktu fitosanitarioen ontziak aztertu eta haien etiketak interpretatu beharko dituzte. Produktu fitosanitarioak prestatu eta aplikatu beharko dituzte, eta produktu fitosanitarioak aplikatzeko tresneria maneiatu, behar bezala garbitu, erregulatu eta gainbegiratu beharko dute.

Ondoren, "*Agrosistemaren osasun-manekua antolatzea eta egitea*" eduki-multzoa garatzea gomendatzen dugu. Ikasleek agrosistemaren oreka mantentzen duten metodo fisikoak eta biologikoak ezagutu eta aplikatu beharko dituzte. Oreka horren mesederako diren azpiegiturak ezarri beharko dituzte. Ziurtapen ekologikorako beharrezkoak diren prozedurak ere gainbegiratu eta egin beharko dituzte.

Egokiena iruditzen zaigu "*Produktu fitosanitarioak biltegitratzeko eta manipulatze lanak gainbegiratzeko*" eduki-multzoa ia amaierarako uztea. Izan ere, multzo horretan inbentarioa egiteko, produktu fitosanitarioak gainbegiratzeko eta biltegian kokatzeko teknikak ikasiko dituzte ikasleek. Produktu fitosanitarioak ezarritako protokoloari jarraiki manipulatu ikasiko dute. Produktu fitosanitarioak garraiatzeko beharrezkoa den dokumentazioa gainbegiratzeko eta betetzeko beharrezkoak diren jakintzak eskuratuko dituzte, eta produktuak garraiatzean eta/edo biltegitratzean istripurik izanez gero, neurriak aplikatzeko gai izan beharko dute. Halaber, produktu fitosanitarioak ustiatzeagatik erretiratzeari buruzko araudia ezagutu beharko dute.

Azkenik, "*Produktu kimiko fitosanitarioen hondakinak kudeatzeko lanak koordinatzea*" eduki-multzoa garatzea gomendatzen dugu. Multzo horretan eskuratuko dituzten jakintzei esker, ikasleek gai izan beharko dute enpresetan sortutako hondakin kimiko fitosanitarioen azterketak egiteko; hondakin arriskutsuen erregistroan izena emateko dokumentazioa eta hondakin-bilketa kontrolatzeko koadernoak behar bezala betetzeko;



ontziak ezabatzeko lanak gainbegiratzeko; eta enpresetan hondakinak murrizteko ekintzak proposatzeko.

Ingurumenari eta laneko arriskuen prebentzioari buruzko araudiarekin zerikusia duten edukiak zeharka landuko dira, hau da, ingurumenari eta laneko arriskuen prebentzioari buruzko araudia betetzea dakarten eragiketak egingo dituzten eduki-multzo guztietan sartuko dira.

## 2) Alderdi metodologikoak

Eduki-multzoek eratzen duten irakatsi eta ikasteko prozesuak eta ebaluazioak prozedurazkoa izan beharko dute gehienbat, eta beharrezkoak diren kontzeptuzko eta jarrerazko edukiak gehituko zaizkie.

Ikasleek bete-betean parte hartzea sustatuko da. Horretarako, kontzeptuzko edukiak aplikatzea eskatuko dieten lanak eta ariketak egin eta problemak ebatzi beharko dituzte.

"**Fitopatologia**" moduluak oso lotura estua du ondoren adieraziko ditugun modulu eta edukiekin. Hori dela-eta, modulu horien ardura izango duten irakasleek elkarrekin koordinatu beharko dute, alferrikako gainjartzerik izan ez dadin:

Neurri handiagoan, "**Baso-mintegiaren kudeaketa eta antolamendua**" moduluarekin, "Fitopatologiako" jakintzak oinarritzakoak baitira prozesuaren amaieran izurriterik eta gaixotasunik gabeko kalitateko landare bat lortzeko egin behar diren laborantza-lanak egiteko.

Baina kontuan hartu behar da, halaber, modulu honetan garatutako edukiak oinarritzakoak direla, neurri txikiagoan bada ere, "**Nekazaritzako eta basogintzako makineria eta instalazioak**" modulurako.

## 3) Jarduera esanguratsuak eta ebaluazioaren alderdi kritikoak

- ✓ Landareen osasun-egoeraren jarraipena antolatzea:
  - Agente onuragarri nagusiak eta landareei gaixotasunak, izurriteak eta fisiopatiak eragiten dizkietenak eta landaredi espontaneo gaiztoa identifikatzea.
  - Laginketa-teknikak eta harrapatzeko eta zenbatzeko metodoak planifikatzea.
  - Lortutako emaitzak interpretatzea.
  - Detektatzeko eta kontrolatzeko prozedurak ezarritako protokoloaren arabera aplikatzen direla gainbegiratzea.
- ✓ Kontrol fitosanitarioa programatzea:
  - Kontrol fitosanitarioko metodoak (borroka integratukoak barne).
  - Kalte ekonomikoak murrizteko ekintzak praktikan jartzea.
  - Kontrol fitosanitarioa programatzeko giza baliabideak eta baliabide materialak koordinatzea eta antolatzea.
- ✓ Produktu fitosanitarioak prestatzean eta aplikatzean babes neurriak ezartzea:
  - Produktu fitosanitarioak aplikatzearen ondorio diren gizakiarentzako, florarentzako eta faunarentzako eta ingurumenarentzako arrisku-faktoreak.
  - Toxikotasunean eragina duten faktoreak: substantzia toxikoak sartzeko bideak. Segurtasun-epea. Hondakin-muga maximoa. Iraunkortasuna. Batez besteko hondar-bizitza.
  - Intoxikazio motak. Lehen laguntzak intoxikaziorik izanez gero.
  - Ingurumenari, produkzio integratuari eta laneko arriskuen prebentzioari buruzko araudia.

- ✓ Produktu fitosanitarioa prestatzeko eta aplikatzeko lanak antolatzea eta egitea:
  - Produktu fitosanitarioen ontziak aztertzea eta etiketak interpretatzea.
  - Produktu fitosanitarioak prestatzea eta aplikatzea.
  - Produktu fitosanitarioak aplikatzeko tresneria maneiatzea, garbitzea, erregulatzea eta gainbegiratzea.
  
- ✓ Agrosistemaren osasun-maneiua antolatzea eta egitea:
  - Agrosistemaren oreka mantentzeko metodo fisikoak eta biologikoak aplikatzea.
  - Agrosistemaren orekaren mesederako diren azpiegiturak ezartzea.
  - Kontrol ekologikoaren metodoak aukeratzea.
  - Ziurtapen ekologikorako beharrezkoak diren prozedurak gainbegiratzea eta egitea.
  
- ✓ Produktu fitosanitarioak biltegitratzeko eta manipulatzeko lanak gainbegiratzea:
  - Inbentarioa egiteko, produktu fitosanitarioak gainbegiratzeko eta biltegian kokatzeko teknikak.
  - Produktu fitosanitarioak ezarritako protokoloari jarraiki manipulatzeko.
  - Produktu fitosanitarioak garraiatzeko beharrezkoa den dokumentazioa gainbegiratzea eta betetzea.
  - Produktuak garraiatzean eta/edo biltegitratzean istripurik izanez gero neurriak aplikatzea.
  - Ustiatetikiko produktu fitosanitarioak garraiatzeari, biltegitratzeari, manipulatzeari, gordetzeari eta erretiratzeari buruzko araudia.
  
- ✓ Produktu kimiko fitosanitarioen hondakinak kudeatzeko lanak koordinatzea:
  - Enpresetan sortzen diren hondakin kimiko fitosanitarioen azterketak egitea.
  - Hondakin-ekoizle txikien erregistroan izena ematea. Aurkeztu beharreko dokumentazioa.
  - Hondakin arriskutsuen erregistroan izena emateko dokumentazioa eta hondakin-bilketa kontrolatzeko koaderno behar bezala betetzea.
  - Ontziak ezabatzeko lanak gainbegiratzea eta enpresetan hondakinak murrizteko ekintzak proposatzea.



### 3. lanbide-modulua

## NEKAZARITZAKO TOPOGRAFIA

#### a) Aurkezpena

Lanbide-modulua:	<b>Nekazaritzako topografia</b>
Kodea:	0693
Heziketa-zikloa:	Basoa eta natura-ingurunea kudeatzea
Maila:	Goiko maila
Lanbide-arloa:	Nekazaritza
Iraupena:	99 ordu
Kurtsoa:	1.a
Kreditu kop.:	6
Irakasleen espezialitatea:	Nekazaritzako prozesuak (Bigarren Irakaskuntzako irakaslea)
Modulu mota:	Konpetentzia-atal honi lotuta dago: UC0727_3: Nekazaritzako, lorezaintzako eta mendiko lanetan eragiketa topografikoak egitea.
Helburu orokorrak:	2 / 13 / 14 / 15 / 16 / 17 / 18 / 19 / 20 / 22

#### b) Ikaskuntzaren emaitzak eta ebaluazio-irizpideak

1. Planoak, aireko argazkiak edo mapak interpretatzen ditu, eta, horretarako, sestra-kurbak, eskalak eta sinbolo topografikoak aztertzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- Planoa orientatu du.
- Mapa eta planoetako sinboloak, errotuluak eta legendak ezaugarritu ditu.
- Bideak eta abelbideak lokalizatu ditu.
- Eskala eta neurri-unitate topografikoak aplikatu ditu.
- Kurbimetroa eta planimetroa erabili ditu.
- Planoaren gainean sestra-kurbak bereizi ditu.
- Bi punturen kota, malda eta haien distantzia naturala eta distantzia laburtua zehaztu ditu.
- Aireko argazkien bitartez elementu bereziak identifikatu ditu.
- Planoaren gainean puntuen koordenatu geografikoak eta UTM koordenatuak irakurri ditu.
- Planoko bi punturen arteko norabidea ezarri du.
- Ibarbideak eta banalerroak bereizi ditu.
- Ingurumenari eta laneko arriskuen prebentzioari buruzko araudia aplikatu du.

2. Landa-laneko datu-bilketa antolatzen du, eta, horretarako, egingo dituen eragiketak, erabiliko duen metodoa eta laneko baliabideak deskribatzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Neurketak egingo diren ingurua aztertu du.
- b) Landa-lanean datuak biltzeko lanetan giza baliabideak eta baliabide materialak koordinatu eta antolatu ditu.
- c) Neurtzeko metodoa zehaztu du.
- d) Datuak hartzeko lanak antolatzeko krokis bat egin du.
- e) Aparatu eta tresna topografikoak sailkatu ditu.
- f) Datuak hartzeko aparatuak eta bitartekoak hautatu ditu.
- g) Aparatu eta tresneria topografiko bakoitzaren funtzioak zehaztu ditu.
- h) Egonkortzeko eta orientatzeko prozedurak aztertu ditu.
- i) Ingurumenari eta laneko arriskuen prebentzioari buruzko araudia aplikatu du.

3. Aparatu eta bitarteko topografikoak maneiatzen ditu, haien ezaugarriak eta funtzionamendua azaldu eta aurrez ezarritako prozedura aztertzen du.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Aparatuen eta haien osagaien funtzionamendua deskribatu du.
- b) Argibide-eskuliburua interpretatu du.
- c) Neurtzeko lanetan giza baliabideak eta baliabide materialak koordinatu eta antolatu ditu.
- d) Aparatuak egonkortu eta orientatu ditu.
- e) Neurketak egin ditu GPSa, nibela, takimetroa eta estazio totala erabilita.
- f) Ingurumenaren babesari eta laneko arriskuen prebentzioari buruzko araudia aplikatu du.

4. Mapak eta planoak irudikatzen ditu, eta, eginkizun horretan, irudikatzeko teknikak eta lur-neurketak deskribatzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Landa-lanean lortutako datuak irauli ditu.
- b) Datuak berraztertu ditu eta, zegokionean, akatsak zuzendu ditu.
- c) Koordinatuak erradiazio bidez kalkulatu ditu.
- d) Triangulaziorako arrazoi trigonometriko nagusiak deskribatu ditu.
- e) Eskalako plano bat marraztu du sinbologia normalizatua erabilita.
- f) Ordenagailuz lagundutako irudikapen-sistemak erabili ditu.
- g) Planoaren gainean malda jakin bat gainditzen ez duten bideak marraztu ditu.
- h) Plano edo mapa topografikoaren bi punturen artean luzetarako profil bat marraztu du.
- i) Plano edo mapa topografikoan arro hidrografiko baten mugak marraztu ditu.
- j) Ingurumenari eta laneko arriskuen prebentzioari buruzko araudia aplikatu du.

5. Puntuak eta irudiak zuinkatzen ditu planoaren informazioa interpretatuta.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Plano topografikoa interpretatu du.
- b) Zuinketa-krokis bat egin du.
- c) Metodo eta aparatu topografikoak erabili ditu.
- d) Erreferentziako puntuak lekuan bertan lokalizatu ditu.
- e) Elementuak seinalatu eta mugarritu ditu.
- f) Zuinketarako baliabide materialak eta giza baliabideak koordinatu ditu.
- g) Lur-erazketako, betelaneko eta nibelazioko lanak gainbegiratu ditu.
- h) Ingurumenaren babesari eta laneko arriskuen prebentzioari buruzko araudia aplikatu du.





c) Oinarrizko edukiak

1. PLANOAK, AIREKO ARGAZKIAK EDO MAPAK INTERPRETATZEA	
prozedurazkoak	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Planoak eta mapak orientatzea.</li> <li>- Mapetan, planoetan eta aireko argazkietan sinboloak, errotuluak eta legendak identifikatzea.</li> <li>- Topografiaren eta lur-neurketaren berezko neurri-unitateak eta eskalak maneiatzea.</li> <li>- Kurbimetroa eta planimetroa maneiatzea.</li> <li>- Ingurumenari eta laneko arriskuen prebentzioari buruzko araudia aplikatzea.</li> </ul>
kontzeptuzkoak	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sinbologia eta legendak.</li> <li>- Bideak eta abelbideak. Interpretazioa.</li> <li>- Topografiako neurri-unitateak eta eskalak.</li> <li>- Eskala normalizatuak eta grafikoak.</li> <li>- Irudikapen grafiko motak: krokisak, planoak, mapak (topografikoak eta tematikoak), ortofotomapak.</li> <li>- Kurbimetroa eta planimetroa.</li> <li>- Erabilitako formulak eta prozedura mekanikoak edo elektronikoak. Kalkuluko informatika-aplikazioak.</li> <li>- Topografiako oinarrizko kontzeptuak: sestra-kurbak, kota, desnibela, malda, eta distantzia naturala, geometrikoa eta laburtua.</li> <li>- Distantziakidetasuna.</li> <li>- Irudikapen-sistema kotatua: erliebearen interpretaziorako aplikazioa.</li> <li>- Estereoskopioa. Maneiatzea.</li> <li>- Aireko argazkigintzako elementu bereziak.</li> <li>- Fotogrametriako nozioak.</li> <li>- Ortofotografia.</li> <li>- Kartografia. Elementu geografikoak eta koordenatu geometrikoen eta UTM koordenatuen sistemak. Irakurketa.</li> <li>- Geodesia: kontzeptua.</li> <li>- Bi punturen arteko norabidea.</li> <li>- Erroreak. Orientazioa: ipar astronomikoa eta ipar magnetikoa. Deklinazio magnetikoa.</li> <li>- Ibarbideak eta banalerroak.</li> <li>- Ingurumenari eta laneko arriskuen prebentzioari buruzko araudia, eragiketa topografikoei dagokiena.</li> </ul>
jarrerazkoak	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Planoak, aireko argazkiak edo mapak behar bezala interpretatzea zein garrantzitsua den baloratzea.</li> </ul>

2. LANDA LANEKO DATU BILKETA ANTOLATZEA	
prozedurazkoak	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ingurua aztertzea.</li> <li>- Landa-lanean datuak biltzeko lanetan giza baliabideak eta baliabide materialak koordinatzea eta antolatzea.</li> <li>- Datuak hartzeko lanak antolatzeko krokis bat egitea.</li> <li>- Datuak hartzeko aparatuak eta bitartekoak hautatzea.</li> <li>- Ingurumenari eta laneko arriskuen prebentzioari buruzko araudia aplikatzea.</li> </ul>

<b>kontzeptuzkoak</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erliebea. Oztopoak. Lurreko erreferentziak.</li> <li>- Neurtzeko metodoak.</li> <li>- Krokisak, eskemak eta marrazkiak. Egitea, interpretatzea eta hutsegiteak hautematea.</li> <li>- Tresneria topografikoa. Motak. Atalak eta osagaiak.</li> <li>- Tresna topografikoa: topografiako lanabesak; seinaleztapen-elementuak; zehaztasuna eta aplikazioa.</li> <li>- Neurtzeko aparatu eta tresneria topografiko motak.</li> <li>- Egonkortzeko eta orientatzeko prozedurak.</li> <li>- Ingurumenari eta laneko arriskuen prebentzioari buruzko araudia, eragiketa topografikoei dagokiena.</li> </ul>
<b>jarrerazkoak</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Neurtzeko aparatuak maneiatzean eta landa-lanean datuak biltzean arduratsu izatea.</li> <li>- Neurtzeko aparatuak maneiatzean eta landa-lanean datuak biltzean arduratsu izatea.</li> </ul>

<b>3. APARATU ETA BITARTEKO TOPOGRAFIKOAK MANEIATZEA</b>	
<b>prozedurazkoak</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aparatu topografikoen argibide-eskuliburuak interpretatzea.</li> <li>- Neurtzeko lanetan giza baliabideak eta baliabide materialak koordinatzea eta antolatzea.</li> <li>- Aparatuak egonkortzea eta orientatzea. Prozedurak.</li> <li>- GPSarekin eta nibel topografikoarekin neurtzea.</li> <li>- Ingurumenari eta laneko arriskuen prebentzioari buruzko araudia aplikatzea.</li> </ul>
<b>kontzeptuzkoak</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aparatuen eta haien osagaien funtzionamendua.</li> <li>- Argibide-eskuliburua. Interpretazioa.</li> <li>- Neurtzeko metodoak. Hautatzea.</li> <li>- Ingurumenari eta laneko arriskuen prebentzioari buruzko araudia, eragiketa topografikoei dagokiena.</li> </ul>
<b>jarrerazkoak</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aparatu topografikoak maneiatzean arduratsu izatea.</li> <li>- Neurtzeko lanak zorrotz eta zehaztasunez egitea.</li> <li>- Neurtzeko lanetan giza baliabideak eta baliabide materialak behar bezala antolatzearen eta koordinatzearen garrantzia ezagutzea.</li> </ul>

<b>4. MAPAK ETA PLANOAK IRUDIKATZEA</b>	
<b>prozedurazkoak</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Landa-lanean lortutako datuak iraultzea.</li> <li>- Datuak berrikustea, eta, hala badagokio, akatsak zuzentzea.</li> <li>- Koordinatuak erradiazio bidez kalkulatzeko.</li> <li>- Azalerak kalkulatzeko.</li> <li>- Eskalako plano bat grafikoki irudikatzea sinbologia normalizatua erabilita.</li> <li>- Ordenagailuz lagundutako irudikapen-sistemak erabiltzea. Datuak iraultzea.</li> <li>- Planoaren gainean malda jakin bat gaintitzen ez duten bideak marraztea.</li> <li>- Bolumenak kalkulatzeko.</li> <li>- Profilak interpretatzeko.</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plano edo mapa topografikoaren bi punturen artean luzetarako profil bat grafikoki irudikatzea.</li> <li>- Plano edo mapa topografikoan arro hidrografiko baten mugak marraztea.</li> <li>- Ingurumenari eta laneko arriskuen prebentzioari buruzko araudia aplikatzea.</li> </ul>
kontzeptuzkoak	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Koordenatu polarren bidezko erradiazioaren metodoa. Kalkulua.</li> <li>- Metodo planimetrikoak. Kontzeptuak.</li> <li>- Triangulaziorako arrazoi trigonometrikoak.</li> <li>- Sinbologia normalizatua duen eskalako planoak. Egitea. Marrazteko lanabesak eta teknikak.</li> <li>- Ordenagailuz lagundutako irudikapen-sistemak.</li> <li>- Bideak. Malda jakin bat gainditzen ez duen trazadura.</li> <li>- Nibelazio-metodoak. Kontzeptuak. Nibelazio motak: bakuna eta konposatua.</li> <li>- Profil motak.</li> <li>- Luzetarako profilak. Eskala horizontalak eta bertikalak.</li> <li>- Arro hidrografikoaren mugak.</li> <li>- Ingurumenari eta laneko arriskuen prebentzioari buruzko araudia, eragiketa topografikoei dagokiena.</li> </ul>
jarrerazkoak	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Parametro topografikoak kalkulatzeko eta plano, mapa eta profil topografikoak grafikoki irudikatzean arduratsu izatea.</li> </ul>

### 5. PUNTUAK ETA IRUDIAK ZUINKATZEA

prozedurazkoak	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plano topografikoa interpretatzea.</li> <li>- Zuinketa-krokisak egitea.</li> <li>- Metodo eta aparatu topografikoak erabiltzea. Zuzenean neurtzeko teknikak; satelite bidezko posizionatzea; zuinketako fotogrametria.</li> <li>- Erreferentziako puntuak lekuan bertan lokalizatzea.</li> <li>- Lekuan bertan zuinkatzea eta elementuak seinalatzea eta mugarritzea.</li> <li>- Eragiketa topografikoetan giza baliabideak eta baliabide materialak koordinatzea eta antolatzea.</li> </ul>
kontzeptuzkoak	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mapa topografikoak: dauden gorabehera topografikoen motak deskribatzea.</li> <li>- Elementuak lurrian bertan zuinkatzeko eta markatzeko metodoak.</li> <li>- Zuinkatzeko erabiltzen diren erremintak eta bitarteko materialak.</li> <li>- Lur-erazketako, betelaneko eta nibelazioko lanak.</li> <li>- Ingurumenari eta laneko arriskuen prebentzioari buruzko araudia, eragiketa topografikoei dagokiena.</li> </ul>
jarrerazkoak	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Neurtzeko, markatzeko, zuinkatzeko eta kubikatzeko lanetan zorrotz eta zehaztasunez jokatzeko.</li> <li>- Zuinkatzeko lanak antolatzeko jarrera positiboa izatea.</li> </ul>

#### d) Orientabide metodologikoak

Modulu hau irakatsi eta ikasteko prozesua antolatu eta garatzeko, honako gomendio hauek iradokitzen ditugu:

## 1) Sekuentziakia

Moduluari hasiera emateko *"Planoak, aireko argazkiak edo mapak interpretatzea"* eduki-multzoa garatzea gomendatzen dugu, geodesiako, kartografiako eta topografiako hainbat kontzeptu finkatzen ditu-eta: sestra-kurbak; kota; desnibela; malda; distantzia naturala, geometrikoa eta laburtua; orientazioa; eta abar. Lehen multzo horretan ikasleek elementu bereziak behar bezala identifikatu beharko dituzte eta planoak, mapak eta aireko argazkiak interpretatu beharko dituzte.

Gero, *"Landa-laneko datu-bilketa antolatzea"* eduki-multzoa garatzea gomendatzen dugu. Multzo horretan, neurtzeko aparatu eta tresneria topografikoak, haien funtzionamendu-printzipioak eta neurtzeko, egonkortzeko eta orientatzeko teknikak eta prozedurak ezagutuko dituzte ikasleek. Horrez gain, landa-lanean datuak biltzeko lanetan giza baliabideak eta baliabide materialak koordinatzea eta antolatzea zein garrantzitsua den azpimarratu beharko da.

Ondoren, *"Aparatu eta bitarteko topografikoak maneiatzea"* eduki-multzoa garatuko da. Bertan, ikasleek aparatu topografikoen funtzionamendua ezagutuko dute: GPSa, nibela, takimetroa eta estazio totala. Aparatu horiekin neurketak egingo dira, ikasleek aparatuak trebetasunez maneiatzen ikas dezaten. Multzo horretan, neurtzeko lanetan giza baliabideak eta baliabide materialak koordinatzea eta antolatzea zein garrantzitsua den azpimarratu beharko da.

Landa-lanean datuak biltzeari eta aparatu topografikoak maneiatzeari buruzko guztia ezagutu ondoren, *"Mapak eta planoak irudikatzea"* eduki-multzoa garatzea gomendatzen dugu. Metodo planimetrikoak eta nibelaziokoak eta profilak interpretatzeko gakoak deskribatuko dira. Multzo honetan ikasleek grafikoki irudikatu beharko dituzte eskalako planoak eta luzetarako profilak, datuak irauli beharko dituzte ordenagailuz lagundutako irudikapen-sistemak erabilia, azalerak eta bolumenak (kubikazioa) kalkulatu, eta abar.

Azkenik, *"Puntuak eta irudiak zuinkatzea"* eduki-multzoa garatzea gomendatzen dugu. Multzo horretan, lurlean bertan zuinkatzeko lanak egiteko erabiltzen diren metodoak, teknikak, erremintak eta bitarteko materialak deskribatuko dira, eta ikasleak zuinketa-krokisak egin beharko ditu, erreferentziako puntuak lokalizatu, eta lurlean bertan hainbat elementu seinalatu eta mugarritu. Hurrengo edukiak, hots, *"Plano topografikoak interpretatzea"* prozedurazkoa eta *"Mapa topografikoak: dauden gorabehera topografikoen motak deskribatzea"* kontzeptuzkoa, lehen eduki-multzoan garatuko direnez, ez dirudi multzo honetan errepikatzea beharrezkoa denik. Gauza bera esan daiteke *"Lurren kubikazioa: lur-erazketako, betelaneke eta nibelazioko lanak"* kontzeptuzko edukiaz, aurreko eduki-multzoan garatuko da-eta.

Ingurumenari eta laneko arriskuen prebentzioari buruzko araudiarekin zerikusia duten edukiak zeharka landuko dira, hau da, ingurumenari eta laneko arriskuen prebentzioari buruzko araudia betetzea dakarten eragiketa topografikoak egingo dituzten unitate didaktiko guztietan sartuko dira.

## 2) Alderdi metodologikoak

Eduki-multzoek eratzen duten irakatsi eta ikasteko prozesuak eta ebaluazioak prozedurazkoa izan beharko dute gehienbat, eta kontzeptuzko eta jarrerazko edukiak behar izan ahala gehituko zaizkie.

Ikasleek bete-betean parte hartzea sustatuko da. Horretarako, kontzeptuzko eta jarrerazko edukiak aplikatzea eskatuko dieten lanak eta ariketak egin eta problemak ebatzi beharko dituzte.



Koordinazio-hutsunerik eta alferrikako gainjartzerik izan ez dadin, behar-beharrezkoa da ondoren adieraziko ditugun modulu eta edukien ardura izango duten irakasleak estu-estu koordinatzea:

Alde batetik, lehen kurtsoan irakasten diren moduluekin: "**Fitopatologia**" moduluarekin 1. eduki-multzoan ("*Landareen osasun-egoeraren jarraipena antolatzea*"); eta "**Natura-ingurunearen kontserbazioaren kudeaketa**" moduluarekin 4. eduki-multzoan ("*Natura-inguruneke ekipamendua eta bertan egiten diren obrak gainbegiratzea*"). Hiru moduluak kurtso berean daudenez eta "**Nekazaritzako topografia**" modulua hain oinarritzkoa denez, kurtso hasieran ordutegi-kargak handiagoa izan beharko luke, ikasleek oinarritzko jakintzak lehenbailehen eskuratzeko.

Eta bestetik, bigarren kurtsoan irakasten diren moduluekin: "**Mendien kudeaketa**" moduluarekin 1. eduki-multzoan ("*Zuhaitzak eta baso-masak inbentariatzeko eta neurtzeko lanak koordinatzea eta egitea*"); eta "**Baso-inguruneke aprobezkatuak kudeaketa**" moduluarekin 2. eduki-multzoan, c) ebaluazio-irizpidean (*Zura ateratzeko bideak zuintatu ditu*).

### 3) Jarduera esanguratsuak eta ebaluazioaren alderdi kritikoak

- ✓ Planoak, aireko argazkiak edo mapak interpretatzea:
  - Topografiaren eta lur-neurketaren berezko neurri-unitateak eta eskalak maneiatzea.
  - Planoak, mapak eta aireko argazkiak interpretatzea.
  - Irudikapen grafiko motak: krokisak, planoak, mapak (topografikoak eta tematikoak), ortofotomapak.
  - Topografiako oinarritzko kontzeptuak: sestra-kurbak; kota; desnibela; malda; eta distantzia naturala, geometrikoa eta laburtua.
  - Kartografia. Elementu geografikoak eta koordenatu geometrikoen eta UTM koordenatuen sistemak. Irakurketa.
  - Elementu eta gorabehera topografikoak planoen, mapen eta aireko argazkien interpretazioan. Ibarbideak eta banalerroak.
- ✓ Landa-laneko datu-bilketa antolatzea:
  - Krokisak, eskemak eta marrazkiak. Egitea, interpretatzea eta hutsegiteak hautematea.
  - Neurtzeko aparatu eta tresneria topografikoaren motak, atalak eta funtzionamendu-printzipioak.
  - Egonkortzeko eta orientatzeko prozedurak.
- ✓ Aparatu eta bitarteko topografikoak maneiatzea:
  - Aparatuak egonkortzea eta orientatzea.
  - GPSarekin, nibelarekin eta takimetroarekin neurtzea.
  - Neurtzeko metodoak. Hautatzea.
- ✓ Mapak eta planoak irudikatzea:
  - Landa-lanean lortutako datuak iraultzea.
  - Ordenagailuz lagundutako irudikapen-sistemak erabiltzea. Datuak iraultzea.
  - Koordenatu polarren bidezko erradiazioaren metodoa. Kalkulua.
  - Nibelazio-metodoak. Kontzeptuak. Nibelazio motak: bakuna eta konposatua.
  - Luzetarako profilak. Eskala horizontalak eta bertikalak.
- ✓ Puntuak eta irudiak zuintatzea:

- Lekuan bertan zuinkatzea eta elementuak seinalatzea eta mugarritzea.
- Elementuak lurrian bertan zuinkatzeko eta markatzeko metodoak. Elementuak seinalatzea eta mugarritzea. Zuzenean neurtzeko teknikak; satellite bidezko posizionatzea; fotogrametria.
- Zuinkatzeko erabiltzen diren erremintak eta bitarteko materialak.





## 4. lanbide-modulua

### NEKAZARITZAKO ETA BASOGINTZAKO MAKINERIA ETA INSTALAZIOAK

#### a) Aurkezpena

<b>Lanbide-modulua:</b>	<b>Nekazaritzako eta basogintzako makineria eta instalazioak</b>
Kodea:	0694
Heziketa-zikloa:	Basoa eta natura-ingurunea kudeatzea
Maila:	Goiko maila
Lanbide-arloa:	Nekazaritza
Iraupena:	198 ordu
Kurtsoa:	1.a
Kreditu kop.:	12
Irakasleen espezialitatea:	Nekazaritzako eragiketak eta tresneria (Lanbide Heziketako irakasle teknikoa)
Modulu mota:	Konpetentzia-atal hauei lotuta dago: UC0009_3: Lorezaintzako makineria, tresneria eta instalazioak kudeatzea. UC1132_3: Nekazaritzako ustiategiko makineria, tresneria eta instalazioak kudeatzea. UC0730_3: Basogintzako ustiategiko makineria, tresneria eta instalazioak kudeatzea.
Helburu orokorrak:	4 / 5 / 6 / 8 / 9 / 10 / 12 / 13 / 14 / 15 / 16 / 17 / 18 / 19 / 20 / 21

#### b) Ikaskuntzaren emaitzak eta ebaluazio-irizpideak

1. Nekazaritzako lantegia instalatzeko eta kudeatzeko lanak antolatzen du, eta, horretarako, ustiategia mantentzeko eta konpontzeko lanen beharrak aztertzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- Nekazaritzako lantegi bateko eremuak eta espazioak ezaugarritu ditu.
- Lantegiko tresneria, erremintak, ordezko piezak eta bestelako materialak identifikatu eta deskribatu ditu.
- Lantegiko tresneria, erremintak, ordezko piezak eta bestelako materialak biltegitratzeko eta kontserbatzeko baldintzak eta haien kokapena zehaztu ditu.
- Nekazaritzako lantegian ordena eta garbitasuna zein garrantzitsua den baloratu du.
- Ustiategiko plangintzaren arabera, hornikuntza-beharrak kalkulatu ditu.

- f) Tresneria, erremintak, ordezeko piezak eta bestelako materialak erosteko izapideak deskribatu ditu.
- g) Lantegian sortutako hondakinak kudeatzeko ezarritako prozeduren xehetasunak eman ditu.
- h) Lantegian egindako eragiketak erregistratzeko sistema ezarri du.
- i) Nekazaritzako lantegia instalatzeko eta kudeatzeko prozesuetan giza baliabideak eta baliabide materialak koordinatu eta antolatu ditu.

2. Oinarrizko mekanizazio-eragiketak eta soldadura-eragiketak gainbegiratu eta egiten ditu, eta, horretarako, teknikak aztertzen ditu eta azken produktuaren kalitatea egiaztatzen du.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Mekaniza daitezkeen materialen propietateak zehaztu ditu.
- b) Oinarrizko mekanizazio-eragiketak ezaugarritu ditu.
- c) Fabrikazio-planoan lortu nahi den piezaren ezaugarriak identifikatu ditu.
- d) Mekanizaziorako erremintak hautatu eta erabili ditu.
- e) Soldadura-metodoak ezaugarritu ditu.
- f) Lotuko diren materialen arabera, soldadura-mota erabaki du.
- g) Azken produktuen kalitatea kontrolatu du.
- h) Oinarrizko mekanizazioko eta soldadurako prozesuetan giza baliabideak eta baliabide materialak koordinatu eta antolatu ditu.

3. Nekazaritzako eta basogintzako eta lorezaintzako makineriaren eta tresneriaren funtzionamendua kontrolatzen du, eta, horretarako, erabiltzeko eskuliburuak eta planak aztertzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Traktoreen, tresneriaren eta nekazaritzako bestelako makinaren osagaiak identifikatu ditu.
- b) Traktoreak, tresneria eta nekazaritzako, basogintzako eta lorezaintzako bestelako makinak ezaugarritu ditu.
- c) Egingo den lanaren arabera, funtzionamendua kontrolatzeko parametro teknikoak definitu ditu.
- d) Makineria eta tresneria behar bezala erabiltzeko irizpide objektiboak ezarri ditu.
- e) Bide publikoetatik zirkulatu behar duen makineriak bete behar dituen eskakizunak deskribatu ditu.
- f) Makineriaren eta tresneriaren funtzionamendua kontrolatzeko prozesuetan giza baliabideak eta baliabide materialak koordinatu eta antolatu ditu.
- g) Traktorea maneiatu du.
- h) Basogintzako araudi espezifikoa, nekazaritzakoa eta lorezaintzakoa aplikatu ditu.

4. Instalazioen funtzionamendua eta mantentze-lanak programatzen ditu, eta, horretarako, haien ezaugarriak aztertu eta haien erabiltzeko eskuliburuak eta planak interpretatzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Instalazioen funtzionamendu-ezaugarriak deskribatu ditu.
- b) Ureztatze- eta drainatze-sarea diseinatu eta instalatu du.
- c) Ureztatze-sistemaren eta drainen funtzionamendua gainbegiratu du.
- d) Mantentze-lanen programa osoa prestatu du.
- e) Mantentze-lanak ezarritako programaren arabera gainbegiratu ditu.
- f) Egindako eragiketak erregistratzeko mantentze-lanen eta gorabeheren egunkaria diseinatu du.
- g) Mantentze-lanetan erabilitako erremintak, lanabesak eta tresneria egiaztatu ditu.



- h) Garbitzeko, desinfektatzeko, eta intsektuak eta arratoiak hitzeko lanak programatu ditu.
- i) Instalazioen funtzionamenduaren programazioari aplikatu dakizkiokeen berrikuntza teknologikoak baloratu ditu.
- j) Basogintzako araudi espezifikoak, nekazaritzakoa eta lorezaintzakoak aplikatu ditu.

5. Instalazioen, makineriaren eta tresneriaren matxurak ebaluatzen ditu eta haiek konpontzeko eta doitzeko lanak gainbegiratu ditu, eta, horretarako, haien irispidea, esku-hartzeen kostua eta egindako lanak aztertzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Kontingentzien edo larrialdi-egoeren aurrean erantzuteko plana ezarri du.
- b) Nekazaritzako instalazioen eta ekipamenduaren matxura sarrienak identifikatu ditu.
- c) Matxurak diagnostikatzeko eta konpontzeko erabiltzen den neurtzeko eta probatzeko tresneria ezaugarritu du.
- d) Ustiatetikiko lantegian egindako konponketen kostua kalkulatu du.
- e) Kanpoko konponketen aurrekontuak baloratu ditu.
- f) Matxuratutako elementuak eta pieza konpontzeko eta/edo ordeztzeko lanak gainbegiratu ditu.
- g) Matxurak ebaluatzeko eta konponketak eta doikuntza kontrolatzeko prozesuetan giza baliabideak eta baliabide materialak koordinatu eta antolatu ditu.

6. Makineria eta tresneria mantentzeko lanak programatu eta gainbegiratu ditu, eta, horretarako, haien zehaztapen teknikoak eta ustiategiaren produkzio-helburuak aztertzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Mantentze-lan nagusiak eta haien maiztasuna deskribatu ditu.
- b) Mantentze-lanetan jarraitu beharreko prozedurak ezarri ditu.
- c) Mantentze-lanak egiteko tresneria, lanabesak eta erremintak ezaugarritu ditu.
- d) Makineria, tresneria, lanabesak eta eremuak garbitzeko eta kontserbatzeko plana ezarri du.
- e) Mantentze-lanen programak prestatu ditu.
- f) Mantentze-lanak gainbegiratu ditu.
- g) Mantentze-lanak erregistratu ditu.
- h) Mantentze-lanen kostuari buruzko txostenak egin ditu.
- i) Kontrol-prozesuetan giza baliabideak eta baliabide materialak koordinatu eta antolatu ditu.
- j) Makineriak bete behar dituen administrazio-eginbideak deskribatu ditu.
- k) Basogintzako araudi espezifikoak, nekazaritzakoa eta lorezaintzakoak aplikatu ditu.

7. Makineria, tresneria eta instalazioak erosteko, ordeztzeko edo baztertzeke planak prestatzen ditu, eta, horretarako, irizpide teknikoak eta ekonomikoak eta ustiategiaren produkzio-plana aztertzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Mekanizazio-beharrak produkzio-planaren arabera identifikatu ditu.
- b) Makinak eta tresneria erosteko, berritzeko edo baztertzeke irizpideak aztertu ditu.
- c) Makineriaren eta tresneriaren kontsumoa, gorabeherak eta jardun-denbora erregistratu ditu.
- d) Ustiategiaren produkzio-planaren eta berezitasunen arabera beharrezkoak diren instalazioak kalkulatu ditu.
- e) Lehendik dauden instalazioak produkzio-planera egokitzea baloratu du.

- f) Makinak, tresneria eta instalazioak erosteko, ordezteko edo baztertzeko plana ezartzeko txosten tekniko eta ekonomikoak egin ditu.
- g) Makineria, tresneria eta instalazioak erosteko, ordezteko edo baztertzeko prozesuetan giza baliabideak eta baliabide materialak koordinatu eta antolatu ditu.
- h) Produkzio ekologikoari buruzko araudia aplikatu du.

8. Arriskuen prebentziorako, norberaren segurtasunerako eta ingurumen-babeserako neurriak aplikatzen ditu, eta, horretarako, lan-baldintzak eta arrisku-faktoreak baloratzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Lehen segurtasun-faktore gisa, instalazioen eta ekipoen ordena eta garbitasuna ebaluatu ditu.
- b) Jardun- eta babes-plan prebentiboak diseinatu ditu eta, horri esker, arrisku-egoera ohikoenak saihestu ditu.
- c) Lanak egiteko aurreikusita dauden segurtasuneko, eta babes pertsonal eta kolektiboko neurriak erabili ditu.
- d) Materialak, erremintak, makinak eta ekipoa manipulatzeko arrisku-egoerak saihestu ditu.
- e) Hondakinak sailkatzeko organigramak prestatu ditu, haien toxikotasuna, ingurumen-inpaktua eta ondorengo gaikako erretiratzea kontuan izanda.
- f) Egindako eragiketan, laneko arriskuen prebentzioari eta ingurumen-babesari buruzko araudia aplikatu du.

### c) Oinarrizko edukiak

1. NEKAZARITZAKO LANTEGIA INSTALATZEKO ETA KUDEATZEKO LANAK ANTOLATZEA	
prozedurazkoak	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Azalera kalkulatzeko eta grafikoki irudikatzea.</li> <li>- Denborak, espazioak eta joan-etorriak optimizatzea.</li> <li>- Tresneria, erremintak, ordezeko piezak eta bestelako materialak kokatzea eta instalatzea. Biltegiatzeko eta kontserbatzeko baldintzak.</li> <li>- Tresneria eta erremintak erregistratzea eta egiaztatzea.</li> <li>- Tresneria, erremintak, ordezeko piezak eta bestelako materialak erostea.</li> <li>- Epe labur eta ertainerako hornikuntza. Horniduren eta hornitzaileen izapideak eta informazio teknikoak: erregistratzea eta eguneratzea.</li> <li>- Hornitzeko unea hautatzea. Stockak egiaztatzea.</li> <li>- Hondakinak kudeatzea.</li> <li>- Lantegian egindako eragiketak erregistratzea.</li> <li>- Nekazaritzako lantegia instalatzeko eta kudeatzeko prozesuetan giza baliabideak eta baliabide materialak koordinatzea eta antolatzea.</li> </ul>
kontzeptuzkoak	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lantegiko eremuak eta espazioak. Dimentsioak ustiategiaren beharretara egokitzea.</li> <li>- Lantegia antolatzeko dokumentu teknikoak.</li> <li>- Tresneria eta erremintak. Deskribapena, funtzionamendua, zainketak eta prestaketa. Lantegiko ordezeko piezak eta materialak.</li> <li>- Biltegiatzeko eta/edo ezabatze sistemak.</li> <li>- Tresneriaren, erreminten, ordezeko piezen eta bestelako materialen hornikuntza-beharrak: enpresaren produkzio-planera egokitzea.</li> <li>- Tresneria, ordezeko piezak eta bestelako materialak erosteko izapideak.</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gaika biltzeaz eta birziklatzeaz arduratzen diren enpresak eta erakundeak.</li> <li>- Erregistro-liburuak.</li> <li>- Informatika-aplikazioak.</li> </ul>
<b>jarrerazkoak</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nekazaritzako lantegiko ordenarekiko eta garbitasunarekiko konpromisoa izatea.</li> </ul>

## 2. OINARRIZKO MEKANIZAZIO ERAGIKETAK ETA SOLDADURA ERAGIKETAK GAINBEGIRATZEA

<b>prozedurazkoak</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Eskuzko mekanizazioko oinarrizko eragiketak egitea.</li> <li>- Eusteko sistemak maneiatzea.</li> <li>- Planoak interpretatzea.</li> <li>- Soldadura mota hautatzea.</li> <li>- Soldadura mota bakoitza egitean parametro aldakorrak hautatzea.</li> <li>- Loturak soldadura-sistema bakoitzaren bidez egitea.</li> <li>- Oinarrizko mekanizazioko eta soldadurako prozesuetan giza baliabideak eta baliabide materialak koordinatzea eta antolatzea.</li> </ul>
<b>kontzeptuzkoak</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mekaniza daitezkeen materialak: metalak, plastikoak eta zeramikoak. Propietateak eta ezaugarriak.</li> <li>- Oinarrizko mekanizazio-eragiketak. Eskuzko mekanizazioa.</li> <li>- Makina-erremintarekin egindako oinarrizko mekanizazio-eragiketak.</li> <li>- Eusteko sistemak.</li> <li>- Fabrikazio-planoak. Interpretazioa.</li> <li>- Mekanizaziorako erremintak. Hautatzea. Maneiatzea.</li> <li>- Neurtzeko, trazatzeko eta egiaztatzeako tresnak eta aparatuak.</li> <li>- Soldadura-metodoak: oxigas bidezko soldadura termikoa, arku elektriko bidezko soldadura, gasaren babespeko arku bidezko soldadura (TIG soldadura eta MIG MAC soldadura erdiautomatikoak).</li> <li>- Mekanizatutako produktuaren kalitatea. Perdoi geometrikoak eta azalerakoak.</li> <li>- Soldadutako piezen kalitatea. Dimentsioak, gainazal-itxura, oinarri-metalarekiko trantsizioa, deformazioak eta bestelakoak.</li> </ul>
<b>jarrerazkoak</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sortzen diren arazoan aurrean, eta prozesua hobetzeko elementu gisa ere, konponbide teknikoak sortzeko interesa izatea.</li> <li>- Jarduera teknikoaren eta berriro diren bitarteko eta prozeduren bilakaera historikoa aurkitzeko jakin-mina izatea.</li> <li>- Elementu materialen (erremintak eta tresneria) balio tekniko berriak kontuan hartzeko alde aurreko jarrera izatea.</li> </ul>

## 3. NEKAZARITZAKO ETA BASOGINTZAKO ETA LOREZAINZAKO MAKINERIAREN ETA TRESNERIAREN FUNTZIONAMENDUA KONTROLATZEA

<b>prozedurazkoak</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ereiteko makinen, ongarrizko makinen eta tratamendu fitosanitariorako makinen dosifikazioa eta uniformetasuna.</li> <li>- Makineria eta tresneria erabiltzea: oinarrizko arauak. Erregulatzeko sistemak eta elementuak. Akoplatzea eta desakoplatzea. Makineriaren segurtasun-gailuak.</li> <li>- Makineria maneiatzearekin lotutako arrisku arruntak eta generikoak aztertzea.</li> <li>- Nekazaritzako, basogintzako eta lorezaintzako makinek komun dituzten arrisku-eremuak lokalizatzea.</li> </ul>
-----------------------	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Makineriaren eta tresneriaren funtzionamendua eta erabilera kontrolatzeko giza baliabideak eta baliabide materialak koordinatzea eta antolatzea.</li> <li>- Traktorea maneiatzeari.</li> <li>- Basogintzako araudi espezifikoa, nekazaritzakoa eta lorezaintzako aplikatzea.</li> </ul>
kontzeptuzkoak	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Traktorearen osagaiak.</li> <li>- Motorren tipologia eta sailkapena. Osagaiak eta funtzionamendua. Funtzionamendu-zikloen konparazioa: Otto, Diesel.</li> <li>- Ezaugarri teknikoak: motor-kotak, konpresio-erlazioa, potentzia-adierazpenak, kurba bereizgarriak.</li> <li>- Motorren sistema erantsiak: banaketa, elikadura, koipeztapena, hoztea, piztea, abioa eta karga.</li> <li>- Transmisio-sistemak: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Transmisio klasikoa: enbrageak, abiadura-kaxa, diferentziala, azken erredukzioa. Diferentzialaren blokeoa eta lau gurpileko trakzioa.</li> <li>• Serboaldagailudun transmisioak: momentu-bihurgailua.</li> <li>• Momentupeko transmisioak.</li> <li>• Transmisio hidrostatisak.</li> <li>• Traktorearen eta bestelako makinaren sistema hidraulikoak. Indar-hargunak eta cardan ardatzak. Direkzio-sistemak.</li> <li>• Errodadura-sistemak.</li> </ul> </li> <li>- Traktore motak: nekazaritzako traktoreak eta mikrotraktoreak, trinkoak, mahastikoak eta frutarakoak. Potentzia handiko traktoreak, metalezko beldardunak eta balio anitzeko gomadunak. Basogintzako traktoreak.</li> <li>- Ezaugarri teknikoak.</li> <li>- Traktoreari akopla dakizkiokeen lanabesak. Laborantzarako, luberritzeko eta lurzorua prestatzeko lanabesak: zorupeko goldea edo ripper-a, golde belarriduna, disko-area, disko-goldea, zizel-goldea, kultibadorea, errotokultorea eta bestelakoak. Inplementuak: pala kargatzaileak, garabiak, atzerakako hondeamakina eta bestelakoak.</li> <li>- Lorezaintzako makinak eta tresneria. Motak eta ezaugarri teknikoak.</li> <li>- Nekazaritzako makinak eta tresneria. Motak eta ezaugarri teknikoak.</li> <li>- Basogintzako makinak eta tresneria. Motak eta ezaugarri teknikoak.</li> <li>- Motoaitzura, luberritzeko makina, soropil-mozteko makina, motozerra eta eztanda-motorreko beste zenbait makina.</li> <li>- Parametro teknikoak eta laneko aldagaiak: laneko abiadura, zabalera, altuera eta sakonera (indar-hargunetarako krokadura eta transmisioa). Karga-kontrola. Lastatzea.</li> <li>- Makineriaren, lanabesen eta tresneriaren funtzionamendua. Anomaliak: sorburu nagusiak.</li> <li>- Bide publikoetatik zirkulatu duen makineriaren eskakizunak. Makineriaren dokumentazioa.</li> <li>- Lanak programatzeko eta planifikatzeko metodoak. Makinen erabilera duen inpaktua murriztea. Laneko parteak: diseinua eta erregistroa. Makineriaren eta langileen garraioa eta logistika aurreikustea eta planifikatzea.</li> <li>- Lan mekanizatuen alderdi orokorrak: lan-denborak, lan-ahalmena (teorikoa eta benetakoa), lan-etekinak.</li> <li>- Basogintzako araudi espezifikoa, nekazaritzakoa eta lorezaintzako.</li> </ul>
jarrerazkoak	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Teknologia berriek kontsulta eta laguntzako elementu gisa duten ahalmena ezagutzeko.</li> <li>- Lanak egiten dituen bitartean jarrera ordenatua eta metodikoa izatea eta zailtasunen aurrean saiaturik jokatzea.</li> </ul>





4. INSTALAZIOEN FUNTZIONAMENDUA ETA MANTENTZE LANAK PROGRAMATZEA	
prozedurazkoak	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bero-beharrak kalkulatzeko.</li> <li>- Nekazaritzako instalazioak mantentzeko eta kontserbatzeko planak egitea.</li> <li>- Instalazioen funtzionamendua aztertzea eta diagnostikatzea.</li> <li>- Basogintzako araudi espezifikoak, nekazaritzakoa eta lorezaintzakoa aplikatzea.</li> </ul>
kontzeptuzkoak	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Instalazio motak. Ezaugarriak. Erabilerak eta aplikazioak:               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Laboreak behartzeko instalazioak. Berotegiak: motak. Egitura eta estalkia. Erabilitako materialak: beira, plastikoak eta bestelakoak. Kalitate-arauak. Nekazaritzako plastikoaren propietateak: gardentasuna, opakutasuna, errendimendu termikoa, arintasuna, malgutasuna, estankotasuna, iraupena eta bestelakoak.</li> <li>• Berokuntza-sistemak. Berokuntza-beharrak. Aireztatzeko, klimatizatze eta girotzeko instalazioak. Gas-instalazioak. Berogailuak. Bestelakoak.</li> <li>• Ongarritzeko tresneria: ongarritzeko makina tankeduna, dosifikagailu elektrikoa, dosifikagailu hidraulikoa.</li> <li>• Instalazio elektrikoak. Babesteko eta neurtzeko elementuak. Instalazio elektrikoak: argizatze eta indarreko behertentsioko lineak. Babesteko eta neurtzeko elementuak.</li> <li>• Biltegitratzeko eta kontserbatzeko instalazioak. Aletegiak. Grabitate-hormadun aletegiak. Aleak gordetzeko metalezko siloak. Bazka gordetzeko siloak. Lubaki-siloa. Aska-siloa. Dorre-siloa. Makineriaren biltegia. Bazka lehorren biltegia. Kontserbatzeko hotz-ganberak. Azpiproduktuak aprobetxatzeko eta hondakinak ezabatzeko instalazioak. Bestelako instalazioak.</li> <li>• Basogintzako instalazioak: zerratzeko instalazioak.</li> <li>• Ureztatzeko instalazioak eta presiopeko ura: ureztatze lokalizatua eta ihintadura. Ureztatzeko burua, ura eramateko eta banatzeko hodiak. Iragaztea. Maneiatzeko, kontrolatzeko eta neurtzeko aparatuak eta segurtasunekoak. Ur-igorgailuak. Urez hornitzeko instalazioak. Ur-bilketa, ponpaketa-multzoak. Hodiak eta eroanbideak. Erabilitako materialak. Tinbratzea. Eroanbide itxietako kalkulu hidraulikoa. Hidroponia eta fertirrigazioa. Fertirrigazio-prozesuaren eskema. Ureztatzeko burua. Iragaztea. Ongarriak injektatzea. Ureztatzea programatzea. Elementuak, bitartekoak eta metodoak.               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Drainatzeko eta saneatzeko instalazioak.</li> </ul> </li> <li>- Mantentze-lanen eta gorabeheren egunkaria.</li> <li>- Mantentze-lanetarako erremintak, lanabesak eta tresneria. Motak.</li> <li>- Garbitzeko, desinfektatzeko, eta intsektuak eta arratoiak hitzeko materialak.</li> <li>- Ustiatzean erabil daitezkeen berrikuntzak.</li> <li>- Instalazioak maneiatzeko oinarrizko segurtasun-arauak.</li> <li>- Segurtasun-gailuak. Babesteko arropa.</li> <li>- Basogintzako araudi espezifikoak, nekazaritzakoa eta lorezaintzakoa.</li> </ul> </li></ul>
jarrerazkoak	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Teknologia berriek kontsulta eta laguntzako elementu gisa duten ahalmena ezagutzea.</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bitarteko materialetan eta prozesuen antolamenduan berritzeko prestasun eta ekimen pertsonala izatea.</li> </ul>
--	---

## 5. INSTALAZIOEN, MAKINERIAREN ETA TRESNERIAREN MATXURAK EBALUATZEA ETA HAIK KONPONTZEKO ETA DOITZEKO LANAK GAINBEGIRATZEA

<p>prozedurazkoak</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Egoera baloratzea. Kontingentziak komunikatzea eta koordinatzea.</li> <li>- Konpontzea komeni den ala ez baloratzea: ekipamenduaren balioa / konponketaren kostua erlazioa.</li> <li>- Makinen edo tresneriaren hainbat eskaintzaren artean baloratzea.</li> <li>- Konponketa-aginduak eta laneko parteak egitea.</li> <li>- Matxuratutako elementuak eta piezak konpontzeko eta/edo ordeztzeko lanak egiaztatzea. Doikuntza.</li> <li>- Jarduteko eskuliburuak maneiatzea. Amaitutako konponketak egiaztatzea.</li> <li>- Matxurak ebaluatzeko eta konponketak eta doikuntzak kontrolatzeko prozesuetan giza baliabideak eta baliabide materialak koordinatzea eta antolatzea.</li> <li>- Dokumentazioa antolatzea eta erregistratzea.</li> </ul>
-----------------------	---

<p>kontzeptuzkoak</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kontingentzien edo larrialdi-egoeren aurrean erantzuteko plana.</li> <li>- Nekazaritzako ekipamenduaren matxurak. Maiztasuna eta aurreikuspena. Diagnostikoa. Irispidearen balorazioa: kalteak zehaztea eta aztertzea. Txosten teknikoak egitea.</li> <li>- Matxurak diagnostikatzeko eta konpontzeko erabiltzen den neurtzeko eta probatzeko tresneria. Deskribapena, funtzionamendua, zainketak eta prestaketa.</li> <li>- Dokumentuak eta bestelako informazio-iturriak.</li> <li>- Lantegi espezializatuan eta ustiatetikiko lantegian egin beharreko konponketak.</li> <li>- Prozedurak, metodoak eta denborak.</li> <li>- Konponketen kostua. Kalkulua. Aurrekontuak egitea.</li> <li>- Doikuntza. Kontrol-parametroak.</li> </ul>
-----------------------	---

<p>jarrerazkoak</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Jarrera positiboa eta emaitzak guztientzako modu gogobetegarrian lortzeko norberaren ahalmenean konfiantza izatea.</li> <li>- Sortzen diren arazoaren aurrean, eta prozesua hobetzeko elementu gisa ere, soluzio teknikoak ikertzeko interesa izatea.</li> <li>- Lanak egiten dituen bitartean jarrera ordenatua eta metodikoa izatea eta zailtasunen aurrean saiatuki jokatzeko.</li> </ul>
---------------------	---

## 6. MAKINERIA ETA TRESNERIA MANTENTZEKO LANAK PROGRAMATZEA ETA GAINBEGIRATZEA

<p>prozedurazkoak</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Oinarrizko mantentze-lanak gauzatzea.</li> <li>- Anomaliak edo matxurak detektatzeko traktorearen sistemak eta elementuak irakurtzea.</li> <li>- Mantentze-lanetarako tresneria, lanabesak eta erremintak maneiatzea: zainketak eta kontserbazioa.</li> <li>- Mantentze-lanak gainbegiratzea.</li> <li>- Lan-fitxak egitea. Mantentze-lanen parteak.</li> <li>- Mantentze-lanak erregistratzea.</li> <li>- Mantentze-lanen kostuei buruzko txostenak egitea.</li> <li>- Mantentze-lanen programak prestatzea.</li> <li>- Makineria eta tresneria mantentzeko prozesuetan giza baliabideak eta baliabide materialak koordinatzea eta antolatzea.</li> </ul>
-----------------------	---



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mantentze-lanak ustiategiko gainerako zereginekin koordinatzea.</li> <li>- Basogintzako araudi espezifikoa, nekazaritzakoa eta lorezaintzako aplikatzea.</li> </ul>
kontzeptuzkoak	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mantentze-lanak. Motak.</li> <li>- Traktorea eta trakzioko tresneria mantentzea. Diesel motorra mantentzea. Prozedurak.</li> <li>- Anomaliak edo matxurak detektatzeko traktorearen sistemak eta elementuak.</li> <li>- Tresneria, lanabesak, inplementuak eta erremintak mantentzea. Prozedura.</li> <li>- Eztanda-motorreko makinak mantentzea.</li> <li>- Zainketak eta kontserbazioa. Aldian behingo mantentze-lanak.</li> <li>- Azterketak.</li> <li>- Mantentze-lan nagusietan jarraitu beharreko prozedurak. Maiztasuna. Denborak, bitartekoak eta forma.</li> <li>- Mantentze-lanetarako erremintak, lanabesak eta tresneria. Identifikazioa. Ezaugarriak.</li> <li>- Garbitzeko eta kontserbatzeko plana. Garbitzeko tresneria eta materialak.</li> <li>- Mantentze-lanen programak. Prestaketa. Fabrikatzailearen eskuliburuak eta bestelako dokumentazio teknikoa.</li> <li>- Mantentze-lanen erregistroa.</li> <li>- Mantentze-lanen kostuak. Txostenak egitea.</li> <li>- Administrazio-eginbideak. Dokumentazioa. Azterketak.</li> <li>- Basogintzako araudi espezifikoa, nekazaritzakoa eta lorezaintzako.</li> </ul>
jarrerazkoak	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Egin beharreko lanak metodikoki planifikatzea, zailtasunak eta horiek gainditzeko modua aurreikusita.</li> <li>- Lanak egiteko ezarritako epeetako konpromisoa izatea.</li> </ul>

## 7. NEKAZARITZAKO, BASOGINTZAKO ETA LOREZAITZAKO MAKINERIA, TRESNERIA ETA INSTALAZIOAK EROSTEKO, BERRITZEKO EDO BAZTERTZEKO PLANAK PRESTATZEA

prozedurazkoak	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mekanizazio-beharrak kalkulatzeko.</li> <li>- Nekazaritzako, basogintzako eta lorezaintzako instalazioak kalkulatzeko eta dimentsionatzeko.</li> <li>- Lan-denborak balioestea. Lan-ahalmena kalkulatzeko. Errendimenduen azterketa. Erabilera-maila eta -kostua. Errentagarritasun- eta ordezte-atalaseak.</li> <li>- Dokumentazio teknikoa aztertzea.</li> <li>- Makineriaren eta tresneriaren kontsumoa, gorabeherak eta jardun-denbora erregistratzea. Aplikazio praktikoa. Maiztasuna.</li> <li>- Nekazaritzako, basogintzako eta lorezaintzako instalazioak kalkulatzeko eta dimentsionatzeko.</li> <li>- Lehendik dauden instalazioak produkzio-planera egokitzea.</li> <li>- Nekazaritzako eta basogintzako eta lorezaintzako makineria, tresneria eta instalazioak erosteko, ordezteko (berritze) edo baztertze prozesuetan giza baliabideak eta baliabide materialak koordinatzea eta antolatzea.</li> <li>- Produkzio ekologikoari buruzko araudia aplikatzea.</li> </ul>
kontzeptuzkoak	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mekanizazio-beharrak. Nekazaritzako, basogintzako edo lorezaintzako enpresa baten makineria-parkea. Nekazaritza ekologikoko ustiategietako mekanizazioa.</li> <li>- Produkzio-planaren mende dauden faktoreak.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Makinen eta tresneriaren balioaniztasuna.</li> <li>- Makinak eta tresneria erosteko, berritzea edo baztertzeko irizpideak. Lan-denborak. Lan-ahalmena. Errendimenduen azterketa. Erabilera-maila eta -kostua. Errentagarritasun- eta ordezte-atalaseak.</li> <li>- Nekazaritzako, basogintzako eta lorezaintzako instalazioak: ezaugarriak eta dimentsioak. Kalkulua.</li> <li>- Kontuan hartu beharreko faktoreak: espero diren produkzio-bolumenak, ostatzeko eta/edo biltegitzeko parametro teknikoak, produkzioa berehala edo gerora saltzeko aukerak, hainbat erabileratarako bateragarritasuna eta bestelakoak.</li> <li>- Txosten tekniko eta ekonomikoak. Atalak: ezaugarri teknikoak, inbertsioaren errentagarritasuna, finantzaketa eta eragiketaren kostua. Erosteko edo instalatzeko kostua eta funtzionamendu-kostua. Prestaketa.</li> <li>- Zerbitzuen kontratazioa, errentamendua eta erabilera arrunta.</li> <li>- Produkzio ekologikoari buruzko araudia.</li> </ul>
jarrerazkoak	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elementu material teknikoak (erremintak eta tresneria) kontuan hartzeko alde aurreko jarrera izatea.</li> <li>- Sortzen diren arazoan aurrean, eta prozesua hobetzeko elementu gisa ere, soluzio teknikoak ikertzeko interesa izatea.</li> </ul>

<b>8. LANEKO ARRISKUEN PREBENTZIOA ETA INGURUMEN BABESA</b>	
prozedurazkoak	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Arrisku-faktoreak eta -egoerak identifikatzea.</li> <li>- Laneko arriskuen prebentzioari buruzko neurriak zehaztea.</li> <li>- Makinak, tresneria eta instalazioak dagozkien segurtasun-arauak betez maneiatzea.</li> <li>- Hondakinak sailkatzea eta biltegitzea.</li> <li>- Hondakinak erretiratzeko beharrezkoa den dokumentazioa betetzea.</li> <li>- Laneko arriskuen prebentzioari buruzko araudia aplikatzea.</li> <li>- Ingurumen-babesari buruzko araudia aplikatzea.</li> <li>- Makinen zuzentaraua berraztertzea: "funtsezko segurtasun-baldintzaren" eta "makinaren segurtasun integratuaren" kontzeptuak.</li> </ul>
kontzeptuzkoak	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Arrisku-faktoreak eta -egoerak.</li> <li>- "Esposizioaren", "probabilitatearen" eta "larritasunaren" kontzeptuak. Arriskua baloratzea eta ezabatzea.</li> <li>- Arriskuan eragina duten lan-ingurunearen faktoreak eta langileari dagozkionak.</li> <li>- Norbera babesteko ekipamendua eta bitartekoak.</li> <li>- Taldeko prebentzio- eta babes-neurriak.</li> <li>- Makinei eta tresneriari aplikatzen zaizkien segurtasun-sistemak.</li> <li>- Hondakin arriskutsuen ekoizle gisa izena emateko izapideak.</li> <li>- Hondakinen kudeaketa arautzen duen araudia.</li> <li>- Hondakinen tratamendua eta bilketa.</li> <li>- Hondakin arriskutsuen ekoizle gisa izena emateko izapideak.</li> <li>- Ibilgailuak mantentzeko lanetan laneko arriskuak prebenitzeko araudia.</li> </ul>
jarrerazkoak	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nekazaritzako lantegiko ordenarekiko eta garbitasunarekiko konpromisoa izatea.</li> <li>- Gizartearen ingurumen- eta kultura-ondarea zaintzeko eta babesteko balioekiko konpromiso etikorako jarraibideak ezartzea.</li> <li>- Laneko prebentzioari eta babesari buruzko arauak zorrotz betetzea.</li> </ul>



## d) Orientabide metodologikoak

Modulu hau irakatsi eta ikasteko prozesua antolatu eta garatzeko, honako gomendio hauek iradokitzen ditugu:

### 1) Sekuentziak

Lanbide-modulu honek nekazaritzako, basogintzako eta lorezaintzako enpresa baten makineria, tresneria eta instalazioak planifikatzeko eta antolatzeko funtzioa betetzeko beharrezkoa den prestakuntza hartzen du bere baitan.

Kurtsoa OCD honen multzoetako edukiak lantzen dituzten jarduerak osatzen dituzten hainbat **unitate didaktikotan** zatituko dugu, planteatutako helburuak betetze aldera.

Adierazi beharra dago unitate horiek ez datozela bat, zenbaitetan, OCDaren eduki-multzoekin; aitzitik, hainbat multzotako edukiak jasotzen dituzte.

Kudeatzeari dagozkion helburuak lortu nahi badira, ezinbestekoa da alde aurretik helburu oinarrizkoagoak lortzeko aukera emango diguten edukiak lantzea. Oinarrizko edukiak honako gai hauei dagozkienak dira:

- *Motorrak, makinak, tresneria eta haien elementuak ezaugarritzea, deskribatzea eta identifikatzea.*
- *Aurrekoak maneiatzea.*
- *Mantentze-lanak, matxurak eta erregulazioak.*

Eduki horiek lantzeko, ondorengo gisako unitate didaktikoetan garatzen diren jarduerak egingo ditugu:

- 1.- Barne-errekuntzako motorrak eta eztanda-motorrak**
- 2.- Transmisioak eta traktoreak**
- 3.- Nekazaritzako makineria**
- 4.- Basogintzako makineria**
- 5.- Lorezaintzarako makineria**
- 6.- Makina eramangarriak**

Azpimarratu beharra dago unitate horiek guztiek arestian adierazitako 3., 4. eta 5. multzoetako edukiak jasotzen dituztela.

Oinarrizko edukiak erdiesten direnean, kudeatzeari dagozkion helburuak landu ditzakegu, ziklo honi dagokion moduan, honako alderdi hauek aztergai dituzten helburuak lortzen ahaleginduz:

- *Makineriaren, tresneriaren eta instalazioen funtzionamendua eta erabilera kontrolatzea.*
- *Makineria, tresneria eta instalazioak mantentzeko lanak programatzea eta gainbegiratzea.*
- *Makinen, tresneriaren eta instalazioen funtzionamendua programatzea.*
- *Nekazaritzako lantegia instalatzeko eta kudeatzeko lanak antolatzea.*
- *Nekazaritzako lantegia diseinatzea.*
- *Matxurak ebaluatzea.*

- *Konpontzeko lanak gainbegiratzea.*
- *Oinarrizko mekanizazio-eragiketak eta soldadura-eragiketak gainbegiratzea.*
- *Makineria, tresneria eta instalazioak erosteko, ordezeko (berritzeko) edo baztertze lanak planifikatzea.*
- *Giza baliabideak eta baliabide materialak koordinatzea eta gainbegiratzea.*
- *Erremintak eta ordezeko piezak kudeatzea.*
- *Dokumentazioa kudeatzea.*
- *Segurtasun-sistemak kontrolatzea.*
- *Sortutako hondakinak kudeatzea.*

Hori guztia lantzeko, jarduerak proposatuko genituzke honela izenda genezakeen unitate baten barruan:

### **7.- Nekazaritzako ustiategiko lantegia kudeatzea**

Unitate horrek 1. multzoko eta 8. multzoko edukiak lantzen dituzten jarduerak jasotzen ditu, baina 3., 4. eta 5. multzoetako kudeaketari buruzko edukiak ere lantzen ditu.

Aurreko helburuez gain, mekanizazioko eta soldadurako lantegiari buruzko helburu batzuk ere lortu behar dira, oinarrizkoa baita ustiategia mantentzeko. Horretarako, honako unitate didaktiko hau sartzea proposatzen dugu:

### **8.- Mekanizazio- eta soldadura-sistemak**

Unitate hori bat dator mekanizazioari buruzko multzoarekin eta konponketa-eragiketak pixkanaka ezagutzeko aukera ematen du. Aurreko unitateekin batera irakats daiteke, astean ordu batzuk bereiziz beretzat.

Bestalde, 8. unitate hori bat dator 2. eduki-multzoarekin.

Azkenik, instalazioei buruzko unitate didaktiko bat sartu dugu:

**9.- Nekazaritzako instalazioak.** Berezko funtsa duen unitate hau azken multzo batean edo kurtso hasieran irakatsiko lirateke. Unitate didaktiko honi hasiera emateko, instalazio mota bakoitzaren elementuak deskribatuko lirateke, gero instalazioen maneia jorratuko litzateke, eta, amaitzeko, ureztatzeko instalazioen diseinua landuko litzateke.

Unitate didaktiko horrek 2. eduki-multzoari dagozkion jarduerak lantzen ditu.

## **2) Alderdi metodologikoak**

Edukiak lantzeko aukera emango diguten jarduerak parte hartzera zuzentzen ahaleginduko gara, hots, ikasleek eragiketetan esku hartuko dute.

Batzuetan erakustaldia besterik ez da egingo, baina gehienetan ikasleek errepikatu egingo dituzte erakutsitakoak. Hona hemen baliozkoak izan daitezkeen adibide batzuk:

- *Lanabesak kroatzea.*
- *Lotura soldatuak egitea.*
- *Tratamendu bat egiteko beharrezkoa den abiadura kalkulatzeko.*
- *Ongarritzeko makina emandako baldintza jakin batzuen arabera erregulatzea.*
- *Ikastetxeko makineria guztiaren mantentze-lanak egitea eta kontrolatzea.*



Oro har, makina edo tresneria mota bakoitzari buruzko jarduerak honako ibilbide metodologiko honi jarraituko liokete:

*Deskribatzea --- Identifikatzea --- Mantentze-lanak --- Matxurak ezaugarritzea --- Erregulazioak --- Maneiatzea*

Metodo inductiboago bat ere planteatu daiteke, hau da, motor edo makina baten matxura bat abiapuntutzat har daiteke, esate baterako, eta matxura izan duen sistema deskribatzen amaitzera iritsi. Interesgarria da ikasleek dagoeneko oinarrizko jakintzak bere egin dituztenean.

Adierazi beharra dago, unitate horiei dagokienez, basogintzako makinak neurri handiagoan nabarmenduko direla modulu hau "Basoa eta natura-ingurunea kudeatzea" zikloan irakasten denean. Halaber, "Paisajismoa eta landa-ingurunea" zikloan gehiago nabarmenduko da nekazaritzako eta lorezaintzako makineria.

Basogintzako instalazioei dagokien unitatean, presiopeko ur-instalazioen kasuan, ibilbide metodologikoa berbera izango litzateke, baina kalkulua eta diseinua izango genuke amaieran.

*Deskribatzea --- Identifikatzea --- Mantentze-lanak --- Matxurak --- Erregulazioak --- Maneiatzea --- Kalkulua eta diseinua*

Guztiz komenigarria izan daiteke makineria maneiatu beharra dagoen praktiketan taldeak bitan banatzea. Batzuetan, talde bereko ikasleak ezinbestean bi lekutan lanean eduki behar dira, esate baterako, taldearen zati batek irakaslearekin krokadura bat egin eta kargatzeko pala maneiatzeko duen bitartean, gainerakoek soldadura-lanak egin ditzakete. Hasita daudenean, talde batek amaitzen duenean, gauza bera egingo da, baina alderantziz.

Gai batzuetan ikasgelako azalpenak egingo dira, ikus-entzunezko material egokiak erabilia.

Eskuratuz goazen jakintzak eskatzen dituzten jarduerari dagokienez, hasiera batean ikastetxeak dituen instalazioei eta makineria-parkeari buruzkoak izango dira, "esanguratsuagoak" izan daitezten. Kudeaketara bideratutako jarduerak izango lirateke, esate baterako:

- *Mantentze-lanak egiteko planak egoera-orri egokiak erabilia diseinatzea.*
- *Ordezko piezak kontrolatzeko fitxak diseinatzea.*
- *Hondakin arriskutsuak biltzeko eskabidea betetzea.*
- *Makineria erabiltzeko ordutegia kalkulatzeko.*
- *Erreminta inbentariatzea eta kudeatzea.*

Beste ustiategi batzuetatik hartutako kasu praktikoak ere planteatu daitezke, kasuistika areagotzeko baliagarriak izan daitezke-eta. Hauexek izan liteke ikasteko ibilbidea:

*Datuak biltzea --- Egoera-orriak edo paper-euskarria edo informatikoa hautatzea --- Erabilgarri dauden datuak antolatzea --- Diseinatutako erreminta hainbat kasuren gainean aplikatzea*

Bestalde, interesgarria da modulu batzuen ardura duten irakasleekin akordioetara iritsi ahal izatea, eskaintzen dituen jakintzak oinarrizkoak baitira haientzat. Hauexek dira moduluak:



- **"Fitopatologia"**: 5. eduki-multzoan (*"Produktu fitosanitarioa prestatzeko eta aplikatzeko lanak antolatzea eta egitea"*).
- **"Baso-inguruneke aprobetxamenduen kudeaketa"**: 1. eduki-multzoan (*"Baso-aprobetxamenduko lanak antolatzea"*), e) ebaluazio-irizpidean (*Makineria, lanabesak eta tresneria hautatu ditu*).
- **"Baso-mintegiaren kudeaketa eta antolamendua"**: fruituak, haziak eta landare-materiala prestatzeko zein landare-materiala ezartzeko eta baso-landarea landatzeko eta aklimatatzeko eragiketak egiteko makinei eta tresneriari buruzko guztian.
- **"Mendien kudeaketa"**: makineria, lanabesak eta tresneria hautatzea, gainbegiratzea eta maneiatzea jasotzen du ikaskuntzaren emaitza guztietan.
- **"Natura-ingurunearen kontserbazioaren kudeaketa"**: 4. eduki-multzoan (*"Natura-inguruneke ekipamendua eta bertan egiten diren obrak gainbegiratzea"*), g) ebaluazio-irizpidean (*Makineria, erremintak eta tresneria hautatu ditu eta haien erabilera gainbegiratu du*).
- Eta **"Baso-suteen kontrako defentsa"** modua: 1. eduki-multzoan (*"Baso-suteen prebentzioa gainbegiratzea eta antolatzea"*), f) ebaluazio-irizpidean (*Erremintak, makineria eta tresneria hautatu eta maneiatu ditu*), eta 4. eduki-multzoan (*"Baso-suteak kontrolatzeko eta itzaltzeko lanak gainbegiratzea eta antolatzea"*), d) ebaluazio-irizpidean (*Erremintak eta lurreko bitartekoak erabili eta gainbegiratu ditu*); eta, azkenik, 6. eduki-multzoan (*"Laneko arriskuen prebentzioa eta ingurumen-babesa baso-suteen kontra defendatzeko lanen esparruan"*), d) ebaluazio-irizpidean (*Materialak, erremintak, makinak eta ekipoak manipulatzeko arrisku-egoerak saihestu ditu*).

### 3) Jarduera esanguratsuak eta ebaluazioaren alderdi kritikoak

- ✓ Ikasleek oinarrizko helburu hauek zenbateraino lortu dituzten neurtuko du ebaluazioak:
  - Makineriaren, tresneriaren eta instalazioen funtzionamendua eta erabilera kontrolatzeko fitxak egitea.
  - Mantentze-lanen programak egitea.
  - Makinak eta tresneria segurtasun-baldintza egokietan maneiatzea.
  - Larrialdi-egoeren aurrean jarduteko planak egitea.
  - Nekazaritzako lantegia antolatzea.
  - Ordezko piezaz eta osagarritz hornitzea.
  - Lantegian sortutako hondakinak kudeatzea.
  - Matxuren irispidea ebaluatzea.
  - Oinarrizko mekanizazio- eta soldadura-eragiketak egitea.
  - Makineriaren errendimendua eta kostua kalkulatzeko.
  - Makineria, tresneria eta instalazioak erosteko, ordeztzeko edo baztertzeko planak egitea.





## 5. lanbide-modulua

### INGURUMEN HEZKUNTZAKO TEKNIKAK

#### a) Aurkezpena

Lanbide-modulua:	<b>Ingurumen-hezkuntzako teknikak</b>
Kodea:	0790
Heziketa-zikloa:	Basoa eta natura-ingurunea kudeatzea
Maila:	Goiko maila
Lanbide-arloa:	Nekazaritza
Iraupena:	80 ordu
Kurtsoa:	2.a
Kreditu kop.:	6
Irakasleen espezialitatea:	Gizartearentzako zerbitzuak (Lanbide Heziketako irakasle teknikoa) Nekazaritzako eragiketak eta tresneria (Lanbide Heziketako irakasle teknikoa)
Modulu mota:	Tituluaren profilari lotutako modulua
Helburu orokorrak:	13 / 14 / 15 / 16 / 18 / 19 / 20 / 22

#### b) Ikaskuntzaren emaitzak eta ebaluazio-irizpideak

1. Ingurumen-hezkuntzako teknikak ezaugarritzen ditu, eta horien aplikazioa balioak eskuratzearekin erlazionatzen du.

Ebaluazio-irizpideak:

- Ingurumen-hezkuntza ezaugarritzen duten oinarriko osagaiak definitu ditu.
- Ingurumen-hezkuntzaren printzipioak eta helburuak adierazi ditu.
- Ingurumen-hezitzaile baten oinarriko profilak deskribatu ditu.
- Espainiako ingurumen-hezkuntzaren estrategiak deskribatu ditu.
- Ingurumen-hezkuntzan esku hartzeko tresnak garatu ditu.
- Ingurumen-hezkuntzan esku hartzeko esparruak planteatutako jarduerekin erlazionatu ditu.

2. Ingurumen-dokumentazioa biltzen du, eta, horretarako, informazioaren euskarriak eta baliabideak hautatzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- Planteatutako beharrei erantzungo dien ingurumen-dokumentazioaren funtsa egiteko beharrezkoak diren informazio-iturriak identifikatu ditu.

- b) Ingurumen-informazioa biltzeko teknikak aplikatu ditu.
- c) Informazioa kudeatzeko eta tratatzeko euskarri tekniko eta informatiko egokienak erabili ditu.
- d) Ingurumen-informazioarekin lotutako hainbat motatako dokumentuak paper- eta informatika-euskarrian sailkatu ditu.
- e) Bilatu nahi den ingurumen-informazioari buruzko datuak eta dokumentazioa hautatu ditu.
- f) Izakinen eta dokumentuen balorazioa egin du.

3. Ingurumen-informaziorako eta -zabalkunderako baliabideak eta materialak prestatzen ditu, eta, horretarako, lortu nahi diren xedeak eta helburu den taldearen ezaugarriak aztertzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Ingurumen-informaziorako material nagusiak eta beharrezkoak diren baliabideak deskribatu ditu.
- b) Baliabideak eta materialak lortu nahi diren xedeekin erlazionatu ditu.
- c) Ingurumen-informazioaren zabalkundera egiteko beharrezkoak diren elementuak lehenetsi ditu.
- d) Ingurumen-informazioa lantzeko eta hedatzeko bitarteko eta euskarri egoki eta egungoenak erabili ditu.
- e) Baliabideak lantzeko beharrezkoa den materiala sailkatu du.
- f) Hainbat material mota prestatu ditu: liburuxkak, kartelak eta ikus-entzunezko panelak, besteak beste.
- g) Informatika-tresnak erabili ditu materialak prestatzeko.

4. Ingurumenari buruzko informazioa ematen du, eta, horretarako, natura-baliabideak modu iraunkorrean erabiltzea sustatzen du eta teknika eta material egokiak hautatzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Ingurumen-informazioaren ekintza-esparruak ezaugarritu ditu.
- b) Ingurumen-informazioa hedatzeko teknikak deskribatu ditu.
- c) Informazioa hedatzeko beharrezko bitartekoak hautatu ditu.
- d) Hautatutako ingurumen-informazioa hedatzeko jardun-testuinguruak lehenetsi ditu.
- e) Igorriko den informazioa bildu eta egituratu du.
- f) Helburu den taldearen ezaugarrietara egokitutako hedabideak erabili ditu.
- g) Komunikazio-hizkuntza argia eta taldearen ezaugarrietara egokitu erabili du.

5. Ingurumena interpretatzeko prozedurak ezaugarritzen ditu, bisitatutako tokiaren ingurune baliabideak eta azpiegiturak erabilita.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Ingurumen-interpretazioa informazio-baliabide gisa definitu du.
- b) Interpretazio-sistema bakoitza azalduko den edo esku hartuko den baliabide motarekin lotu du.
- c) Bisitatutako tokiko baliabideak eta azpiegiturak planteatutako jarduerekin erlazionatu ditu.
- d) Interpretaziorako jarduerak garatu ditu.
- e) Ingurumena interpretatzeko zentro baten guneak dagozkien edukiekin lotuta deskribatu ditu.
- f) Interpretazio-plangintza baten faseak zuzen sekuentziatu ditu.
- g) Giza baliabideak diseinatutako antolamenduari erantzuteko planifikatu ditu.
- h) Baliabideen interpretazioa gauzatzeko erak deskribatu ditu.
- i) Planteatutako jardueren garapena kontrolatzeko metodoak aplikatu ditu.



j) Bisitarien gogobetetze-maila ebaluatzeko parametroak aplikatu ditu.

### c) Oinarrizko edukiak

1. INGURUMEN HEZKUNTZAREN EZAUGARRIAK	
prozedurazkoak	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kontzeptuak, prozedurak, jarrerak eta balioak bateratzea.</li> <li>- Diziiplina arteko plangintza ingurumen-hezkuntzan.</li> <li>- Ingurumenean esku hartzeko tresnak suposizio jakin batzuei aplikatzea.</li> <li>- Esku hartzeko tresnen eta horien jardun-esparruen arteko loturak ezartzea.</li> </ul>
kontzeptuzkoak	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ingurumen-hezkuntzaren oinarrizko printzipioak: historia, aurrekariak, kontzeptuak eta definizioak.</li> <li>- Ikaskuntza motak.</li> <li>- Ingurumen-hezkuntzaren didaktika.</li> <li>- Ingurumen-hezkuntzaren helburuak.</li> <li>- Ingurumen-hezitzailearen lanbide-profila.</li> <li>- Ingurumen-hezkuntza Espainian: liburu zuria. Estrategia autonomikoak eta tokikoak.</li> <li>- Ingurumen-hezkuntzaren esku-hartze esparruak: erkidego orokorra, elkarteak eta herritarrak. Administrazioa. Enpresak. Hezkuntza-sistema.</li> <li>- Ingurumen-hezkuntzan esku hartzeko tresnak.</li> <li>- Hezkuntza formala, ez-formala eta informala.</li> <li>- Ingurumen-etika: pertsona-natura, antropozentrismoa, biozentrismoa.</li> <li>- Balio-hezkuntza.</li> </ul>
jarrerazkoak	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Garapen sozial, ekonomiko, zientifiko eta teknologikoaren, eta ingurumenaren arteko lotura balioestea.</li> <li>- Ingurumeneko eta iraunkortasuneko politiken, planen eta proiektuen garapenean gizarte-erremintak (hezkuntza, komunikazioa eta partaidetza) erabilita esku hartzeko aukera balioestea.</li> </ul>

2. INGURUMEN DOKUMENTAZIOA BILTzea	
prozedurazkoak	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ingurumen-informazioa bildu, sistematizatu, artxibatu eta eguneratzeko teknikak aplikatzea.</li> <li>- Mintzaira dokumentalak erabiltzea: gaien sailkapena eta izenburuak, gako-hitzen lexikoak, thesaurusak.</li> <li>- Ingurumen-dokumentazioa kudeatu eta tratatzea, tresna teknikoak eta informatikoak erabilita.</li> <li>- Ingurumen-informazioa duten hainbat motatako dokumentuak paper-euskarrian eta euskarri digitalean sailkatzea.</li> <li>- Aurkitu beharreko ingurumen-informazioarekin lotutako dokumentazioa eta datuak hautatzea.</li> <li>- Ingurumen-informazioa aztertzea, dokumentuak kudeatzeko teknikak aplikatuta.</li> </ul>
kontzeptuzkoak	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ingurumen-informazio eta -dokumentaziorako baliabideen zentroak.</li> <li>- Baliabide eta funts dokumentalen datu-baseak.</li> <li>- Ingurumen-informazioaren formatuak Interneten: ingurumen-</li> </ul>

	<p>informazioa bilatzea.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dokumentazioa maneiatzeko aplikatzen diren informatika-tresnak.</li> <li>- Web-posizionatzea bilatzeko estrategiak.</li> <li>- Web 2.0.</li> <li>- Informazioa aztertzekeo teknikak.</li> <li>- Ingurumen-legeriarako eta kudeaketa dokumentalerako sarrera: datu pertsonalak babesteko lege organikoa. Ingurumenaren arloan, informaziorako sarbidea izateko, partaidetza publikorako eta justiziara sarbidea izateko eskubideak arautzen dituen legea.</li> </ul>
<b>jarrerazkoak</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ekimena, eta jarrera ordenatua eta metodikoa zereginak egitean.</li> <li>- IKTak arduraz erabiltzea.</li> </ul>

<b>3. INGURUMEN HEDAPENERAKO BALIABIDEAK ETA MATERIALAK PRESTATZEA</b>	
<b>prozedurazkoak</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Eskuragarri dauden materialen eta zehaztutako helburuen arteko loturak ezartzea.</li> <li>- Ingurumen-hezkuntzako materialak eta baliabideak zenbait euskarritan ekoizteko lana kontratatzekeo baldintzen agiri bat prestatzea.</li> <li>- Prestaketa- eta hedapen-bitarteko egokienak hautatzea.</li> <li>- Ingurumen-informazioa hedatzeko beharrezko baliabideak eta elementuak lehenestea.</li> <li>- Dagozkion baliabideak eta produktuak prestatzekeo beharrezko materialak sailkatzea.</li> <li>- Ingurumen-informazioko materialak prestatzea: ezaugarriak. Mezuaren diseinu kontzeptuala. Diseinu artistikoa.</li> <li>- Ingurumen-informaziorako eta hedapenerako materialak zenbait euskarritan ekoiztekeo unitate didaktikoak, gidoiak eta aurrekontuak prestatzea.</li> <li>- Diseinu grafikorako, audio- eta bideo-ediziorako, eta Interneten edukiak argitaratzeko informatika-tresnak erabiltzea.</li> </ul>
<b>kontzeptuzkoak</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ingurumen-informaziorako beharrezko materialak eta baliabideak: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dibulgazioko ikasmaterialak.</li> <li>• Baliabide inprimatuak.</li> <li>• Ikus-baliabide finko ez-proiektagarriak.</li> <li>• Ikus-baliabide finko proiektatuak.</li> <li>• Entzunezko baliabideak.</li> <li>• Ikus-entzunezko baliabideak.</li> <li>• Informatika-baliabideak.</li> <li>• Multimedia-baliabideak.</li> <li>• Interneteko baliabideak.</li> </ul> </li> <li>- Argitalpeneko, publizitatekeo... diseinu grafikoari, ikus-entzunezko produkzioari eta Interneten edukiak argitaratzeari buruzko oinarriko funtsak.</li> </ul>
<b>jarrerazkoak</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Egin beharrekeo lanak metodikoki planifikatzea, zailtasunak eta horiek gainditzeko modua aurreikusita.</li> <li>- Malgutasuna, aldaketetarako moldagarritasuna eta norberaren zereginak planifikatzeko prestatasuna.</li> </ul>



#### 4. INGURUMEN INFORMAZIOA HEDATZEKO METODOLOGIAK ETA TRESNAK

prozedurazkoak	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Komunikazio-kanpainak diseinatu eta egitea: helburuak zehaztea, <i>briefinga</i> prestatzea, kanpainaren ardatza zehaztea, kanpainaren oinarriko mezua edo <i>claima</i> prestatzea, baliabideen plana, zabaltzea eta kontrola.</li> <li>- Ingurumen-hedapenerako baliabide gisa informazioaren eta komunikazioaren teknologiak (IKT) balioetsi eta erabiltzea.</li> <li>- Ingurumen-informazioa Webaren, masa-komunikabideen eta bestelako euskarrien bitartez hedatzea.</li> <li>- Helburu den taldearentzako komunikazio-mintzaira argia eta berriazkoa erabiltzea.</li> </ul>
kontzeptuzkoak	<ul style="list-style-type: none"> <li>- “Informazio” eta “komunikazio” kontzeptuak.</li> <li>- Komunikazioaren teoria eta komunikazio-ereduak.</li> <li>- Informazioa hedatzeko baliabide didaktikoak.</li> <li>- Komunikaziorako adierazpen-baliabideak: adierazpen- eta komunikazio-garapena. Ahozko eta idatzizko adierazpenaren, eta adierazpen plastikoaren teknikak.</li> <li>- Marketinerako sarrera.</li> <li>- Partaidetza: herritarren partaidetza-ereduak.</li> </ul>
jarrerazkoak	<ul style="list-style-type: none"> <li>- IKTak erabiltzeko egokitzapen positiboa.</li> </ul>

#### 5. INGURUMEN INTERPRETAZIOA

prozedurazkoak	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ondarea kudeaketa turistikorako tresna gisa interpretatzea.</li> <li>- Interpretazio-programak eta -erakustaldiak diseinatzea.</li> <li>- Interpretazio-plangintza baten faseak sekuentziaztea.</li> <li>- Giza baliabideak planifikatzea.</li> <li>- Gida didaktikoak, interpretazio-ibilbideak eta -erakusketak, eta interpretatze-zentroak diseinatzea.</li> <li>- Interpretazio espontaneoak.</li> <li>- Ondarea interpretatzeko programa bat prestatzea.</li> </ul>
kontzeptuzkoak	<ul style="list-style-type: none"> <li>- “Ondarearen interpretatze” kontzeptua, bisitatutako inguruneke ingurumen-hezkuntzarako tresna gisa.</li> <li>- Ondarea (naturala, historikoa, artistikoa) baliabide didaktiko gisa.</li> <li>- Ingurumen-interpretazioaren jatorriak eta ezaugarriak: kontzeptuak, hartzaileak, teknikak eta prozedurak.</li> <li>- Interpretazio motak.</li> <li>- Interpretazio-bitartekoak.</li> <li>- Naturagune babestuetako erabilera publikoarekin lotutako oinarriko kontzeptuak.</li> <li>- Ingurunearen aukerak: azterketa, balioa eta interes-puntuak.</li> <li>- Ingurumena interpretatzeko jarduerak eta materialak.</li> <li>- Interpretazio-ibilbideak: hiritarra eta landatarra.</li> <li>- Ingurumena interpretatzeko ekipamendua: interpretatze-zentroak naturan eta hiri-ingurunean. Bisitarien zentroak. Natura-gelak. Lorategi botanikoak. Ingurumen-baliabideen zentroak. Eskola-baratzeak. Baserri-eskolak.</li> <li>- Gidari interpretatzailearen lanbide-profila.</li> <li>- Ondarearen interpretazioaren etika.</li> </ul>

<b>jarrerazkoak</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gizartearen ingurumen- eta kultura-ondarea zaindu eta babesteko balioekiko konpromiso etikoa.</li> <li>- Publikoarekin komunikatzeko ekimen pertsonala.</li> </ul>
---------------------	---

## d) Orientabide metodologikoak

Modulu hau irakatsi eta ikasteko prozesua antolatu eta garatzeko, honako gomendio hauek iradokitzen ditugu:

### 1) Sekuentziazioa

Modulu honi ekiteko, ikasleei alderdi hauen berri eman behar zaie: ingurumen-hezkuntzaren ezaugarriak; diziplina honen garapena zehaztu duten eta etorkizunean gidatuko duten funtsezko dokumentuak; ingurumen-hezkuntzaren tresnak eta esku-hartze esparruak; eta ingurumen-hezitzailearen irudia (laneko profila, eginkizunak, etab.).

Jarraian, ikasleei beharrezko ezagupenak helaraziko zaizkie, informazioa bilatu, kudeatu eta prozesatzeko gai izan daitezen. Helburua da komunikazioko, hezkuntzako eta kontzientziazio publikoko eginkizunak garatzean ezagupen horiek erabil ditzatela, ingurumenaren edo iraunkortasunaren kudeaketa eta plangintzaren esparruan.

Geroago, ingurumen-hedapeneko eta ingurumena interpretatzeko baliabideak eta materialak prestatzeko beharrezko tresnak (ezagupenak eta trebetasunak) irakatsiko zaizkie. Beraz, arrazoizkoa dirudi modulu honetako azken hiru eduki multzoen programazioan *“Ingurumen-informazioa hedatzeko metodologiak eta tresnak”* multzoarekin hastea, *“Ingurumen-hedapeneko baliabideak eta materialak prestatzea”* multzoarekin jarraitzeko. Azkenik, *“Ingurumena interpretatzeko prozedurak ezaugarritzea”* multzoa gara daiteke. Izan ere, teknika hori berezko garrantzi eta ezaugarrietako diziplinatzat har daiteke ingurumen-hezkuntzaren barruan.

### 2) Alderdi metodologikoak

Modulu honetan, irakaslearen zeregina izango da ikasleei ingurumen-hezkuntzako programen eta jardueren, eta horiek abiarazteko erabilitako materialen eduki teorikoak eta adibideak ematea.

Irakasleak moduluaren garapen teorikoa osatu beharko du hainbat praktikaren bidez. Praktika horiek ikasleek hainbat agertokitan garatzen diren ingurumen-hezkuntzako jardueren analisi kritikoa egitera bideratuko dira. Agertoki horien artean honako hauek daude: hezkuntza formala eta ez-formala, hainbat gizarte- eta ingurumen-esparru eta helburu publiko, ingurumen-hezkuntzako ekintzaren faseak (motibazioa, ezagutza, gogoeta kritikoa, ekintza), etab. Gainera, arreta berezia jarri beharko da ingurumen-informazioa eta ingurumen-interpretazioa hedatzeko materialak maneiatu eta prestatzeko ikasleen trebakuntzan.

Heziketa-ziklo osoan zeharka jorratu beharko bada ere, modulu honetan beharrezkoa izango da arreta berezia jartzea ikasleek garapen iraunkorrekiko, eta ingurumen-ondarearen babes eta kontserbazioarekiko ikasleen konpromisoan. Era berean, bereziki garrantzitsua da ikasleek ingurumen-eragina duten politika, plan eta proiektuen





garapenean esku hartzeko aukera barneratzea, gizarte-tresnak erabilia (komunikazioa, hezkuntza, kontzientziazio publikoa eta partaidetza).

Irakaslea beharrezko ikaskuntza-baldintzak sortzen saiatuko da ikasleak gai izan daitezen heziketa-ziklo honen 1. kurtsoan garatutako moduluetan eskuratutako ezagupenak bateratzeko, ondarearen interpretazioari eta komunikazioari dagokienez; eta beharrezko trebakuntza izan dezaten ingurumeneko hezitzaile edo interpretatzaile gisa beren lana garatzeko une bakoitzean beharrezkoak diren edukietan sakondu ahal izateko.

Talde-lana bultzatu beharko da. Garrantzitsua da ikasleei ideia hau helaraztea: ingurumen-hezkuntza taldean egin ohi da, eta, betiere, lan egiten deneko plangintza-edo kudeaketa-esparruaren arduradunekin harremanetan.

Irakasleak, bestalde, ikasleen ikasteko prozesuaren jarraipen hurbilekoa eta bana-banakoa egin behar du. Horretarako, kontrol-zerrenda batean, aurrerapenak eta zailtasunak idatziz jaso behar ditu sistematikoki.

Izan daitezkeen gainjartzei dagokienez, nabarmendu beharra dago oso erlazio garrantzitsua dagoela modulu honen eta "**Natura-ingurunearen kontserbazioaren kudeaketa**" moduluaren artean. Hori dela-eta, garrantzizkotzat jotzen da bi modulu horiei dagokien ikasgelako programazioa eta irakaskuntza modu koordinatuan egitea.

Eta ez da ahaztu behar erlazio garrantzitsua dagoela modulu honen eta beste hauen artean:

- "**Baso-inguruneak aprobetxamenduen kudeaketa**": 1. eduki-multzoan ("*Baso-aprobetxamenduko lanak antolatzea*"), "h) Irizpide tekniko eta ekonomikoak, kalitatekoak eta iraunkortasunekoak aplikatu ditu" ebaluazio-irizpidean, eta, zehazkiago, 6. eduki-multzoan ("*Laneko arriskuen prebentzioa eta ingurumen-babesa*").
- "**Baso-mintegiaren kudeaketa eta antolamendua**": 1. eduki-multzoan ("*Baso-mintegiko produkzioa planifikatzea*") eta 4. eduki-multzoan ("*Laborantza-eragiketarako programatzea*"), "g) Irizpide tekniko eta ekonomikoak, kalitatekoak eta iraunkortasunekoak aplikatu ditu" ebaluazio-irizpidean.
- "**Ehizaren kudeaketa**": 4. eduki-multzoan ("*Ehiza-espezieak ekoizteko eta birpopulatzeke lanak antolatzea eta gainbegiratzea*"), "f) Birpopulatzeek natura-ingurunean duten inpaktua baloratu du" ebaluazio-irizpidean.
- "**Mendien kudeaketa**": 5. eduki-multzoan ("*Basolanak, basoberritzeko eta basoen hidrologia lehengoratzeko lanak programatzea*"), "d) Basolanak, basoberritzeko eta basoen hidrologia lehengoratzeko lanetan ingurumen-inpaktuari buruzko azterlan baten zatiak deskribatu ditu" ebaluazio-irizpidean.

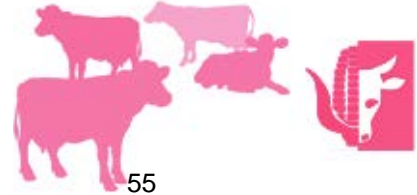
Azkenik, azpimarratu beharra dago ziklo honetako modulu guztien eduki-multzo guztietan dagoela ikasleek sektore bakoitzean ingurumen-araudia aplikatzen ikasi beharko dutela adierazten duen ebaluazio-irizpide bat. "Ingurumen-araudia aplikatu du" edo antzera formulatutako ebaluazio-irizpide horrek are zeharkakoago bihurtzen du modulu hau.

### 3) Jarduera esanguratsuak eta ebaluazioaren alderdi kritikoak

- ✓ Ingurumen-hezkuntzaren ezaugarriak ezagutzea:
  - Ingurumen-hezkuntzaren definizioak, oinarrizko kontzeptuak eta helburuak.



- Espainiako ingurumen-hezkuntzaren liburu zuria, eta ingurumen-hezkuntzako estrategia autonomikoak eta tokikoak.
  - Ingurumen-hezkuntza, ingurumen-kudeaketarako eta -plangintzarako tresna gisa. Adibidez: ingurumen-hezkuntza baliabideen erabileran aurrezpena eta eraginkortasuna sustatzeko planetan, biodibertsitate-estrategietan, eta naturagune babestuak erabili eta kudeatzeko planetan.
  - Ingurumen-hezkuntzarako tresnak eta esparruak. Komunikabideak, ingurumen-hezkuntzako ekipamenduak, ikasmaterialak, etab. Eskolak, erakundeen edo enpresen kanpainak, interpretazio-zentroak, etab.
- ✓ Ingurumen-dokumentazioa biltzea:
- Ingurumen-informazioko eta -dokumentazioko iturri nagusiak.
  - Ingurumenaren arloan, informaziorako sarbidea izateko, partaidetza publikorako eta justiziara sarbidea izateko eskubideak arautzen dituen legea.
  - Dokumentazioa zenbait euskarritan sailkatzea.
  - Ingurumen-informazioa aztertu eta prozesatzea, hura komunikazioan, hezkuntzan, kontzientziazio publikoan eta partaidetzan erabiltzeko.
- ✓ Ingurumen-informazioa hedatzeko metodologiak eta tresnak:
- Komunikazioaren teoria eta komunikazio-ereduak. Informazioaren eta komunikazioaren kontzeptuak.
  - Hainbat testu mota lantzea (hezkuntzakoak, literaturakoak, umorezkoak, publizitatekoak, kazetaritzakoak, etab.), hainbat helburu-publikori zuzenduta eta denetariko ideiak komunikatzeko.
  - Web 2.0: sare sozialak, blogak, wikiak.
  - Hainbat helburutarako komunikazio-kanpainen diseinuak.
  - Web-orri baten edukiak lantzea.
  - Sare sozialetan oinarritutako *blog* bat mantentzea.
  - Ondo zehaztutako helburua izango duen herritarren partaidetzarako programa bat diseinatu eta simulatzea. Adibidez: mugikortasun iraunkorraren aldeko herritarren itun bat sinatzea edo biodibertsitatea kontserbatzeko tokiko estrategia bat lantzea.
- ✓ Ingurumen-materialerako eta hedapenerako baliabideak prestatzea:
- Ingurumen-informaziorako material bat kontzeptuen aldetik diseinatzea, zenbait euskarritan ekoizteko, hainbat publikori zuzenduta eta helburu jakin batzuk dituen kanpaina baten testuinguruan. Adibidez: etxearen arloan ura aurrezteko kanpaina.
  - Euskarri inprimatuan edo Webean ingurumen-informaziorako material bat ekoizteko diseinu grafikoa.
  - Ikus-entzunezko lan bat edo multimedia-produktu bat ekoizteko baldintzen agiria prestatzea.
  - Unitate didaktiko bat lantzea (helburu duen kurtsoaren OCDarekin edo eskola-etaparekin koherentea), ingurumen-hezkuntzako ekipamendu batean edo naturagune babestu batean ingurumen-hezkuntzako jarduera edo programa bat garatzeko.
- ✓ Ingurumen-interpretazioa:
- Ondarearen interpretazioaren definizioak, oinarritzko kontzeptuak eta helburuak.
  - Ingurumena interpretatzeko programa bat lantzea, heziketa-zikloa irakasten deneko ikastetxeari dagokion herriko ondare naturalaren elementu batean oinarrituta.
  - Gune, fenomeno edo prozesu natural bat interpretatzeko erakusketa bat kontzeptuen aldetik diseinatzea.



- Autogidatutako ibilbide bat kontzeptuen aldetik diseinatzea, gune, fenomeno edo prozesu natural bat interpretatzeko; hainbat helburu-publikori zuzenduta: publikoa oro har, minusbaliotasunen bat duten langileak, haurrak, etab.
- Ingurumena interpretatzeko programa baten ebaluazioa diseinatzea.

## 6. lanbide-modulua

### BASO INGURUNEN APROBETXAMENDUEN KUDEAKETA

#### a) Aurkezpena

Lanbide-modulua:	<b>Baso-inguruneen aprobetxamenduen kudeaketa</b>
Kodea:	0810
Heziketa-zikloa:	Basoa eta natura-ingurunea kudeatzea
Maila:	Goiko maila
Lanbide-arloa:	Nekazaritza
Iraupena:	140 ordu
Kurtsoa:	2.a
Kreditu kop.:	8
Irakasleen espezialitatea:	Nekazaritzako eragiketak eta tresneria (Lanbide Heziketako irakasle teknikoak)
Modulu mota:	Konpetentzia-atal hauei lotuta dago: UC1487_3: Basogintzako zur-aprobetxamenduak kudeatzea. UC1488_3: Basogintzako zurik gabeko aprobetxamenduak kudeatzea.
Helburu orokorrak:	1 / 6 / 12 / 13 / 14 / 15 / 16 / 17 / 18 / 19 / 20 / 22

#### b) Ikaskuntzaren emaitzak eta ebaluazio-irizpideak

1. Baso-aprobetxamenduko lanak antolatzen ditu, eta, horretarako, eragiketak eta faktore teknikoak aztertzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- Proiektu edo plan teknikoak interpretatu ditu.
- Lursailen ezaugarri orografikoak "in situ" aztertu ditu
- Ingurumen-inpaktua ebaluatzeko prozesua ezaugarritu du.
- Lanak sekuentziatu ditu.
- Makineria, lanabesak eta tresneria hautatu ditu.
- Baso-aprobetxamenduko lanak antolatzeko giza baliabideak eta baliabide materialak koordinatu eta antolatu ditu.
- Lanei eta errendimenduei buruzko txostenak egin ditu.
- Irizpide tekniko eta ekonomikoak, kalitatekoak eta iraunkortasunekoak aplikatu ditu.
- Baso-aprobetxamenduei buruzko araudi espezifikoak aplikatu du.



2. Basogintzako zur-aprobetxamenduak kudeatzen ditu, eta, horretarako, teknikak eta metodoak aprobetxamendu-planarekin erlazionatzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Zur-ustiapen iraunkorreko metodoak eta prozedurak aztertu ditu.
- b) Zuhaitzak hautatu eta markatu ditu.
- c) Zura ateratzeko bideak zuinkatu ditu.
- d) Zuhaitzak ipurditik mozteko eragiketak kontrolatu ditu.
- e) Zuhaitzak landan prozesatzeko lanak, eta enborrak taldekatu eta sailkatzekoak gainbegiratu ditu.
- f) Arrastatzeko, kargatzeko eta pilatzeko eragiketak gainbegiratu ditu.
- g) Zura basotik ateratzeko lanak kontrolatu ditu, ekosistemaren gaineko kalteak minimizatzeko.
- h) Baso-ziurtapenari buruzko araudia aplikatu du.

3. Kortxoa erauzteko lanak kudeatzen ditu, eta, horretarako, teknikak, prozesuak eta inplikaturako faktoreak ezaugarritzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Kortxoa kenduko zaien zuhaitzak hautatu eta markatu ditu.
- b) Erauzteko une egokia zehaztu du, zuhaitzaren egoera begetatiboaren eta meteorologiaren arabera.
- c) Zuhaitzen inguruko sasitza kentzeko eragiketak eta artelatz-basoetara sartzekoak kontrolatu ditu.
- d) Kortxoa kentzeko eragiketak gainbegiratu ditu.
- e) Kortxoa sailkatzeko, pilatzeko, neurtzeko, basotik ateratzeko eta garraiatzeko lanak gainbegiratu ditu.
- f) Kortxo-zerrendaren kalitate-parametroak ezaugarritu ditu.

4. Basoko beste produktu batzuk biltzeko lanak planifikatzen ditu, eta, horretarako, teknikak eta prozesuak inplikaturako faktoreekin erlazionatzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Erretxina aterako zaien zuhaitzak hautatu eta markatu ditu.
- b) Erauzteko une egokia zehaztu du, egoera begetatiboaren eta meteorologiaren arabera.
- c) Erretxina ateratzeko, biltzeko, neurtzeko eta orre-olioa basotik ateratzeko eragiketak gainbegiratu ditu.
- d) Pinaburuak, gaztainak eta bestelako fruitu eta haziak erauzteko lanak gainbegiratu ditu.
- e) Usain-landareak, sendabelarrak eta loregintzako material apaingarriak biltzeko lanak antolatu ditu.
- f) Jateko onddo basatiak identifikatu ditu eta haiek biltzeko lanak gainbegiratu ditu.
- g) Erlezaintzako produkzio-prozesua gainbegiratu du.
- h) Basogintzako produktuak metatzeko, kopurua neurtzeko eta garraiatzeko lanak antolatu ditu.
- i) Elikagaien segurtasunari buruzko araudia aplikatu du.

5. Larre naturalen aprobetxamendua eta biomasa lortzeko lanak gainbegiratzen ditu, eta, horretarako, prozedurak ingurunearen ezaugarriekin erlazionatzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Larre motak eta larratze-sistemak ezaugarritu ditu.
- b) Larrediaren egoera aztertu du.

- c) Azienda mota eta larratze-metodoa egokitu ditu.
- d) Larrediak hobetzeko eta kontserbatzeko lanak gainbegiratu ditu.
- e) Biomasaaren aprobetxamendu iraunkorrerako erretiratu behar den landare-materialaren kopurua zehaztu du.
- f) Biomasa mozteko lanak planifikatu ditu.
- g) Landare-materiala basotik atera du.

6. Arriskuen prebentziorako, norberaren segurtasunerako eta ingurumen-babeserako neurriak aplikatzen ditu, eta, horretarako, lan-baldintzak eta arrisku-faktoreak baloratzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Lehen segurtasun-faktore gisa, lanen ordena eta garbitasuna ebaluatu ditu.
- b) Jardun- eta babes-plan prebentiboak diseinatu ditu eta, horri esker, arrisku-egoera ohikoenak saihestu ditu.
- c) Lanak egiteko aurreikusita dauden segurtasuneko, eta babes pertsonal eta kolektiboko neurriak erabili ditu.
- d) Materialak, erremintak, makinak eta ekipoak manipulatzeko arrisku-egoerak saihestu ditu.
- e) Hondakinak sailkatzeko organigramak prestatu ditu, haien toxikotasuna, ingurumen-inpaktua eta ondorengo gaikako erretiratzea kontuan izanda.
- f) Egindako eragiketetan, laneko arriskuen prebentzioari eta ingurumen-babesari buruzko araudia aplikatu du.

### c) Oinarrizko edukiak

1. BASO APROBETXAMENDUKO LANAK ANTOLATZEA	
prozedurazkoak	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Basogintzako proiektu eta plan teknikoak interpretatzea. Aurrekontuak.</li> <li>- Ezaugarri orografikoak aztertzea.</li> <li>- Lana antolatzea.</li> <li>- Makineria, lanabesak eta tresneria hautatzea.</li> <li>- Langileak kudeatzea.</li> <li>- Txosten teknikoak egitea.</li> <li>- Irizpide tekniko eta ekonomikoak, kalitatekoak eta iraunkortasunekoak aplikatzea.</li> <li>- Baso-aprobetxamenduei buruzko araudi espezifikoak aplikatzea.</li> </ul>
kontzeptuzkoak	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Basogintzako proiektu eta plan teknikoak.</li> <li>- Ezaugarri orografikoak eta baso-aprobetxamenduetan duten eragina.</li> <li>- Ingurumen-inpaktua ebaluatzen duen prozesua. Ingurumen-lizentzia.</li> <li>- Baso-aprobetxamenduko lanetarako makineria, lanabesak eta tresneria.</li> <li>- Errendimenduak eta errentagarritasuna.</li> <li>- Irizpide teknikoak, ekonomikoak, kalitatekoak eta iraunkortasunekoak.</li> <li>- Aprobetxamenduei buruzko araudi espezifikoak.</li> </ul>
jarrerazkoak	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proiektuan esku hartzen duten kalkuluak, aurreikuspenak eta zuinetak zorrotz egitea.</li> <li>- Basogintzako produktuen aprobetxamenduak mugatzen dituzten lege eta arauak errespetatzea.</li> </ul>



## 2. BASOGINTZAKO ZUR APROBETXAMENDUAK KUDEATZEA

<b>prozedurazkoak</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zuhaitzak hautatzea eta markatzea.</li> <li>- Zura ateratzeko bideak zuinkatzea.</li> <li>- Zuhaitzak ipurditik moztea.</li> <li>- Zuhaitzak prozesatzeko lanak, eta enborrak taldekatu eta sailkatzekoak gainbegiratzea.</li> <li>- Arrastatzeko, kargatzeko eta pilatzeko eragiketak gainbegiratzea.</li> <li>- Zura basotik ateratzeko lanak kontrolatzea, ekosistemaren gaineko kalteak minimizatzen.</li> <li>- Baso-ziurtapenari buruzko araudia aplikatzea.</li> </ul>
<b>kontzeptuzkoak</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zur-ustiapeneko sistemak. Iraunkortasunaren ebaluazioa.</li> <li>- Zuhaitzak markatzeko metodoak eta tresnak.</li> <li>- Zura ateratzeko bideak.</li> <li>- Zuhaitzak ipurditik moztea eta prozesatzea. Erremintak eta makineria.</li> <li>- Arrastatzeko, kargatzeko eta pilatzeko eragiketak. Zura ateratzea eta basotik ateratzea.</li> <li>- Baso-ziurtapenari buruzko araudia.</li> </ul>
<b>jarrerazkoak</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Laneko segurtasunaren eta osasunaren mesederako jardunak bultzatzea.</li> <li>- Aprobetxamenduaren etapak beharrezko kalitatearekin eta erantzukizunarekin gauzatzeko prestasun irmoa izatea.</li> </ul>

## 3. KORTXOA ERAUZTEKO LANAK KUDEATZEA

<b>prozedurazkoak</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kortxoa kentzeko zuhaitzak hautatzea eta markatzea.</li> <li>- Kortxoa erauzteko lanak zehaztea.</li> <li>- Zuhaitzen inguruko sasitza kentzeko eragiketak eta artelatz-basoetara sartzekoak kontrolatzea.</li> <li>- Kortxoa kentzeko eragiketak gainbegiratzea.</li> <li>- Kortxoa sailkatzeko, pilatzeko, neurtzeko, basotik ateratzeko eta garraiatzeko lanak gainbegiratzea.</li> </ul>
<b>kontzeptuzkoak</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kortxoa kentzeko zuhaitzak hautatzeko irizpideak eta haien markatzeko metodoak eta tresnak.</li> <li>- Kortxoa erauzteko lanak. Garaia eta mugak.</li> <li>- Sasitza kentzeko eta sartzeko eragiketak. Kortxoa kentzeko eragiketak.</li> <li>- Kortxoa sailkatzeko, pilatzeko, neurtzeko, basotik ateratzeko eta garraiatzeko eragiketak.</li> <li>- Kalitate-parametroak.</li> </ul>
<b>jarrerazkoak</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Irakasgaiarekiko eta ikaskuntza-taldeko ikaskideekiko portaera egokia izatea.</li> </ul>

## 4. BASOKO BESTE PRODUKTU BATZUK BILTZEKO LANAK PLANIFIKATZEA

<b>prozedurazkoak</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erretxina ateratzeko zuhaitzak hautatzea eta markatzea.</li> <li>- Erauzteko unea zehaztea.</li> <li>- Erretxina ateratzeko, biltzeko, neurtzeko eta orre-olioa basotik</li> </ul>
-----------------------	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>ateratzeko eragiketak gainbegiratzea.</li> <li>- Basoko fruituak eta haziak erauzte.</li> <li>- Usain-landareak, sendabelarrak edo landare apaingarriak biltzea.</li> <li>- Erlezaintzako produkzio-prozesua gainbegiratzea.</li> <li>- Produktuen garraioa antolatzea.</li> <li>- Elikagaien segurtasunari buruzko araudia aplikatzea.</li> </ul>
<b>kontzeptuzkoak</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erretxina ateratzeko zuhaitzak markatzeko metodoak eta tresnak.</li> <li>- Erretxina erauzteko lanak. Garaia eta mugak.</li> <li>- Orre-olioa lortzeko eragiketak.</li> <li>- Basoko fruituak eta haziak. Erauztea.</li> <li>- Usain-landareak, sendabelarrak edo landare apaingarriak. Biltzea.</li> <li>- Jateko onddoak. Identifikatzea eta biltzea.</li> <li>- Erlezaintzako produkzioa. Erlategiaren maneiua. Erlezaintza-jarduerak natura-ingurunean dituen eraginak.</li> <li>- Basogintzako produktuak metatzeko, kopurua neurtzeko eta garraiatzeko lanak.</li> <li>- Elikagaien segurtasunari buruzko araudia.</li> </ul>
<b>jarrerazkoak</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Irakasgaiarekiko eta ikaskuntza-taldeko ikaskideekiko portaera egokia izatea.</li> </ul>

## 5. LARRE NATURALEN APROBETXAMENDUA ETA BIOMASA LORTZEKO LANAK GAINBEGIRATZEA

<b>prozedurazkoak</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Larreak aztertzea.</li> <li>- Larrediak hobetzeko eta kontserbatzeko lanak gainbegiratzea.</li> <li>- Aprobetxa daitekeen landare-materiala zehaztea.</li> <li>- Biomasa mozteko lanak planifikatzea.</li> <li>- Landare-materiala basotik ateratzea.</li> </ul>
<b>kontzeptuzkoak</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Larre motak eta larratze-sistemak.</li> <li>- Abere-arraza autoktono nagusiak. Larratze motak.</li> <li>- Larrediak hobetzeko eta kontserbatzeko lanak.</li> <li>- Biomasaren aprobetxamendu iraunkorra. Plangintza eta basotik ateratzea.</li> </ul>
<b>jarrerazkoak</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Irakasgaiarekiko eta ikaskuntza-taldeko ikaskideekiko portaera egokia izatea.</li> </ul>

## 6. LANEN ARRISKUEN PREBENTZIOA ETA INGURUMEN BABESA

<b>prozedurazkoak</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lehen segurtasun-faktore gisa, lanen ordena eta garbitasuna ebaluatzea.</li> <li>- Materialak, erremintak, makinak eta lan-tresneria segurtasunez manipulatzea.</li> <li>- Hondakinak sailkatzea eta biltegitratzea.</li> <li>- Laneko arriskuen prebentzioari eta babesari buruzko araudia aplikatzea.</li> </ul>
<b>kontzeptuzkoak</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Arrisku-faktoreak eta -egoerak.</li> <li>- Jardun-plan prebentiboak eta babesekoak. Planen diseinua.</li> <li>- Norbera babesteko ekipamendua eta bitartekoak.</li> <li>- Prebentzio eta babes kolektiboa.</li> </ul>





	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hondakinen kudeaketa arautzen duen araudia.</li> <li>- Hondakinen tratamendua eta bilketa.</li> <li>- Baso-aprobetxamenduko eragiketetan laneko arriskuak prebenitzeko araudia.</li> </ul>
<b>jarrerazkoak</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ingurune hurbilena eta ingurumena oro har errespetatzen dituzten jardunak bultzatzea.</li> <li>- Baso-inguruneke aprobetxamenduetako lanei dagozkien segurtasunari eta higieneari buruzko arauak eta neurriak betetzea.</li> </ul>

## d) Orientabide metodologikoak

Modulu hau irakatsi eta ikasteko prozesua antolatu eta garatzeko, honako gomendio hauek iradokitzen ditugu:

### 1) Sekuentziazioa

"**Baso-inguruneke aprobetxamenduen kudeaketa**" modulurako proposatzen den edukien sekuentziazio gomendagarriena ondoren deskribatuko duguna da.

Modulu honi ekiteko, komenigarria izan daiteke "*Baso-aprobetxamenduko lanak antolatzea*" eduki-multzoarekin hastea. Izan ere, multzo horretan ikasleek baso-aprobetxamenduko lanak egoki antolatzeko aukera emango dieten hainbat alderdi ezagutu beharko dituzte: dokumentuak; dauden baldintzatzaileak; makineria, tresneria eta lanabesak hautatzeko aukerak; eta abar.

Baso-aprobetxamenduetako lanak antolatzeari dagozkion orokortasunak ezagutzen dituztenean, aprobetxamendu espezifikoek dagozkien eduki-multzoak garatzea gomendatzen dugu. Horretarako, "*Basogintzako zur-aprobetxamenduak kudeatzea*" multzoa jorratuko da lehenik. Multzo horretan, ikasleek zur-ustiapeneko sistemekin erlazionatutako edukiak sakonduko dituzte, baita zuhaitzak hautatzeko eta markatzeko, ipurditik mozteko, prozesatzeko, ateratzeko eta basotik kanporatzeko teknikak eta metodoak sakondu ere. Garrantzi handia emango zaio baso-ziurtapenari buruzko araudiari.

Ondoren, "*Kortxoerauzteko lanak kudeatzea*" eduki-multzoa garatuko da. Bertan, zuhaitzak hautatzeko eta markatzeko, kortxoak kentzeko, sailkatzeko, pilatzeko, neurtzeko, basotik kanporatzeko eta garraiatzeko teknikak eta metodoak deskribatuko dira.

Gero, "*Basoko beste produktu batzuk biltzeko lanak planifikatzea*" eduki-multzoa garatzea gomendatzen dugu. Orre-olioa lortzeko, basoko fruituak eta haziak biltzeko, usain-landareak, sendabelarrak edo landare apaingarriak biltzeko, jateko onddoak biltzeko eta erlezaintzako produkzioa lortzeko plangintzak deskribatuko dira, eta basogintzako produktuen garraioa antolatzearekin eta elikagaien segurtasunari buruzko araudiarekin erlazionatuko dira.

Ondoren, "*Larre naturalen aprobetxamendua eta biomasa lortzeko lanak gainbegiratzea*" multzoa garatuko da. Larre naturalen aprobetxamendua deskribatuko da, larreak eta larratze-sistemak ezaugarritzea nabarmenduta, eta larreak, abere-arraza autoktono nagusiak, larratze motak eta larriediak hobetzeko eta kontserbatzeko lanak aztertuko dira. Jarraian, biomasaren aprobetxamendua garatuko da. Horretarako, aprobetxa

daitekeen landare-materiala zehaztuko da, biomasa mozteko lanak planifikatuko dira eta, azkenik, hura basotik kanporatzeko lanak nabarmenduko dira.

Azkenik, *"Laneko arriskuen prebentzioa eta ingurumen-babesa"* multzoa garatzea gomendatzen dugu. Multzo horretan, baso-aprobetxamenduko eragiketetan laneko arriskuak prebenitzeko araudia sakonduko da, arrisku-faktoreak eta -egoerak, norbera babesteko ekipamendua eta bitartekoak, eta prebentzio eta babes kolektiboa azpimarratuta. Amaitzeko, hondakinen kudeaketa arautzen duen araudia deskribatuko da. Kasu horretan, hondakinak sailkatzeko eta biltegitartzeko lanak eta hondakinak tratatu eta biltzekoak sakonduko dira.

## 2) Alderdi metodologikoak

Eduki-multzoek eratzen duten irakatsi eta ikasteko prozesuak eta ebaluazioak kontzeptuzkoa zein prozedurazkoa izan beharko dute. Prozedurazko zatiak moduluan oso garrantzi handia duenez, kontzeptuzko eta jarrerazko edukiak behar izan ahala gehitu beharko dira.

Ikasleek bete-betean parte hartzea sustatuko da. Horretarako, kontzeptuzko eta jarrerazko edukiak aplikatzea eskatuko dieten lanak eta ariketak egin eta problemak ebazti beharko dituzte.

Koordinazio-hutsunerik eta alferrikako gainjartzerik izan ez dadin, behar-beharrezkoa da ondoren adieraziko ditugun modulu eta edukien ardura izango duten irakasleak estu-estu koordinatzea:

Neurri handiagoan, **"Mendien kudeaketa"** moduluarekin, **"Baso-inguruneke aprobetxamenduen kudeaketa"** moduluko jakintzak 2. eduki-multzoarekin (*"Baso-masen baso-tratamenduak gainbegiratzea"*) erlazionatuta daude-eta.

**"Nekazaritzako eta basogintzako makineria eta instalazioak"** moduluarekin, **"Baso-inguruneke aprobetxamenduen kudeaketa"** moduluko jakintzak honako eduki-multzo hauekin erlazionatuta daude-eta: *"Nekazaritzako eta basogintzako eta lorezaintzako makineriaren eta tresneriaren funtzionamendua kontrolatzea"*; *"Instalazioen, makineriaren eta tresneriaren matxurak ebaluatzea eta haiek konpontzeko eta doitzeko lanak gainbegiratzea"*; eta *"Makineria eta tresneria mantentzeko lanak programatzea eta gainbegiratzea"*.

Neurri txikiagoan, **"Natura-ingurunearen kontserbazioaren kudeaketa"** moduluarekin, **"Baso-inguruneke aprobetxamenduen kudeaketa"** moduluko jakintzak honako eduki-multzo hauekin erlazionatuta daude-eta: *"4. Natura-inguruneke ekipamendua eta bertan egiten diren obrak gainbegiratzea"*, eta *"5. Natura-ingurunean hondakinak eta isurketak kontrolatzea"*.

Azkenik, eta neurri txikiagoan, halaber, 2. eduki multzorako, c) ebaluazio-irizpidean (*Zura ateratzeko bideak zuinkatu ditu*), beharrezkoa izango litzateke ikasleek **"Nekazaritzako topografia"** moduluko 5. eduki-multzoari (*"Puntuak eta irudiak zuinkatzea"*) dagozkion oinarritzko jakintzak eskuratuta izatea.

**"Lantokiko prestakuntza"** moduluarekin, zehazki, ikaskuntzaren 7. emaitzarekin: *Baso-aprobetxamenduak kudeatzen ditu, eta, horretarako, teknikak eta metodoak aprobetxamendu-planarekin erlazionatzen ditu.*

## 3) Jarduera esanguratsuak eta ebaluazioaren alderdi kritikoak

✓ Baso-aprobetxamenduko lanak antolatzea:



- Basogintzako proiektu eta plan teknikoak interpretatzea. Aurrekontuak.
  - Ezaugarri orografikoak eta baso-aprobetxamenduetan duten eragina.
  - Baso-aprobetxamenduko lanetarako makineria, lanabesak eta tresneria.
  - Ingurumen-inpaktua ebaluatzeko prozesua. Ingurumen-lizentzia.
  - Aprobetxamenduei buruzko araudi espezifikoak.
- ✓ Basogintzako zur-aprobetxamenduak kudeatzea:
- Zur-ustiapeneko sistemak. Iraunkortasunaren ebaluazioa.
  - Zuhaitzak ipurditik moztea.
  - Zuhaitzak prozesatzea.
  - Arrastatzeko, kargatzeko eta pilatzeko eragiketak. Zura ateratzea eta basotik kanporatzea.
  - Baso-ziurtapenari buruzko araudia.
- ✓ Kortxoak erazteko lanak kudeatzea:
- Sasitza kentzeko eta sartzeko eragiketak. Kortxoak kentzeko eragiketak.
  - Kortxoak sailkatzeko, pilatzeko, neurtzeko, basotik ateratzeko eta garraiatzeko eragiketak.
  - Kalitate-parametroak.
- ✓ Basoko beste produktu batzuk biltzeko lanak planifikatzea:
- Orre-olioa lortzeko eragiketak.
  - Basoko fruituak eta haziak eraztea.
  - Usain-landareak, sendabelarrak edo landare apaingarriak biltzea.
  - Jateko ondoak. Identifikatzea eta biltzea.
  - Erlezaintzako produkzioa. Erlategiaren maneioa. Erlezaintza-jarduerak natura-ingurunean dituen eraginak.
  - Elikagaien segurtasunari buruzko araudia.
- ✓ Larre naturalen aprobetxamendua eta biomasa lortzeko lanak gainbegiratzea:
- Larreak eta larratze-sistemak ezaugarritzea.
  - Larrediak hobetzeko eta kontserbatzeko lanak.
  - Aprobetxa daitekeen landare-materiala zehaztea.
  - Biomasa mozteko lanak planifikatzea.
- ✓ Laneko arriskuaren prebentzioa eta ingurumen-babesa:
- Baso-aprobetxamenduko eragiketetan laneko arriskuak prebenitzeko araudia.
  - Norbera babesteko ekipamendua eta bitartekoak.
  - Prebentzio eta babes kolektiboa.
  - Hondakinen kudeaketa arautzen duen araudia.

## 7. lanbide-modulua

### BASO MINTEGIAREN KUDEAKETA ETA ANTOLAMENDUA

#### a) Aurkezpena

Lanbide-modulua:	<b>Baso-mintegiaren kudeaketa eta antolamendua</b>
Kodea:	0811
Heziketa-zikloa:	Basoa eta natura-ingurunea kudeatzea
Maila:	Goiko maila
Lanbide-arloa:	Nekazaritza
Iraupena:	132 ordu
Kurtsoa:	1.a
Kreditu kop.:	7
Irakasleen espezialitatea:	Nekazaritzako eragiketak eta tresneria (Lanbide Heziketako irakasle teknikoa)
Modulu mota:	Kompetentzia-atal honi lotuta dago: UC1492_3: Landareak mintegian ugaltzeko eragiketak kudeatzea.
Helburu orokorrak:	1 / 3 / 9 / 13 / 14 / 15 / 16 / 17 / 18 / 19 / 20 / 22

#### b) Ikaskuntzaren emaitzak eta ebaluazio-irizpideak

1. Baso-mintegiko produkzioa planifikatzen du, eta, horretarako, landarea ekoizteko sistemak eta basoberrituko den gainazala aztertzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- Basoberrituko den gainazalaren datuak bildu ditu.
- Baso-mintegia ezaugarritu du.
- Produkzio-metodoa hautatu du.
- Baso-mintegiko eremuak dimentsionatu ditu.
- Hazi-baratzeetan hazi hautatua lortzeko lanak antolatu ditu.
- Ekoitzi nahi den landare kopurua kalkulatu du.
- Irizpide tekniko eta ekonomikoak, kalitatekoak eta iraunkortasunekoak aplikatu ditu.
- Ingurumenari, baso-mintegiko produkzioari eta laneko arriskuen prebentzioari buruzko araudia aplikatu du.

2. Fruituak, haziak eta landare-materiala lortzeko eta prestatzeko prozesuak antolatzen ditu, eta, horretarako, teknikak parametro ekologiko eta bioklimatikoekin erlazionatzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- Unadak, landare bikainak, fruituak eta haziak hautatu ditu.
- Fruktifikazioko basolanak egin ditu.



- c) Uzta biltzeko metodoak eta garaiak ezaugarritu ditu.
- d) Haziak eta ugaltzeko landare-materiala bereizteko, lortzeko eta egokitzeko eragiketak deskribatu ditu.
- e) Hazi sortak habitataren arabera sailkatu ditu.
- f) Ugaltzeko materiala biltegitatu eta kontserbatu du.
- g) Erne aurreko tratamenduak hazi motaren arabera egin ditu.
- h) Fruituak, haziak eta ugaltzeko landare-materiala lortzeko prozesuetan giza baliabideak eta baliabide materialak koordinatu eta antolatu ditu.
- i) Makineria, lanabesak eta tresneria hautatu eta erabili ditu.
- j) Ingurumenari, kalitateari, baso-mintegiko produkzioari eta laneko arriskuen prebentzioari buruzko araudia aplikatu du.

3. Landare-materiala baso-mintegietan ezartzeko prozesua koordinatzen du, eta, horretarako, hazkuntza-ingurunea prestatzeko, ereiteko eta propaguluak kokatzeko teknikak aztertzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Landare-materiala mintegian ezartzeko prozesuan giza baliabideak eta baliabide materialak koordinatu eta antolatu ditu.
- b) Hazi kopurua kalkulatu du.
- c) Ereiteko edo propaguluak kokatzeko taulak, hazitegiak eta mintegiak programatu eta prestatu ditu.
- d) Basogintzako ontziak eta edukiontziak ezaugarritu eta hautatu ditu.
- e) Substratu-nahasteak eta onddo mikorritikoen inokulazioa antolatu eta egin ditu.
- f) Ugaltze begetatiboko sistemak deskribatu ditu.
- g) Ereiteko eta propaguluak kokatzeko prozesua deskribatu eta sekuentziatu du.
- h) Ernetzea errazten duten metodoak zehaztu ditu.
- i) Makineria, lanabesak eta tresneria hautatu eta erabili ditu.
- j) Ingurumenari, kalitateari, baso-mintegiko produkzioari eta laneko arriskuen prebentzioari buruzko araudia aplikatu du.

4. Laborantza-eragiketak programatzen ditu, eta laborantza-teknikak deskribatzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Laborantza-eragiketetan giza baliabideak eta baliabide materialak koordinatu eta antolatu ditu.
- b) Birlandatzea planifikatu du.
- c) Giro-kontrolako parametroak eta sistemak deskribatu ditu.
- d) Ureztatze-programagailuaren eta giro-kontrolakoaren doikuntzak egin ditu.
- e) Mintegiko landareen behar nutritiboak zehaztu ditu.
- f) Makineria, lanabesak eta tresneria hautatu eta erabili ditu.
- g) Irizpide tekniko eta ekonomikoak, kalitatekoak eta iraunkortasunekoak aplikatu ditu.
- h) Ingurumenari, baso-mintegiko produkzioari eta laneko arriskuen prebentzioari buruzko araudia aplikatu du.

5. Baso-landarea aklimatatzeko eragiketak koordinatzen ditu, eta, horretarako, espeziea basoberrituko den eremuarekin erlazionatzen du.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Mintegiko landarea gogortzeko metodoa hautatu du.
- b) Gogortzea lortzeko parametro-aldaketak deskribatu ditu.
- c) Sortak kargatzeko ordena ezarri du.
- d) Landarea basoberrituko den lekura egokitzeko eragiketak egin ditu.
- e) Basoberritzeko landareak prestatzeko eragiketak sekuentziatu ditu.

- f) Ernamuinak biltegitatu ditu.
- g) Laborantza-eragiketetan giza baliabideak eta baliabide materialak koordinatu eta antolatu ditu.
- h) Makineria, lanabesak, tresnak eta tresneria hautatu eta erabili ditu.
- i) Ingurumenari, kalitateari, baso-mintegiko produkzioari eta laneko arriskuen prebentzioari buruzko araudia aplikatu du.

### c) Oinarrizko edukiak

1. BASO MINTEGIKO PRODUKZIOA PLANIFIKATZEA	
prozedurazkoak	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Basoberritu behar den gainazalaren datuak biltzea.</li> <li>- Produkzio-metodoa hautatzea.</li> <li>- Baso-mintegiko eremuak dimentsionatzea.</li> <li>- Hazi-baratzeetan hazi hautatua lortzeko lanak antolatzea.</li> <li>- Ekoitziko diren landareak kalkulatzeko.</li> <li>- Irizpide tekniko eta ekonomikoak, kalitatekoak eta iraunkortasunekoak aplikatzea.</li> <li>- Ingurumenari, baso-mintegiko produkzioari eta laneko arriskuen prebentzioari buruzko araudia aplikatzea.</li> </ul>
kontzeptuzkoak	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Baso-mintegia. Motak. Ezaugarriak. Ezartzeko faktoreak.</li> <li>- Baso-landarea ekoizteko metodoak. Ezaugarriak.</li> <li>- Baso-mintegiaren zonifikazioa. Dimentsioak.</li> <li>- Hazi-baratzea. Kontzeptua. Hazi-baratzearen laborantza-zainketak.</li> <li>- Landare-eskaria. Espezieak eta kopurua.</li> <li>- Irizpide teknikoak, ekonomikoak, kalitatekoak eta iraunkortasunekoak.</li> <li>- Ingurumenari, baso-mintegiko produkzioari eta laneko arriskuen prebentzioari buruzko araudia.</li> </ul>
jarrerazkoak	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Datuak zehatz eta zorrotz biltzea eta lantzea.</li> <li>- Plangintza idatzia ordenatuta eta txukun aurkeztea.</li> </ul>

2. FRUITUAK, HAZIAK ETA LANDARE MATERIALA LORTZEKO ETA PRESTATZEKO PROZESUAK ANTOLATZEA	
prozedurazkoak	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Unadak eta landare bikainak hautatzea. Irizpideak. Mendian lokalizatzea. Fruituak eta haziak hautatzea.</li> <li>- Fruktifikazioko basolanak egitea.</li> <li>- Fruituak, haziak eta landare-materiala biltzea.</li> <li>- Haziak eta ugaltzeko landare-materiala bereiztea, lortzea eta egokitzea.</li> <li>- Makineria, lanabesak, tresneria eta erremintak hautatzea eta erabiltzea.</li> <li>- Hazi sortak sailkatzea.</li> <li>- Fruituak, haziak eta ugaltzeko landare-materiala biltegitatzea eta kontserbatzea. Garraiatzea.</li> <li>- Erne aurreko tratamenduak egitea.</li> <li>- Fruituak, haziak eta landare-materiala lortzeko prozesuetan giza baliabideak eta baliabide materialak koordinatzea eta antolatzea.</li> <li>- Makineria eta erremintak hautatzea eta erabiltzea.</li> <li>- Ingurumenari, kalitateari, baso-mintegiko produkzioari eta laneko arriskuen prebentzioari buruzko araudia aplikatzea.</li> </ul>
kontzeptuzkoak	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Unadak, landare bikainak, fruituak eta haziak hautatzeko irizpideak.</li> </ul>





	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Frukifikazioko basolanak. Motak.</li> <li>- Fruituak, haziak eta landare-materiala biltzeko metodoak eta teknikak.</li> <li>- Uzta biltzeko garaiak.</li> <li>- Fruitua eta hazia manipulatzeko. Haziak garbitzea. Bereiztea eta zatikatzea. Ugaltzeko material klonala. Ugalketa asexualeko organoak.</li> <li>- Haziak eta ugaltzeko landare-materiala biltegitratzeko, kontserbatzeko eta garraiatzeko metodoak.</li> <li>- Erne aurreko tratamenduak. Metodoak eta teknikak.</li> <li>- Makineria, lanabesak, tresneria eta erremintak. Hautatzea. Erabilera. Erregulazioa.</li> <li>- Ingurumenari, kalitateari, baso-mintegiko produkzioari eta laneko arriskuen prebentzioari buruzko araudia.</li> </ul>
jarrerazkoak	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Haziak eta ugaltzeko landare-materiala biltzeko, hautatzeko, manipulatzeko, biltegitratzeko eta garraiatzeko lanak arretaz, txukun eta ordenatuta egitea.</li> <li>- Segurtasun- eta higiene-arauak aintzat hartzea eta betetzea.</li> </ul>

### 3. LANDARE MATERIALA BASO MINTEGIAN EZARTZEKO PROZESUA KOORDINATZEA

prozedurazkoak	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hazi kopurua kalkulatzeko.</li> <li>- Lurra prestatzea. Egokitzea. Hazitegiak eta mintegiak prestatzea.</li> <li>- Ereiteko edo propaguluak kokatzeko lanak programatzea.</li> <li>- Basogintzako edukiontzia hautatzea.</li> <li>- Substratuak prestatzea. Mikorrizazioa egitea.</li> <li>- Ereitea. Ontziak betetzea. Propaguluak kokatzea.</li> <li>- Ernetzea errazteko metodoak aplikatzea.</li> <li>- Makineria, lanabesak eta tresneria hautatzea eta erabiltzea.</li> <li>- Ingurumenari, kalitateari, baso-mintegiko produkzioari eta laneko arriskuen prebentzioari buruzko araudia aplikatzea.</li> <li>- Landare-materiala mintegian ezartzeko prozesuan giza baliabideak eta baliabide materialak koordinatzea eta antolatzea.</li> </ul>
kontzeptuzkoak	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hazi kopurua. Kalkulua. Hazien analisia.</li> <li>- Ugaltze-eremua. Taulak, hazitegiak eta mintegiak. Prestatzea eta egokitzea.</li> <li>- Basogintzako ontziak eta edukiontzia.</li> <li>- Baso-mintegietan erabiltzen diren substratuak. Nahasteak. Inokulazioa. Mikorrizazioa. Oinarria. Metodoak.</li> <li>- Ugaltze begetatiboko teknikak. Sustraitzearen estimulatzaileak. Dosifikazioa.</li> <li>- Ereiteko teknikak.</li> <li>- Ernetzea. Ernetzea errazteko metodoak. Hazitegirako giro-baldintzak.</li> <li>- Makineria, lanabesak eta tresneria. Hautatzea. Erabilera. Erregulazioa.</li> <li>- Ingurumenari, kalitateari, baso-mintegiko produkzioari eta laneko arriskuen prebentzioari buruzko araudia.</li> </ul>
jarrerazkoak	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Landare-materiala arretaz, txukun eta ordenatuta manipulatzeko eta ezartzeko.</li> <li>- Ongi egindako lanaren kontzientzia izatea eta bere buruari eskatzea.</li> <li>- Segurtasun- eta higiene-arauak betetzea.</li> </ul>

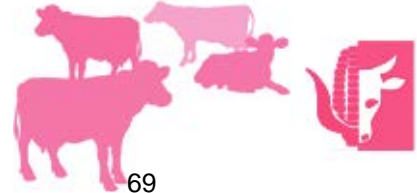
### 4. LABORANTZA ERAGIKETAK PROGRAMATZEA



<b>prozedurazkoak</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Birlandatzea planifikatzea.</li> <li>- Laborantza-eragiketetan giza baliabideak eta baliabide materialak koordinatzea eta antolatzea.</li> <li>- Birlandatzea.</li> <li>- Ureztatzeko instalazioaren elementuak kontrolatzea. Ureztatze-programagailua. Doikuntzak egitea.</li> <li>- Mintegiko landareen behar nutritiboak kalkulatzeko.</li> <li>- Makineria, lanabesak eta tresneria hautatzea eta erabiltzea.</li> <li>- Irizpide tekniko eta ekonomikoak, kalitatekoak eta iraunkortasunekoak aplikatzea.</li> </ul>
<b>kontzeptuzkoak</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Birlandatzea. Kontzeptua eta oinarri fisiologikoa. Teknikak.</li> <li>- Landareen laborantzan eragina duten giro-faktoreak.</li> <li>- Giro-kontrolako parametroak. Programagailua.</li> <li>- Landareen ur-beharrak. Ureztatzea kalkulatzeko eta planifikatzea. Ureztatzeko sistemaren elementuak.</li> <li>- Landare-nutrizioa. Makroelementuak eta oligoelementuak. Lurzoruen analisia. Ongarriak.</li> <li>- Makineria, lanabesak eta tresneria. Hautatzea. Erabilera. Erregulazioa.</li> <li>- Irizpide teknikoak, ekonomikoak, kalitatekoak eta iraunkortasunekoak.</li> <li>- Ingurumenari, mintegiko produkzioari eta laneko arriskuen prebentzioari buruzko araudia.</li> </ul>
<b>jarrerazkoak</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Landareen beharrak zorrotz eta zehatz kalkulatzeko.</li> <li>- Segurtasun- eta higiene-arauak betetzea.</li> </ul>

## 5. BASO LANDAREA AKLIMATATZEKO ERAGIKETAK KOORDINATzea

<b>prozedurazkoak</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ernamuinak biltegitratzea.</li> <li>- Baso-landarea aklimatatzeko lanetan giza baliabideak eta baliabide materialak koordinatzea eta antolatzea.</li> <li>- Gogortzeko metodoa hautatzea.</li> <li>- Irizpide tekniko eta ekonomikoak, kalitatekoak eta iraunkortasunekoak aplikatzea.</li> </ul>
<b>kontzeptuzkoak</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gogortzea. Kontzeptua. Metodoak.</li> <li>- Gogortzean eragina duten faktoreak. Parametro-aldaketa.</li> <li>- Kargatzeko protokoloak.</li> <li>- Kargatzeko ordena espezieen eta izerdien arabera.</li> <li>- Landarea basoberritze-lekuan bertan egokitzea.</li> <li>- Basoberritzeko landareak prestatzea.</li> <li>- Egokitze erradikularra.</li> <li>- Ernamuinak biltegitratzea. Zainketak.</li> <li>- Ingurumenari, kalitateari, mintegiko produkzioari eta laneko arriskuen prebentzioari buruzko araudia.</li> </ul>
<b>jarrerazkoak</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Segurtasun- eta higiene-arauak aintzat hartzea eta betetzea.</li> </ul>



## d) Orientabide metodologikoak

Modulu hau irakatsi eta ikasteko prozesua antolatu eta garatzeko, honako gomendio hauek iradokitzen ditugu:

### 1) Sekuentziazioa

Baso-mintegi bateko lanen urtarokotasun nabarmena kontuan harturik, eta garrantzizkotzat jotzen denez prozedurazko edukiak dagozkien kontzeptuzko edukiei loturik jorratzea, proposatutako sekuentziazioa aldatu egin beharko da, alde batetik ikasturtearen hasierako eta amaierako datak, eta, bestetik, zeregin bakoitza egiteko garai egokienak kontuan hartuta. Hori zuzenean erlazionatuta dago ekoitzi beharreko espezieekin eta gauden zona klimatikoarekin, eta, horrenbestez, ikastetxe bakoitzak bere ezaugarrietara egokitu beharko du.

**"Baso-mintegiaren kudeaketa eta antolamendua"** modulurako komenigarrien irizten diogun sekuentziazioa ondoren deskribatuko duguna da.

Moduluari hasiera emateko 1. eduki-multzoa ("*Baso-mintegiko produkzioa planifikatzea*") garatzea gomendatzen dugu, bertan mintegi baten instalazioa planifikatzeko aukera ematen duten oinarriko kontzeptu guztiak sartzen dira-eta: mintegi motak, produkzio-metodoak, mintegiko eremuak eta instalazioak, eta abar. Lehen multzo honetan ikasleek produkzioaren balioespena egin beharko dute, eta, horretan oinarrituta, mintegia zonifikatu eta dimentsionatu.

Ondoren, 2. eduki-multzoa ("*Fruituak, haziak eta landare-materiala lortzeko eta prestatzeko prozesuak antolatzea*") lantzea gomendatzen dugu. Multzo horretan hazia eta landare-materiala biltzearekin eta manipulatzerekin erlazionatutako kontzeptuak lantzen dira, baita hazi-baratzeetako fruktifikazioko basolanak ere.

Jarraian, 3. eduki-multzoa ("*Landare-materiala baso-mintegian ezartzeko prozesua koordinatzea*") garatuko da. Multzo horretan, alde batetik, landare-materiala ugaltzeko eta egokitzeko beharrezkoak diren instalazioak, lurzorua prestatzeko lanak, substratunahasteak, mikorrizazioa, ontziak hautatzeko lanak eta abar ezagutuko dituzte ikasleek; eta, bestetik, landare-materiala ezartzeko eta ereiteko teknikak eta ugaltze begetatibokoak.

Gero, 4. eduki-multzoa ("*Laborantza-eragiketak programatzea*") garatuko da. Bertan, Landareen garapenean eragina duten faktoreak eta horiek mintegiko laborantzan nola manipula daitezkeen aztertuko da, kalitateko baso-landarea lortzeko: birlandatzea, ur-beharrak eta ureztatzearen programazioa, landare-nutrizioa eta ongariak, eta abar.

Azkenik, "*Baso-landarea aklimatatzeko eragiketak koordinatzea*" eduki-multzoan, landareak mendian ezartzeko prozesua gaindi dezan, mintegian landarea prestatzeko aplikatzen diren teknikak ikusiko dira, eta, landarea bizirik irautea bermatuko duten baldintzetan irits dadin, mintegitik erauzten denetik basoberritze-lekura eraman arte jarraitu beharreko urrats eta protokolo guztiak.

Ingurumenari, kalitateari, mintegiko produkzioari eta laneko arriskuen prebentzioari buruzko araudiarekin zerikusia duten edukiak zeharka landuko dira, hau da, unitate didaktiko guztietan sartuko dira, mintegi batean garatzen diren prozesu guztiak eraginpean hartzen dituzte-eta. Era berean, giza baliabideen eta baliabide materialen koordinazioa eta antolamendua multzo guztietan jorratuko da, baso-landarearen produkzioaren fase bakoitzari aplikatuta.

### 2) Alderdi metodologikoak

Eduki-multzoek eraten duten irakatsi eta ikasteko prozesuak eta ebaluazioak prozedurazkoa izan beharko dute gehienbat, eta aintzat hartzen diren prozedurak gauzatzean beharrezkoak izan ahala txertatuko dira kontzeptuzko eta jarrerazko edukiak.

Arestian adierazi dugun moduan, mintegiko lanen urtarokotasunaren ondorioz sarritan ezin zaio eduki-multzoen sekuentziario logikoari jarraitu. Hori dela-eta, oso garrantzitsua da behar adinako aurrerapenarekin aurreikustea zein izango diren prozedurak gauzatzeko gutxi gorabeherako epeak, erlacionatutako kontzeptuzko edukiak garatu ahal izateko eta, hartara, ikasleek haiek gauzatzeko beharrezkoa den oinarri teorikoa eskuratu dutela ziurtatzeko. Helburua ez da ikasleek zeregin bat mekanikoki gauzatzen ikastea, zeregin bat **nola** gauzatzen den jakiteaz gain, horrela **zergatik** egiten den eta **zertarako** egiten den jakitea baizik, hots, teknika edo prozesu hori aplikatzean zer lortu nahi den.

Edukiak garatzerakoan, ikasleak bete-betean inplikatzeari sustatuko da, azalpen-metodoak gehiegi erabili gabe eta horien ordez parte-hartzera zuzenduagoak erabilia: eztabaidak, lanak, suposizio praktikoaren garapena, bisitak, eta abar.

Koordinazio-hutsunerik eta balizko gainjartzerik izan ez dadin, behar-beharrezkoa da moduluen ardura izango duten irakasleak estu-estu koordinatzea, ezinbestekoa baita ikasleek alde aurreko jakintza batzuk eskuratzea modulu honetako eduki batzuk garatu ahal izateko: Hona hemen modulu eta eduki horiek:

**"Botanika agronomikoa"** modulutik ezinbestekoa da ikasleek eduki hauen nozioak izatea:

- a) 1. multzoa: *"Landareak identifikatzea"*. Taxonomia. Identifikazioan behatu behar diren alderdiak. Landareen morfologia eta fisiologia.
- b) 2. multzoa: *"Landare-espezieen kokapen geografikoa"*. Ereku biogeografikoak, faktore ekologikoak eta espezie bereizgarriak.
- c) 3. multzoa: *"Landatutako landareak ezaugarritzea"*. Alderdi morfologiko eta fisiologiko garrantzizkoenak. Landatutako landare-espezie nagusiak.
- d) 5. multzoa: *"Basoko espezieen laborantza-ezaugarriak identifikatzea"*. Faktore ekologikoak, klima eta lurzorua. Habitata. Tenperamentua. Ugalketa. Eitea. Sustrai-sistema.

**"Fitopatologia"** modulutik alde aurreko jakintza hauek behar dira:

- a) 3. multzoa: *"Produktu fitosanitarioak biltegitratzeko eta manipulatzeko lanak gainbegiratzea"*.
- b) 4. multzoa: *"Produktu fitosanitarioak prestatzean eta aplikatzean babes neurriak ezartzea"*.
- c) 5. multzoa: *"Produktu fitosanitarioa prestatzeko eta aplikatzeko lanak antolatzea eta egitea"*.
- d) 6. multzoa: *"Produktu kimiko fitosanitarioen hondakinak kudeatzeko lanak koordinatzea"*.

**"Nekazaritzako eta basogintzako makineria eta instalazioak"** modulutik, eduki hauek alde aurretik garatuak izango dira:

- a) 3. multzoa: *"Nekazaritzako eta basogintzako eta lorezaintzako makineriaren eta tresneriaren funtzionamendua kontrolatzea"*. Traktorea, motoaitzurra, sasi-garbitzeko makina eta laborantzarako, luberritzeko eta lurzorua prestatzeko lanabesak.



- b) 4. multzoa: *"Instalazioen funtzionamendua eta mantentze-lanak programatzea"*. Berotegiak. Ureztatzeko instalazioak. Drainatzea eta saneamendua. Ongarritzeko tresneria. Biltegitzeko eta kontserbatzeko instalazioak, makineriaren biltegia eta kontserbatzeko hotz-ganberak.

**"Mendien kudeaketa"** modulutik, jakintza hauek landuak izango dira:

- a) 2. multzoa: *"Baso-masen baso-tratamenduak gainbegiratzea"*. Hobetzeko lanak. Egitea eta kontrolatzea. Mozketak. Oinak markatzea. Inaustea gauzatzea eta kontrolatzea.

**"Lantokiko prestakuntza"** modulua, zehazki, *"Baso-landarea ekoizteko lanak baso-mintegiko metodoak eta teknikak aplikatuta antolatzea eta egitea"* edukia, oso lagungarria izango da **"Baso-mintegiaren kudeaketa eta antolamendua"** moduluko jakintzak osatzeko eta indartzeko.

### 3) Jarduera esanguratsuak eta ebaluazioaren alderdi kritikoak

- ✓ Baso-mintegiko produkzioa planifikatzea:
  - Landare-eskaria. Espezieak eta kopurua.
  - Baso-mintegia ezaugarritzea.
  - Baso-landarea ekoizteko metodoak.
  - Hazi-baratzearen laborantza-zainketak.
- ✓ Fruituak, haziak eta landare-materiala lortzeko eta prestatzeko prozesuak antolatzea:
  - Unadak, landare bikainak, fruituak eta haziak hautatzeko irizpideak.
  - Fruituak, haziak eta landare-materiala biltzea.
  - Erne aurreko tratamenduak.
- ✓ Landare-materiala baso-mintegian ezartzeko prozesua koordinatzea:
  - Hazi kopurua kalkulatzea.
  - Lurra prestatzea. Egokitzea. Hazitegiak eta mintegiak prestatzea.
  - Basogintzako ontziak eta edukiontziak.
  - Substratuak prestatzea.
  - Ereiteko eta ugaltzeko teknikak.
  - Hazitegirako giro-baldintzak.
- ✓ Laborantza-eragiketak programatzea:
  - Birlandatzea. Kontzeptua eta oinarri fisiologikoa. Teknikak.
  - Giro-kontrolako parametroak.
  - Ureztatzea kalkulatzea eta planifikatzea.
  - Mintegiko landareen behar nutritiboak kalkulatzea.
  - Kalitate-irizpideak.
- ✓ Baso-landarea aklimatatzeko eragiketak koordinatzea:
  - Gogortzea. Kontzeptua. Metodoak.
  - Basoberritzeko landareak prestatzea. Egokitze erradikularra.

## 8. lanbide-modulua

### EHIZAREN KUDEAKETA

#### a) Aurkezpena

Lanbide-modulua:	<b>Ehizaren kudeaketa</b>
Kodea:	0812
Heziketa-zikloa:	Basoa eta natura-ingurunea kudeatzea
Maila:	Goiko maila
Lanbide-arloa:	Nekazaritza
Iraupena:	99 ordu
Kurtsoa:	1.a
Kreditu kop.:	5
Irakasleen espezialitatea:	Nekazaritzako prozesuak (Bigarren Irakaskuntzako irakaslea)
Modulu mota:	Konpetentzia-atal hauei lotuta dago: UC1499_3: Ehiza-espezieen habitataren plangintza egitearen ondorio diren lanak kudeatzea. UC0085_3: Ehiza- eta arrain-baliabideen aprobeixamendua kontrolatzea.
Helburu orokorrak:	6 / 7 / 8 / 12 / 13 / 14 / 15 / 17 / 18 / 19

#### b) Ikaskuntzaren emaitzak eta ebaluazio-irizpideak

1. Fauna erroldatzeko lanak egiten ditu, eta, horretarako, teknikak, bitartekoak eta metodoak habitataren eta espezieen ezaugarriekin erlazionatzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- Ehiza-espazio bateko animalia-espezieen morfologia, biologia, ohiturak eta banaketa identifikatu ditu.
- Populazio-parametroak zehaztu ditu.
- Errolda-metodoa eta jardun-protokoloa hautatu ditu, habitataren eta populazioaren ezaugarrien arabera.
- Maparen edo planoaren gainean ibilbideak, laginketa-eremuak eta errolda- eta kontrol-puntuak ezarri ditu.
- Landa-laneko datuak bildu eta prozesatu ditu.
- Lortutako emaitzekin txostenak egin ditu.
- Fauna-errolda bat egiteko beharrezkoak diren giza baliabideak eta baliabide materialak antolatu ditu.



- h) Ingurumen-araudia, fauna antolatzeko araudi espezifikoa, animalien ongizateari buruzkoa eta laneko arriskuen prebentzioari buruzkoa aplikatu ditu.

2. Ehiza-espezieen eta espezie elkartuen habitata kontserbatzeko eta hobetzeko lanak antolatu eta gainbegiratzen ditu, eta, horretarako, teknikak eta prozedurak aztertzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Ehiza-espezieen habitataren osagaiak ezaugarritu ditu.
- b) Habitataren egoera ebaluatu du eta, zegokionean, neurri zuzentzaileak proposatu ditu.
- c) Ingurunearen harrera-ahalmena kalkulatu du.
- d) Habitata kontserbatzeko eta hobetzeko lanak zehaztu eta gainbegiratu ditu.
- e) Ur-puntuen, babeslekuen, janontzien eta bestelako elementuen beharrak kalkulatu eta haien kokapena zehaztu du.
- f) Habitata ebaluatzeko, kontserbatzeko eta hobetzeko lanetan erabiltzen diren bitartekoak, tresneria, makinak eta erremintak hautatu ditu.
- g) Habitata ebaluatzeko, kontserbatzeko eta hobetzeko lanak egiteko beharrezkoak diren giza baliabideak eta baliabide materialak antolatu ditu.
- h) Ingurumen-araudia, ehiza-kalitatea ziurtatzekoa, ehizari buruzko araudi espezifikoa eta laneko arriskuen prebentzioari buruzkoa aplikatu ditu.

3. Ehiza-espazio bateko populazioak zaintzeko, jarraitzeko eta kontrolatzeko lanak egiten ditu, eta, horretarako, teknikak eta metodoak aztertzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Ehiza-espazio bat zaintzeko eta kontrolatzeko plana aztertu du.
- b) Ehiza alorreko debekuak, arau-hausteak eta zigorrak ezagutu ditu.
- c) Ikuskatzeko eta antolatzeko prozedura eta zigor-espedienteak bideratzekoa deskribatu du.
- d) Gaixotasunak hautemateko eta kontrolatzeko metodoak xehatu ditu.
- e) Harrapariak kontrolatzeko premia zehaztu du eta kontrol-metodoak ezarri ditu.
- f) Ehiza-espazio bat zaintzeko eta kontrolatzeko lanetan erabiltzen diren bitartekoak, tresneria, lanabesak eta erremintak hautatu, maneiatu eta mantendu ditu.
- g) Ehiza-espazio bat zaintzeko eta kontrolatzeko lanetan giza baliabideak eta baliabide materialak antolatu ditu.
- h) Ingurumen-araudia, ehizari buruzko araudi espezifikoa, animalien ongizateari buruzkoa eta laneko arriskuen prebentzioari buruzkoa aplikatu ditu.

4. Ehizarako espezieen produkzioa antolatu eta gainbegiratzen du, eta, horretarako, instalazioak, bitartekoak eta teknikak espezieen ezaugarriekin erlazionatzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Ehiza helburu duten ustiategiak ekoizitako espeziearen arabera ezaugarritu ditu.
- b) Animaliak hartzeko eta igortzeko protokoloa deskribatu du.
- c) Elikatzeko, ugaltzeko eta hazteko plana ezarri du.
- d) Animaliak bizirik harrapatzeko eta maneiatzeko teknikak deskribatu ditu.
- e) Sartzeak, birpopulatzeak, translokazioak eta askatzeak egiteko metodoak xehatu ditu.
- f) Birpopulatzeek natura-ingurunean duten inpaktua baloratu du.
- g) Ehiza-espezieak ekoizteko eta birpopulatzeko giza baliabideak eta baliabide materialak antolatu ditu.
- h) Ingurumen-araudia, ehizari buruzko araudi espezifikoa, animalien ongizateari buruzkoa eta laneko arriskuen prebentzioari buruzkoa aplikatu ditu.



5. Ehiza-espazio baten aprobetxamendu iraunkorra planifikatu eta antolatzen du, eta, horretarako, antolamendu-plana aztertzen du eta ehiza-modalitateak ingurunearen eta espezieen ezaugarriekin erlazionatzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- Ehiza antolatzeko eta aprobetxatzeko planak interpretatu ditu.
- Lur motak ehiza-aprobetxamenduaren arabera definitu ditu.
- Ehiza-teknikak eta -modalitateak deskribatu ditu.
- Ehiza-plana ezarri du lurraren ehiza-ahalmenaren arabera.
- "Landako" eta "eskuko" ehizako trofeoak baloratu ditu.
- Ehiza-ekintzak gauzatzeko eta garatzeko lanak programatu ditu.
- Ehiza-aprobetxamendu bat planifikatzeko eta antolatzeko beharrezkoak diren giza baliabideak eta baliabide materialak koordinatu ditu.
- Ingurumen-araudia, ehizari buruzko araudi espezifikoak eta laneko arriskuen prebentzioari buruzkoa aplikatu ditu.

### c) Oinarrizko edukiak

1. FAUNA ERROLDAK EGITEA	
prozedurazkoak	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ehiza-espezieak ezagutzea eta identifikatzea.</li> <li>- Ehiza-espezieen oinatzak eta seinaleak ezagutzea eta identifikatzea.</li> <li>- Ehiza-fauna behatzea.</li> <li>- Ehiza-espezieen oinatzak eta aztarnak biltzea.</li> <li>- Errolda-metodoa aukeratzea: habitatera eta populaziora egokitzea.</li> <li>- Ibilbideak, transektuak, laginketa-eremuak eta errolda- eta kontrol-puntuak kokatzea eta lokalizatzea. Errolda-metodora egokitzea.</li> <li>- Landa-lanean datuak biltzea. Informazioa erregistratzea eta prozesatzea.</li> <li>- Landa-laneko datuetatik lortutako emaitzekin txostenak egitea. Emaitzak baloratzea.</li> <li>- Fauna-errolda bat egiteko giza baliabideak eta baliabide materialak antolatzea.</li> <li>- Ehiza-populazioen erroldak egitea.</li> <li>- Ingurumen-araudia, fauna antolatzeko araudi espezifikoak, animalien ongizateari buruzkoa eta laneko arriskuen prebentzioari buruzkoa aplikatzea.</li> </ul>
kontzeptuzkoak	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ehiza larriko eta ehiza xeheko espezieak, lehiakideak, harrapariak eta bestelakoak. Izendapen arrunta. Kanpo-morfologia, faneroptika eta gorputz-parametroak. Ehiza-espezieen biologia. Elikadura eta elikadura-portaera. Ugalketa: ugaltze-zikloa eta estaltze-sistemak. Ehiza-espezieen ohiturak. Ehiza-espezieen materialak, oinatzak eta seinaleak.</li> <li>- Fauna behatzeko teknikak.</li> <li>- Ehiza larriko eta ehiza xeheko espezieen banaketa geografikoa: naziokoa eta autonomia-erkidegokoa.</li> <li>- Espezie autoktonoak eta aloktonoak. Espezie sedentarioak eta migratzaileak (udatarrak eta negutarrak).</li> <li>- Populazioen dinamika. Populazioaren tamaina eta dentsitatea. Hazkunde-tasa: jaiotza-tasa, heriotza-tasa, emigrazio-tasa eta immigrazio-tasa. Hazkunde-abiadura. Populazioaren egitura: sexu- eta adin-klaseak.</li> </ul>





	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Populazioaren tamainaren edo dentsitatearen estimazioa. Ugaritasun-indizeak. Laginketa-teknikak. Errolda-metodoak: zuzenekoak eta zeharkakoak. Populazioen errolda banaketa-ereduaren arabera. Jardun-protokoloak. Espezieak harrapatze, geldiarazteko, markatzeko eta jarraitze teknika eta bitartekoak.</li> <li>- Detektagarritasuna eta harrapagarritasuna.</li> <li>- Landa-materialak biltzeko materialak, bitartekoak eta tresneria teknikoak.</li> <li>- Ehiza-populazioen erroldak.</li> <li>- Ingurumen-araudia, fauna antolatze araudi espezifikoak, animalien ongizateari buruzkoa eta laneko arriskuen prebentzioari buruzkoa.</li> </ul>
jarrerazkoak	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gizartearen ingurumen- eta kultura-ondarea zaindu eta babesteko balioekiko konpromiso etiko hartzea.</li> <li>- Egin beharreko lanak metodikoki planifikatzea, zailtasunak eta horiek gainditzeko modua aurreikusita.</li> </ul>

## 2. EHIZA ESPEZIEEN ETA ESPEZIE ELKARTUEN HABITATA KONTSERBATZEA ETA HOBETZEA

prozedurazkoak	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Habitataren egoeraren ebaluazioari buruzko txostenak egitea.</li> <li>- Ingurunearen harrera-ahalmena balioestea: zuzeneko metodoak eta zeharkakoak.</li> <li>- Habitata hobetzeko eta kontserbatzeko lanak gainbegiratzea.</li> <li>- Ingurunearen harrera-ahalmena areagotzeko behar diren elementuak kalkulatzeko.</li> <li>- Haien kokapena zehazteko irizpideak. Ezartzea, mantentzea eta kontserbatzea.</li> <li>- Habitata ebaluatzeko, kontserbatzeko eta hobetzeko lanetan erabiltzen diren bitartekoak, tresneria, makinak eta erremintak hautatzea.</li> <li>- Ehiza-espezieen habitata ebaluatzeko, kontserbatzeko eta hobetzeko lanetan giza baliabideak eta baliabide materialak antolatzea. Ingurumen-kalitatea.</li> <li>- Ingurumen-araudia, ehiza-kalitatea ziurtatzeko, ehizari buruzko araudi espezifikoak eta laneko arriskuen prebentzioari buruzkoa aplikatzea.</li> </ul>
kontzeptuzkoak	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ehiza-espezieen habitata: egitura-elementuak eta landaredia.</li> <li>- Nekazaritzako eta abeltzaintzako jardunbideek eta bestelako gizarte-jarduerak ehiza-espezieen habitatean duten inpaktua.</li> <li>- Habitataren egoera ebaluatzeko metodoak: ebaluatu beharreko parametroak eta indizeak. Neurri zuzentzaileak proposatzea.</li> <li>- Ingurunearen harrera-ahalmena. Animalia basatientsako karga-ahalmenaren kontzeptuak.</li> <li>- Habitata kontserbatzea eta/edo hobetzea. Nekazaritzako ekosistemetako (larrediak ezartzea edo hobetzea, txandakatzeak eta polilaborantzak, bazterrak kontserbatzea, eta abar) eta baso-ekosistemetako (inaustek, bakantzeak, entresakak, basobera hobetzea, basoberritzeak, eta abar) jardunak. Aurreikusitako helburuen arabera egin beharreko lanak. Gainbegiratzea.</li> <li>- Ingurunearen harrera-ahalmena areagotzeko elementuak: ur-puntuak, babeslekuak, janontziak eta bestelakoak. Ehiza-espezieen elikaduraren, babesaren eta bestelako portaeren gaineko eragina. Beharrak kalkulatzeko. Haien kokapena zehazteko irizpideak. Ezartzea, mantentzea eta kontserbatzea.</li> <li>- Ehiza-espezieen habitata ebaluatzeko, kontserbatzeko eta hobetzeko</li> </ul>

	<p>lanetan erabiltzen diren bitartekoak, tresneria, makinak eta erremintak. Hautatzeko irizpideak.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ingurumen-araudia, ehiza-kalitatea ziurtatzeko, ehizari buruzko araudi espezifikoak eta laneko arriskuen prebentzioari buruzkoa.</li> </ul>
jarrerazkoak	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Egin beharreko lanak metodikoki planifikatzea, zailtasunak eta horiek gainditzeko modua aurreikusita.</li> </ul>

<b>3. EHIZA ESPAZIO BATEKO POPULAZIOAK ZAINTEKO, JARRAITZEKO ETA KONTROLATZEKO LANAK EGITEA</b>	
prozedurazkoak	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ehiza-espazio bat zaintzeko eta kontrolatzeko jardun-plana aztertzea.</li> <li>- Ehiza-salaketan simulakroak egitea.</li> <li>- Gaixotasun eta epizootia ohikoenak detektatzeko laginak hartzea. Osasun-teknikariei berri emateko prozedura.</li> <li>- Harraparien presentzia hautematea eta haien ugaritasuna balioestea: zuzenean behatzea edo habiak, gordelekuak, oinatzak eta aztarnak aurkitzea. Lokalizazioa erregistratzea. Txostenak egitea. Jarduteko atalasea.</li> <li>- Harrapariak kontrolatzeko datuak biltzea eta erregistratzea: txostenak egitea. Plan teknikora egokitzea.</li> <li>- Ehiza-espazio bat zaintzeko eta kontrolatzeko lanetan erabiltzen diren bitartekoak, tresneria, lanabesak eta erremintak hautatzea, maneiatzeko eta mantentzea.</li> <li>- Ehiza-espazio bat zaintzeko eta kontrolatzeko lanetan giza baliabideak eta baliabide materialak antolatzea.</li> <li>- Ingurumen-araudia, ehizari buruzko araudi espezifikoak, animalien ongizateari buruzkoa eta laneko arriskuen prebentzioari buruzkoa aplikatzea.</li> </ul>
kontzeptuzkoak	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ehiza-espazioetako oihanzaingo motak. Oihanzaingoaren funtzioak.</li> <li>- Ehiza-espazio baten zaintza eta kontrola. Jarduteko plana.</li> <li>- Ehiza alorreko debekuak, arau-hausteak eta zigorrak.</li> <li>- Ehiza arautzen duten foru-aginduak.</li> <li>- Isilpeko ehiza. Legez kontrako ehiza-aparailuak eta -teknikak.</li> <li>- Ikuskatzeko eta antolatzekeo prozedura eta zigor-espeditentak bideratzekoak.</li> <li>- Gaixotasun eta epizootia ohikoenak. Detektatzeko eta kontrolatzeko metodoak.</li> <li>- Harraparien kontrola. Metodoak: tranpak eta lakioak, substantzia erakargarriak, su-armak eta bestelakoak. Aukeratzeko irizpideak.</li> <li>- Ehiza-espazio bat zaintzeko eta kontrolatzeko lanetan erabiltzen diren bitartekoak, tresneria, lanabesak eta erremintak. Hautatzea, maneiatzeko eta mantentzea.</li> <li>- Ingurumen-araudia, ehizari buruzko araudi espezifikoak, animalien ongizateari buruzkoa eta laneko arriskuen prebentzioari buruzkoa.</li> </ul>
jarrerazkoak	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Egin beharreko lanak metodikoki planifikatzea, zailtasunak eta horiek gainditzeko modua aurreikusita.</li> <li>- Antolamendu-teknikak aintzat hartu eta baloratzea.</li> </ul>

<b>4. EHIZA ESPEZIEAK EKOIZTEKO ETA BIRPOPULATZEKO LANAK ANTOLATZEA ETA GAINBEGIRATZEA</b>	
prozedurazkoak	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Finka emaileak hautatzea: kokapena, hurbiltasun geografikoa eta</li> </ul>



	<p>ehiza-kalitatea (genetikoa eta morfologikoa).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ehizarako unglatu, hegazti eta lagomorfoen ustiategi intentsiboetan erabiltzen diren bitartekoak, tresneria, makinak eta erremintak hautatzea eta maneiatzeta.</li> <li>- Elikadura-planei eta ugaltze-planei buruzko txostenak egitea.</li> <li>- Ale kopurua, adinak eta sexu-erlazioa zehaztea. Aldez aurreko maneiua, profilaxia eta jarraipena.</li> <li>- Ehiza-espezieak ekoizteko eta birpopulatzeko giza baliabideak eta baliabide materialak antolatzea. Zereginak banatzea eta bitartekoak aurreikustea.</li> <li>- Ingurumen-araudia, ehizari buruzko araudi espezifikoak, animalien ongizateari buruzkoa eta laneko arriskuen prebentzioari buruzkoa aplikatzea.</li> </ul>
kontzeptuzkoak	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ehizarako unglatu, hegazti eta lagomorfoen ustiategi intentsiboak. Ezaugarri espezifikoak. Azpiegiturak, instalazioak eta gelak.</li> <li>- Bitartekoak, tresneria, makinak eta erremintak. Hautatzea eta maneiatzeta. Ehiza-abeltegiak ikuskatzea.</li> <li>- Animaliak hartzeko eta igortzeko jardun-protokoloa. Jatorri- eta osasun-dokumentazioa. Bakartzea eta berrogeialdia. Sortakako banaketa.</li> <li>- Elikadura-plana: kontsumoaren kalkulua eta banaketa-sistemak.</li> <li>- Elikaduran erabiltzen diren produktuak (lehengaiak, zuzentzaile bitaminiko-mineralak eta bestelakoak).</li> <li>- Ugaltzeko eta hazteko plana: araldi, estaltzeen, ernaldien eta erditzeen egutegia; hazteko programa.</li> <li>- Elikadura-planei eta ugaltze-planei buruzko txostenak eta kontrol-fitxak.</li> <li>- Ehiza-espezieak bizirik harrapatzeko eta maneiatzeko teknikak: sareak, mailak, tranpak, harrapalekuak (finkoak eta behin-behinekoak) eta bestelakoak. Ingurunearen eta espeziearen baldintzetara egokitzea. Ehiza-espezieen garraioa: baldintzak eta dokumentazioa.</li> <li>- Ehiza-espezieak harrapatzeko metodoak: sareak, mailak, tranpak, harrapalekuak (finkoak eta behin-behinekoak) eta bestelakoak.</li> <li>- Sartzeak, birpopulatzeko eta translokazioak: lortu nahi den helburuaren arabera metodoak. Administrazio-baimena. Askatzeko teknikak eta garaia.</li> <li>- Ehizarako askatzeak.</li> <li>- Birpopulatzeko inpaktua: natura-populazioen kutsadura genetikoa.</li> <li>- Birpopulatzeko eta askatzeeko fauna elkartuaren gainean duten inpaktua.</li> <li>- Ingurumen-araudia, ehizari buruzko araudi espezifikoak, animalien ongizateari buruzkoa eta laneko arriskuen prebentzioari buruzkoa.</li> </ul>
jarrerazkoak	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Egin beharreko lanak metodikoki planifikatzea, zailtasunak eta horiek gainditzeko modua aurreikusita.</li> <li>- Lanak egiten dituen bitartean jarrera ordenatua eta metodikoa izatea eta zailtasunen aurrean saiaturki jokatzea.</li> </ul>

## 5. EHIZA APROBETXAMENDUAK PLANIFIKATZEA ETA ANTOLATZEA

prozedurazkoak	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ehiza antolatzeko eta aprobetxatzeko planak egitea. Interpretatzea eta aplikatzea.</li> <li>- Ehiza-aprobetxamenduko lurak sailkatzea.</li> <li>- Habitat baten ehiza-ahalmena ebaluatzea: produktibitate iraunkor maximoa.</li> </ul>
----------------	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ehiza-plana egitea.</li> <li>- "Landako" eta "eskuko" ehizako trofeoak baloratzea.</li> <li>- Ehiza-jarduerak programatzea. Egunak eta lekuak zehaztea. Administrazio-prozedura: eskabideak eta baimenak.</li> <li>- Txostenak egitea (ehiza-modalitatea, ehiztari kopurua, hildako espezie bakoitzeko animaliak, datu morfometrikoak eta bestelakoak).</li> <li>- Ehiza-aprobetxamenduak planifikatzeko eta antolatzeke giza baliabideak eta baliabide materialak koordinatzea.</li> <li>- Ingurumen-araudia, ehizari buruzko araudi espezifikoa eta laneko arriskuen prebentzioari buruzkoa aplikatzea.</li> </ul>
kontzeptuzkoak	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ehiza antolatzeke eta aprobetxatzeko planak. Atalak.</li> <li>- Ehiza-aprobetxamenduko lurak. Administrazio-emakida. Erregistroa. Seinaleztapena.</li> <li>- Naturagune babestuetako ehiza.</li> <li>- Ehiza larriko eta ehiza xeheko teknikak eta modalitateak. Habitatera, espezieetara eta araudira egokitzea. Ehiza selektiboa eta kudeaketa-ehiza. Falkoneria. Debekualdiak eta ehizatzeke aldiak. Ehiza-aprobetxamendurako azpiegiturak eta instalazioak. Erabilitako bitartekoak, tresneria, makinak eta erremintak.</li> <li>- Ehizan aritzeko eskakizunak (ehiztariaren azterketa, ehiza-lizentzia, arma-lizentzia, armaren jabego-gida, aseguru...).</li> <li>- Arma eta munizio motak.</li> <li>- Ehiza-txakurrak. Arrazak.</li> <li>- Ehiztarien ordezkariak.</li> <li>- Habitat baten ehiza-ahalmena: produktibitate iraunkor maximoa. Erreklutamendu garbia. Bilketa-tasa. Harrapaketa-kupoaren balioespena: metodoak. Zuzenketak.</li> <li>- Ehiza-plana: helburuak. Lurraren ehiza-ahalmenera egokitzea.</li> <li>- Trofeoen balorazioa. CIC arauak. Landako eta eskuko balioespena. Homologazio-prozedura.</li> <li>- Ehiza-jarduerak garatzea. Jardun-protokoloa: jakinarazpena, seinaleztapena eta segurtasuna.</li> <li>- Ingurumen-araudia, ehizari buruzko araudi espezifikoa eta laneko arriskuen prebentzioari buruzkoa.</li> </ul>
jarrerazkoak	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Egin beharreko lanak metodikoki planifikatzea, zailtasunak eta horiek gainditzeko modua aurreikusita.</li> <li>- Antolamendu-teknikak aintzat hartu eta baloratzea.</li> </ul>

## d) Orientabide metodologikoak

Modulu hau irakatsi eta ikasteko prozesua antolatu eta garatzeko, honako gomendio hauek iradokitzen ditugu:

### 1) Sekuentziak

Modulu honi ekiteko, komenigarria litzateke ikasleak ehiza-aprobetxamenduak modu arrazional eta teknikoan kudeatzearen garrantziaren eta behararen inguruan mentalizatzea eta motibatzea, eta natura kontserbatzearen garrantziaz kontzientziatzea.

Ondoren, egokia izan liteke beharbada irakasleak moduluen edukiak eta ebaluazio-irizpideak aurkeztea eta garatzea.



Beharrezkoa izan daiteke ikaskuntzaren emaitzekin lotutako zenbait eduki-multzo taldekatzea eta kurtsoan aldi berean irakastea.

Honako taldekatze hauek proposatzen dira:

1. Ehiza-espezieen biologia, habitata eta banaketa.
  2. Habitaten eta ehiza-populazioen kudeaketa eta hobekuntza.
  3. Ehiza-jardueren zaintza eta kontrola.
1. Ehiza-espezieen biologia, habitata eta banaketa. Lehen zati honetan lehenengo eduki-multzoa sartuko litzateke: *"Fauna-errolak egitea"*. Modulu osoari dagozkion oinarrizko eta funtsezko jakintzak irakatsiko lirateke: ehiza-espezieen biologia, habitata eta banaketa. Aldi berean, espezie horiek guztiak eta horien zantzurik garrantzitsuenak identifikatu eta ezagutuko lirateke. Eduki horiek bereganatu ondoren, laginketa-teknika nagusiak ezagutuko lirateke, fauna-errolak egin ahal izateko.
  2. Habitaten eta ehiza-populazioen kudeaketa eta hobekuntza. Bigarren taldekatze honetan bi eduki-multzo sartuko lirateke:

Hasteko, bigarren multzoko edukiak landuko lirateke: *"Ehiza-espezieen eta espezie elkartuen habitata kontserbatzea eta hobetzea"*. Ehiza-populazioen habitata kontserbatzeko metodoak eta ingurunean espezie horiek hartzeko ahalmena areagotzeko egin daitezkeen hobekuntzak aztertuko lirateke.

Gero, laugarren multzoa aztertuko litzateke: *"Ehiza-espezieak ekoizteko eta birpopulatzeko lanak antolatzea eta gainbegiratzea"*. Horretarako, ustategietan espezieak mantentzeko eta zaintzeko lanak eta animaliak naturan harrapatzeko metodoak landu beharko lirateke hasieran. Eduki-multzo hau amaitzeko birpopulatzeko metodoak eta teknikak jorratu beharko lirateke. Birpopulatzeko baten eta askatze baten artean dagoen desberdintasuna azpimarratu beharko litzateke ikasleei.

3. Ehiza-jardueren zaintza eta kontrola. Hirugarren taldekatze honetan bi eduki-multzo sartuko lirateke:

Lehenik, hirugarren multzoa irakatsiko litzateke: *"Ehiza-espazio bateko populazioak zaintzeko, jarraitzeko eta kontrolatzeko lanak egitea"*. Multzo horretako kontzeptuzko edukiak aztertu ondoren, prozedurazko edukiak landu beharko lirateke, horien artean salaketa-simulakroak nabarmenduta, oso lagungarriak izan baitaitezke eduki teorikoak finkatzeko.

Aurreko jakintza guztiak finkatu direnean, interesgarria izan daiteke amaitzeko bosgarren multzoa jorratzea: *"Ehiza-aprobetxamenduak planifikatzea eta antolatzea"*. Lehenik, multzo horretako oinarrizko edukiak irakatsi beharko lirateke, ehiza antolatzeke plan bat interpretatzen amaitzeko, hori izango bailitzateke kurtsoan eskuratutako jakintza guztiak laburbiltzeko modurik garrantzitsuena.

## 2) Alderdi metodologikoak

Modulu honek eduki teorikoak eta praktikoak konbinatzen ditu. Izan ere, azalpen teorikoak ez ezik, jarduera praktiko asko ere egin behar dira ikasgelatik kanpo: ehiza-espezieak eta horien aztarnak ezagutzea eta identifikatzea, ehiza-fauna behatzea, animalien oinatzak eta laginak biltzea, fauna-laginketak egitea, errolak egitea, eta abar. Eta jarduera horiek egiteko ezinbestekoa da irteera ugari egitea.

Ikasgelaz kanpoko eta ikasgela barruko jarduerak txandakatu egin beharko dira. Komenigarria izan daiteke lehenengo ikasgelan azalpen teorikoak ematea, eta, gero, jakintza horiek naturan bertan praktikan jartzea. Oso lagungarria izan daiteke lanak izan lezakeen monotonia hausteko.

Arreta berezia jarri beharko da ikasleak motibatzen eta lan metodikoa sustatzen, lortutako emaitzak egokiak izan daitezen.

Azpimarratu beharra dago profesionala ezaugarritzen duten jarrera eta portaerekin erlazonatutako edukiak, batez ere ordena, zorrotasun, segurtasun, errespetu, lankidetzeta, arreta, laguntza eta abarri buruzkoak, bereziki nabarmendu behar direla, ezinbestekoak baitira beste profesional batzuek beren lana egin ahal izateko.

Bestalde, ez da ahaztu beharko ongi egindako lana ingurune naturala kontserbatzeko zein garrantzitsua den azpimarratzea.

Azkenik, koordinazio-hutsunerik eta alferrikako gainjartzerik izan ez dadin, behar-beharrezkoa da honako modulu hauen ardura izango duten irakasleak estu-estu koordinatzea:

- **"Arrantza kontinentalaren kudeaketa"** modulua, 1. eduki-multzoan (*"Komunitateak eta habitat urtar kontinentalak kudeatzeko lanak antolatzea eta gainbegiratzea"*), espezieak ezagutzeari dagokionean, nahiz eta modulu bakoitzean animalia-espezieak ongi mugatuta dauden.
- **"Natura-ingurunearen kontserbazioaren kudeaketa"** modulua, 3. eduki-multzoan (*"Flora- eta fauna-espezieak kontrolatzea"*).

### 3) Jarduera esanguratsuak eta ebaluazioaren alderdi kritikoak

- ✓ Fauna-eroldak egitea:
  - Ehiza-espezieen biologia, habitata eta banaketa deskribatzea.
  - Ehiza-espezieak ezagutzea eta identifikatzea.
  - Ehiza-espezieen oinatzak eta seinaleak ezagutzea eta identifikatzea.
  - Ehiza-fauna behatzea.
  - Ehiza-espezieen oinatzak eta aztarnak biltzea.
  - Errolda-metodo garrantzitsuenak deskribatzea.
  - Ehiza-populazioen erroldak egitea.
- ✓ Ehiza-espezieen eta espezie elkartuen habitata kontserbatzea eta hobetzea:
  - Ingurunearen harrera-ahalmena areagotzeko elementuak deskribatzea: elikadura-puntuak, babeslekuak eta ugaltze-eremuak.
  - Ehiza-populazioen habitata hobetzeko metodo eta lan nagusiak deskribatzea.
  - Habitataren egoeraren ebaluazioari buruzko txostenak egitea.
- ✓ Ehiza-espazio bateko populazioak zaintzeko, jarraitzeko eta kontrolatzeko lanak egitea:
  - Ehiza arautzen duten foru-aginduak erabiltzea.
  - Gaixotasun eta epizootia ohikoenak deskribatzea.
  - Harrapariak kontrolatzeko metodo garrantzitsuenak deskribatzea.
  - Ehiza alorreko debekuak, arau-hausteak eta zigorrak deskribatzea.
  - Ehiza-salaketen simulakroak egitea.
  - Ehiza-espazio bat zaintzeko eta kontrolatzeko lanetan erabiltzen diren bitartekoak, tresneria, lanabesak eta erremintak erabiltzea.



- ✓ Ehiza-espezieak ekoizteko eta birpopulatzeko lanak antolatzea eta gainbegiratzea:
  - Ehiza-espezieak bizirik harrapatzeke eta maneiatzeko teknikak deskribatzea: sareak, mailak, tranpak, harrapalekuak (finkoak eta behin-behinekoak) eta bestelakoak.
  - Sartzeetan, birpopulazteetan eta translokazioetan ale kopurua, adinak eta sexu-erlazioa zehaztea.
  - Sartzeak, birpopulazteak eta translokazioak egiteko metodoak eta gomendioak deskribatzea.
  
- ✓ Ehiza-aprobetxamenduak planifikatzea eta antolatzea:
  - Ehiza antolatzeko planak deskribatzea.
  - Ehiza-modalitateak deskribatzea.
  - Ehizarako beharrezkoak diren eskakizunak deskribatzea.
  - Arma eta munizio motak identifikatzea eta ezagutzea.
  - Ehiza-aprobetxamenduko lurak sailkatzea.
  - Trofeoak baloratzea.



## 9. lanbide-modulua

### ARRANTZA KONTINENTALAREN KUDEAKETA

#### a) Aurkezpena

Lanbide-modulua:	<b>Arrantza kontinentalaren kudeaketa</b>
Kodea:	0813
Heziketa-zikloa:	Basoa eta natura-ingurunea kudeatzea
Maila:	Goiko maila
Lanbide-arloa:	Nekazaritza
Iraupena:	66 ordu
Kurtsoa:	1.a
Kreditu kop.:	5
Irakasleen espezialitatea:	Nekazaritzako prozesuak (Bigarren Irakaskuntzako irakaslea)
Modulu mota:	Konpetentzia-atal honi lotuta dago: UC1498_3: Habitat urtar kontinentalaren plangintza eta jarraipena egitearen ondorio diren lanak kudeatzea. UC0085_3: Ehiza- eta arrain-baliabideen aprobetxamendua kontrolatzea.
Helburu orokorrak:	1 / 7 / 8 / 12 / 13 / 14 / 15 / 16 / 17 / 18 / 19 / 20 / 22

#### b) Ikaskuntzaren emaitzak eta ebaluazio-irizpideak

1. Komunitateak eta habitat urtar kontinentalaren kudeatzeko lanak antolatu eta gainbegiratu ditu, eta, horretarako, prozedurak aztertzen ditu eta ezarritako teknikak aplikatzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- Ekosistema ibaitar eta aintziratar nagusiak identifikatu ditu.
- Arrantza daitezkeen arrain- eta oskoldun-espezieak ezaugarritu ditu.
- Espezie harrapariak, lehiakideak eta elkartuak deskribatu ditu.
- Arrainak eta oskoldunak hautatzeko, erauzteko, markatzeko, garraiatzeko eta askatzeko lanak gainbegiratu ditu.
- Arrantza elektrikoko teknikak eta harrapatzeko beste metodo batzuk eta harrapatutako banakoak bizkortzeko metodoak aplikatu ditu.
- Lagin biologikoak hartu, prestatu eta laborategira igorri ditu.
- Espezieak birpopulatzeko sistemak, teknikak eta prozedurak deskribatu ditu.
- Erabiltzen diren aparatuak, tresneria, ibilgailu bereziak eta erremintak hautatu ditu.
- Ingurumen-araudia, egingo diren jardueri buruzko araudi espezifikoak, animalien ongizateari buruzkoa eta laneko arriskuaren prebentzioari buruzkoa aplikatu ditu.

2. Ibilgua kudeatzeko lanak planifikatu ditu, eta, horretarako, teknikak deskribatu ditu eta parametro bioklimatikoak aztertzen ditu.



Ebaluazio-irizpideak:

- a) Ibilguetako berezko landare-espezieak eta flora inbaditzailea ezaugarritu ditu.
- b) Ibai-tarte baten arrantzarako ahalmena baldintzatzen duten faktoreak baloratu ditu.
- c) Arrabalekuak lokalizatzeko eta egokitzeko lanak gainbegiratu ditu.
- d) Ibilguan garatzen diren mantentze-lanak gainbegiratu ditu.
- e) Elementuak eta azpiegiturak eraikitzeke eta mantentzeko lanak antolatu eta gainbegiratu ditu.
- f) Ibilgua kudeatzeko lanak egiteko beharrezkoak diren giza baliabideak eta baliabide materialak antolatu ditu.
- g) Ibilgua eta bertan kokatutako instalazioak kontserbatzeko eta hobetzeko lanetan erabiltzen diren bitartekoak, tresneria, makinak eta erremintak hautatu ditu.
- h) Ingurumen-araudia, egingo diren jardueri buruzko araudi espezifikoak eta laneko arriskuen prebentzioari buruzkoa aplikatu ditu.

3. Ur-bazterra eta bertako instalazioak kudeatzeko lanak antolatu eta gainbegiratzen ditu, eta, horretarako, teknikak eta prozedurak aztertzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Ur-bazterreko floraren eta landare inbaditzaileen espezie nagusiak ezaugarritu ditu.
- b) Arrantzarako sarbidea eta ekintza errazteko beharrezkoak diren lanak zerrendatu ditu.
- c) Arrantzari eta erabiltzaileen segurtasunari lotutako hainbat elementuren eta azpiegituraren kokapena seinalatu du.
- d) Hainbat elementu eta azpiegitura eraikitzeke eta mantentzeko lanak berraztertu ditu.
- e) Jolas-arrantzaren aprobetxamendurako edo arrantza-tarte baten segurtasunerako beharrezkoa den seinaleztapena kontrolatu du.
- f) Kudeatzeko lanetan erabiltzen diren bitartekoak, tresneria, makinak eta erremintak hautatu ditu.
- g) Ingurumen-araudia, egingo diren jardueri buruzko araudi espezifikoak eta laneko arriskuen prebentzioari buruzkoa aplikatu ditu.

4. Ingurune ibaitarraren eta aintziratarraren babesak kudeatzeko lanak egiten ditu, eta, horretarako, prozedurak eta jardun-protokoloak programatutako zereginekin erlazionatzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Antolamendu-plan bat interpretatu du.
- b) Kudeaketa-planak egiteko beharrezkoak diren datuak bildu ditu.
- c) Ibaien eta ur-masen gaineko inpaktuak hautemateko eta zaintzeko lanak egin ditu.
- d) Espezie harrapariak eta lehiakideak kontrolatzeko metodoak ezarri ditu.
- e) Gaixotasunak detektatzeko eta kontrolatzeko metodoak xehatu ditu.
- f) Erabilitako giza baliabideak eta baliabide materialak antolatu ditu.
- g) Ingurumen-araudia, egingo diren jardueri buruzko araudi espezifikoak eta laneko arriskuen prebentzioari buruzkoa aplikatu ditu.

5. Ur kontinentaletako arrain-aprobetxamenduak kontrolatzen ditu, eta, horretarako, burutu behar diren jardunak deskribatzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Arrantza kontinentalaren modalitateak eta teknikak ezaugarritu ditu.
- b) Arrain-espazio mota bakoitza definitu du.
- c) Arrantza-tarteen erabiltzaileei aholkuak eta informazioa eman dizkie.

- d) Arrantza-jardueraren kontrola eta jarraipena eramateko txostenak egin ditu.
- e) Arrantza alorreko debekuak, arau-haustekak, salaketa-prozedura eta zigorrak aztertu ditu.
- f) Ingurune ibaitarraren eta aintziratarraren jarraipen eta aprobetxamendu antolatuko lanetan giza baliabideak eta baliabide materialak antolatu ditu.
- g) Ingurumen-araudia, egingo diren jardueri buruzko araudi espezifikoak eta laneko arriskuen prebentzioari buruzkoa aplikatu ditu.

6. Arrain-haztegi baten eta karramarro-haztegi baten funtzionamendua gainbegiratzen du, eta, horretarako, espezieen beharrak ustiatzearen produkzio-helburuekin erlazionatzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Instalazio bat osatzen duten unitateak deskribatu ditu.
- b) Uraren kalitate-kontrolak egin ditu.
- c) Ernalketa- eta inkubazio-teknikak eta dagozkien prozesuak deskribatu ditu.
- d) Arrainen elikadura haien adin-klaseen eta produkzio-helburuaren arabera egin du.
- e) Prozesu patologikoak prebenitzeko eta kontrolatzeko osasun-neurriak aplikatu ditu.
- f) Arrainak hainbat sortatan taldekatu ditu, tamainaren arabera.
- g) Makineria, lanabesak eta tresneria hautatu eta erabili ditu.
- h) Ingurumen-araudia, egingo diren jardueri buruzko araudi espezifikoak eta laneko arriskuen prebentzioari buruzkoa aplikatu ditu.

### c) Oinarrizko edukiak

1. KOMUNITATEAK ETA HABITAT URTAR KONTINENTALA KUDEATZEKO LANAK ANTOLATZEA ETA GAINBEGIRATZEA	
prozedurazkoak	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Arrain- eta oskoldun-espezieak ezagutzea eta identifikatzea.</li> <li>- Arrainak eta oskoldunak behatzea.</li> <li>- Arrainak eta oskoldunak hautatzea, erazte, markatzea, garraiatzea eta askatzea.</li> <li>- Lagin biologikoak hartzea. Prozedura. Prestatzea eta bidaltzea.</li> <li>- Habitat urtar kontinental kudeatzeko lanetan erabiltzen diren aparatuak, tresneria, ibilgailu bereziak eta erremintak hautatzea, erabiltzea eta erregulatzea.</li> <li>- Ingurumen-araudia, egingo diren jardueri buruzko araudi espezifikoak, animalien ongizateari buruzkoa eta laneko arriskuen prebentzioari buruzkoa aplikatzea.</li> </ul>
kontzeptuzkoak	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ekosistema ibaitarrak eta aintziratarrak. Motak. Ibilgu eta ur-bazterretako landare-formazio garrantzitsuenak. Banaketa.</li> <li>- Arrainak eta oskoldunak. Espezie urtar kontinental nagusiak. Saikapena. Morfologia eta biologia. Distribuzio eta banaketa geografikoa.</li> <li>- Fauna behatzeko teknikak.</li> <li>- Ur kontinentaletako berezko beste animalia-komunitate batzuk edo haiei elkartuak. Arrain-faunarako eta ingurune urtar kontinentalerako interesa duten espezieen harrapariak.</li> <li>- Laginketa-teknikak. Arrantza elektrikoa. Oinarria. Sare eta tranpekin harrapatze teknikak. Toxikoekiko laginketa. Hidroakustikako teknikak. Inkestak. Markatzeak. Populazio-inbentarioak. Errolda-metodoak. Arrainak garraiatzea eta askatzea. Garraio-metodoak.</li> <li>- Arrain-birpopulatuak: metodoak eta prozedurak.</li> <li>- Habitat urtar kontinental kudeatzeko lanetan erabiltzen diren aparatuak, tresneria, ibilgailu bereziak eta erremintak.</li> <li>- Ingurumen-araudia, egingo diren jardueri buruzko araudi</li> </ul>



	espezifikoa, animalien ongizateari buruzkoa eta laneko arriskuen prebentzioari buruzkoa.
<b>jarrerazkoak</b>	- Gizartearen ingurumen- eta kultura-ondarea zaindu eta babesteko balioekiko konpromiso etikoa hartzea.

## 2. IBILGUA KUDEATZEKO LANAK PLANIFIKATzea

<b>prozedurazkoak</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Arrabalekuak lokalizatzeko eta egokitzeko lanak gainbegiratzea.</li> <li>- Ibilguko mantentze-lanak gainbegiratzea: deflektoreak, dike txikiak, babeslekuak sortzea, eta arrabalekuak babestea eta sortzea. Hobekuntza-plana. Habitat urtarra ebaluatzea eta lehengoratzea. Egokitzeko eta hobetzeko obrak.</li> <li>- Ibilgua kudeatzeko beharrezkoak diren elementuak eta azpiegiturak eraikitzea.</li> <li>- Ibilgua kudeatzeko lanak egiteko beharrezkoak diren giza baliabideak eta baliabide materialak antolatzea.</li> <li>- Ibilgua eta bertan kokatutako instalazioak kontserbatzeko eta hobetzeko lanetan erabiltzen diren bitartekoak, tresneria, makinak eta erremintak hautatzea.</li> <li>- Ingurumen-araudia, egingo diren jardueri buruzko araudi espezifikoa eta laneko arriskuen prebentzioari buruzkoa aplikatzea.</li> </ul>
<b>kontzeptuzkoak</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ibilguetako berezko landare-espezieak eta flora inbaditzailea. Motak.</li> <li>- Ekosistema urgezatarren ezaugarri orokorrak. Ibai-tarte bat baldintzatzen duten faktoreak. Ibilguaren ezaugarri geomorfologikoen azterketa. Uraren ezaugarri fisikoak. Uraren ezaugarri kimikoak.</li> <li>- Arrabatzea. Faktore baldintzatzaileak. Ebaluazio-metodoak.</li> <li>- Arrainen eta oskoldunen habitataren hobekuntzak (ibai-ibilgua): deflektoreak, dike txikiak, babeslekuak sortzea, eta arrabalekuak babestea eta sortzea.</li> <li>- Ingurunearen asaldura motak. Estaldura eta bizi-espazioa handitzeko neurriak. Elikagai-produkzioa hobetzeko neurriak. Uren tenperatura hobetzeko neurriak.</li> <li>- Inpaktuak murrizteko teknikak. Migrazioarako oztopoak. Arrain-pasabideak eta -eskailerak. Ezartzea. Esklusak. Presak. Ibai artifizialak. Arrain-kontagailuak, saretak, burdin sareak eta ibilguak kudeatzeko beste zenbait elementu.</li> <li>- Bitartekoak, tresneria, makinak eta erremintak. Hautatzea. Erabilera.</li> <li>- Ingurumen-araudia, egingo diren jardueri buruzko araudi espezifikoa eta laneko arriskuen prebentzioari buruzkoa.</li> </ul>
<b>jarrerazkoak</b>	- Egin beharreko lanak metodikoki planifikatzea, zailtasunak eta horiek gainditzeko modua aurreikusita.

## 3. UR BAZTERRA ETA BERTAKO INSTALAZIOAK KUDEATZEKO LANAK ANTOLATzea ETA GAINBEGIRATzea

<b>prozedurazkoak</b>	- Arrantzarako elementuak eta azpiegiturak eraikitzea eta mantentzea.
-----------------------	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Arrantza-tarteak seinaleztatzea. Seinale motak.</li> <li>- Kudeatzeko lanetan erabiltzen diren bitartekoak, tresneria, makinak eta erremintak hautatzea.</li> <li>- Ingurumen-araudia, egin beharreko jardueri buruzko araudi espezifikoak eta laneko arriskuen prebentzioari buruzkoa aplikatzea.</li> </ul>
kontzeptuzkoak	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ur-bazterreko flora-espezieak. Landare inbaditzaileak.</li> <li>- Arrantza-eremuetarako sarbidea. Arrantza-ekintza errazteko lanak: pasaguneak, zubi esekiak eta bestelakoak.</li> <li>- Arrainen eta oskoldunen habitataren hobekuntzak (ur-bazterrak eta ibaiertzak): ur-bazterrak eta ibaiertzak egonkortzea, eta berriz landarez hornitzea.</li> <li>- Arrantzari eta erabiltzaileen segurtasunari lotutako elementuak eta azpiegiturak. Ezaugarriak.</li> <li>- Bitartekoak, tresneria, makinak eta erremintak. Hautatzea. Erabilera.</li> <li>- Ingurumen-araudia, egingo diren jardueri buruzko araudi espezifikoak eta laneko arriskuen prebentzioari buruzkoa.</li> </ul>
jarrerazkoak	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Egin beharreko lanak metodikoki planifikatzea, zailtasunak eta horiek gainditzeko modua aurreikusita.</li> <li>- Lanak egiten dituen bitartean jarrera ordenatua eta metodikoa izatea eta zailtasunen aurrean saiatuki jokatzea.</li> </ul>

#### 4. INGURUNE IBAITARRAREN ETA AINTZIRATARRAREN BABESA KUDEATZEKO LANAK EGITEA

prozedurazkoak	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Antolamendu-plan bat interpretatzea.</li> <li>- Ibaien eta ur-masen gaineko inpaktuak hautematea eta zaintzea. Sistemak, teknikak eta prozedurak. Ibaien eta ur-masen bilakaeraren jarraipena egitea. Erasoak hautematea.</li> <li>- Gaixotasunak detektatzea eta kontrolatzea. Jakinaraztea eta txostenak egitea.</li> <li>- Ingurune ibaitarra eta aintziratarra kudeatzeko eta babesteko erabiltzen diren giza baliabideak eta baliabide materialak antolatzea.</li> <li>- Ingurumen-araudia, egingo diren jardueri buruzko araudi espezifikoak eta laneko arriskuen prebentzioari buruzkoa aplikatzea.</li> </ul>
kontzeptuzkoak	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Arrain-baliabideak antolatzeko plana. Helburu orokorrak.</li> <li>- Kudeaketa-planak. Datu-bilketa. Populazioen bilakaeraren jarraipena.</li> <li>- Espezie harrapariak eta lehiakideak kontrolatzeko metodoak.</li> <li>- Gaixotasun eta epizootia ohikoenak.</li> <li>- Ingurumen-araudia, egingo diren jardueri buruzko araudi espezifikoak eta laneko arriskuen prebentzioari buruzkoa.</li> </ul>
jarrerazkoak	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lanbideko zereginak egiterakoan antolatzeko eta kudeatzeko teknikak ezagutzea eta baloratzea (testuinguruan jar daiteke).</li> <li>- Lanak egiten dituen bitartean jarrera ordenatua eta metodikoa izatea eta zailtasunen aurrean saiatuki jokatzea.</li> </ul>

#### 5. UR KONTINENTALETAKO ESPEZIEEN APROBETXAMENDUA KONTROLATzea

prozedurazkoak	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Arrain-espazioak sailkatzea. Arrantza-tarteak.</li> <li>- Erabiltzailea informatzea: arrantza-denboraldiak, dimentsio minimoak, harrapaketa-kuotak, baimendutako amuak, arrantzagune</li> </ul>
----------------	--



	<p>baimendunak.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Arrantza-jarduera kontrolatzea eta haren jarraipena egitea. Isilpeko arrantza eta legez kontrako beste jardunbide batzuk detektatzea eta kontrolatzea. Salaketa-prozedura eta txostena.</li> <li>- Arrantza-salaketen simulakroak egitea.</li> <li>- Ur kontinentaletako espezieak aprobetxatzeko eta kontrolatzeko lanetan giza baliabideak eta baliabide materialak antolatzea.</li> <li>- Ingurumen-araudia, egingo diren jardueri buruzko araudi espezifikoak eta laneko arriskuen prebentzioari buruzkoa aplikatzea.</li> </ul>
<b>kontzeptuzkoak</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Arrantzan aritzeko eskakizunak.</li> <li>- Arrantzaleen ordezkariak.</li> <li>- Arrantza-modalitateak eta -teknikak. Arrantza-tresneria eta arrantzalearena: kanabera, aparailu eta amu motak. Arraina harrapatu ondoren maneiatzea. Harrapaketak baloratzea. Arrantzari aplikatutako ibai-fisiografiako nozioak. Natura-ingurunean zeharreko joan-etorrietako segurtasun-neurriak.</li> <li>- Arrain-espazio motak. Arrantza-tarteak.</li> <li>- Ibaietako oihanzaingo motak. Oihanzaingoaren funtzioak.</li> <li>- Isilpeko arrantza. Legez kontrako arrantza-aparailuak eta -teknikak.</li> <li>- Debekuak, arau-hausteak, salaketak eta zigorrak. Kategoriak. Zigor-prozedura.</li> <li>- Arrantza kontinentalaren aprobetxamenduak arautzen dituzten foru-aginduak.</li> <li>- Ingurumen-araudia, egingo diren jardueri buruzko araudi espezifikoak eta laneko arriskuen prebentzioari buruzkoa.</li> </ul>
<b>Jarrerazkoak</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gizartearen ingurumen- eta kultura-ondarea zaindu eta babesteko balioekiko konpromiso etikoa hartzea.</li> </ul>

## 6. ARRAIN HAZTEGI BATEN ETA KARRAMARRO HAZTEGI BATEN FUNZIONAMENDUA GAINBEGIRATZEA

<b>prozedurazkoak</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Uraren kalitate-parametroak zehaztea.</li> <li>- Hazkuntza-uren poluzioa zehaztea.</li> <li>- Ugaltzaileak hautatzea. Ugaltzaileak sinkronizatzea eta emea errunaraztea: argiztapen-programak, metodo farmakologikoak eta bestelakoak. Hazia eta arrabak eraztea.</li> <li>- Prozesu patologiko sarrienak detektatzea: sintomak eta lesioak. Txosten-prozedura. Prebentzioa eta osasun-kontrola.</li> <li>- Makineria, lanabesak eta tresneria hautatzea eta erabiltzea.</li> <li>- Ingurumen-araudia, egingo diren jardueri buruzko araudi espezifikoak eta laneko arriskuen prebentzioari buruzkoa aplikatzea.</li> </ul>
<b>kontzeptuzkoak</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Instalazioa osatzen duten unitateak: ura arazteko unitatea. Iragazketa lodiko eta fineko unitatea. Dekantazio-putzua. Klarifikazio-unitatea. Esterilizazio-unitatea. Inkubazio-unitatea. Motak. Arrainkumeak hazteko eta loditzeko unitateak. Gazte eta helduentzako tankeak. Motak. Ugaltzaileen instalazio-unitatea. Motak. Bestelako elementuak.</li> </ul>
<b>kontzeptuzkoak</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ura bizibide gisa. Uraren propietate fisikoak, kimikoak eta biologikoak. Uraren kalitatea. Uraren kalitate-kontrolak: pH-a; oxigeno disolbatua; hazkuntza-uretako materia esekiak. Oxigeno-kontsumoan esku hartzen duten faktoreak.</li> <li>- Ernalketa eta inkubazioa. Intseminazio artifizialaren teknika. Inkubazioa. Eklosioa edo biziratzea.</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Arrainen elikadura eta nutrizioa: arrainkumeen, gazteen eta helduen nutrizio-eskakizunak. Produkzio-helburuaren arabera berezitasunak. Formulazioak eta aurkezpen-formak. Elikagaiak banatzeko sistema mekanikoak eta automatikoak.</li> <li>- Prozesu patologiko sarrienak.</li> <li>- Harrapariak. Harraparien kontrola.</li> <li>- Arrainak taldekatzea. Sorten ezaugarriak. Arrainak askaz edo urmaez aldatzea.</li> <li>- Bitartekoak, tresneria, makinak eta erremintak. Hautatzea. Erabilera.</li> <li>- Ingurumen-araudia, egingo diren jardueri buruzko araudi espezifikoak eta laneko arriskuen prebentzioari buruzkoa.</li> </ul>
jarrerazkoak	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lanbideko zereginak egiterakoan antolatzeke eta kudeatzeko teknikak ezagutzea eta baloratzea (testuinguruan jar daiteke).</li> <li>- Talde-lanetan elkartasunez parte hartzea eta ahalegina taldeak eskatzen duenera egokitzea.</li> </ul>

## d) Orientabide metodologikoak

Modulu hau irakatsi eta ikasteko prozesua antolatu eta garatzeko, honako gomendio hauek iradokitzen ditugu:

### 1) Sekuentziazioa

Modulu honi ekiteko, komenigarria litzateke ikasleak arrantza kontinental modu arrazional eta teknikoan kudeatzearen garrantziaren eta behararen inguruan mentalizatzea eta motibatzea, eta natura kontserbatzearen garrantziaz kontzientziaztea.

Ondoren, egokia izan liteke beharbada irakasleak moduluen edukiak eta ebaluazio-irizpideak aurkeztea eta garatzea.

Beharrezkoa izan daiteke ikaskuntzaren emaitzekin lotutako zenbait eduki-multzo taldekatzea eta kurtsoan aldi berean irakastea.

Honako taldekatze hauek proposatzen dira:

1. Arrantza kontinentaleko espezieen biologia, habitata eta banaketa.
  2. Arrantza kontinentaleko espezieen habitaten eta populazioen kudeaketa eta hobekuntza.
  3. Arrantza kontinentaleko jardueren zaintza eta kontrola.
1. Arrantza kontinentaleko espezieen biologia, habitata eta banaketa. Lehen zati honetan lehenengo eduki-multzoa sartuko litzateke: *"Komunitateak eta habitat urtar kontinental kudeatzeko lanak antolatzea eta gainbegiratzea"*. Modulu osoari dagozkion oinarriko eta funtsezko jakintzak irakatsiko lirateke: arrain eta oskoldun kontinentalen espezieen biologia, habitata eta banaketa. Aldi berean, espezie horiek guztiak identifikatu eta ezagutuko lirateke. Eduki horiek bereganatu ondoren, laginketa- eta errolda-teknika nagusiak ezagutuko lirateke. Eta amaitzeko, arrain-birpopulatzeko egiteko metodoak eta prozedurak landuko lirateke.
  2. Arrantza kontinentaleko espezieen habitaten eta populazioen kudeaketa eta hobekuntza. Bigarren taldekatze honetan hiru eduki-multzo sartuko lirateke:

Hasteko, bigarren multzoko (*"Ibilgua kudeatzeko lanak planifikatzea"*) edukiak landuko lirateke, eta, ondoren, hirugarren multzokoak (*"Ur-bazterra eta bertako"*





*instalazioak kudeatzeko lanak antolatzea eta gainbegiratzea*"). Arrainen eta oskoldunen habitatean espezie horiek hartzeko ahalmena areagotzeko eta haien populazioak hobetzeko egin daitezkeen hobekuntza nagusiak aztertuko lirateke bi multzoetan. Lehenik, ibaien ibilguan egin daitezkeen hobekuntzak ikusiko lirateke, eta, gero, ur-bazterretan eta ibaiertzetan egin daitezkeenak, baita arrantzarako elementuak eta azpiegiturak mantentzeko lanak ere.

Gero, seigarren multzoa aztertuko litzateke: "*Arrain-haztegi baten eta karramarro-haztegi baten funtzionamendua gainbegiratzea*". Multzo hori arrantza kontinentaleko populazioak hobetzeko modu gisa sartuko litzateke taldekatze honetan, instalazio horietan hazi daitezkeen arrainak eta oskoldunak gero ibaiak birpopulatzeko erabil daitezke-eta. Multzo horretako edukiak irakatsi ondoren, interesgarria izango litzateke bisitaren bat egitea bai arrain-haztegi batera eta bai karramarro-haztegi batera.

3. Arrantza kontinentaleko jardueren zaintza eta kontrola. Hirugarren taldekatze honetan bi eduki-multzo sartuko lirateke:

Lehenik, hirugarren multzoa irakatsiko litzateke: "*Ingurune ibaitarraren eta aintziratarraren babesa kudeatzeko lanak egitea*". Arrain-baliabideak antolatzeke plana aztertuko litzateke, arrantza kontinentala kudeatzeko eta kontrolatzeko funtsezko oinarri gisa. Ibaietan eta ur-masetan gerta daitezkeen eta arrainak eta oskoldunak eraginpean har ditzaketen inpaktu nagusiak (ingurunearen gaineko erasoak, gaixotasunak, harrapariak, eta abar) hautemateko eta zaintzeko lanak aztertuko lirateke.

Interesgarria izan daiteke amaitzeko bosgarren eduki-multzoa jorratzea: "*Ur kontinentaletako espezieen aprobetxamendua kontrolatzea*". Kontzeptuzko edukiak aztertu ondoren, prozedurazko edukiak landu beharko lirateke, horien artean salaketa-simulakroak nabarmenduta, oso lagungarriak izan baitaitezke eduki teorikoak finkatzeko.

## 2) Alderdi metodologikoak

Modulu honek eduki teorikoak eta praktikoak konbinatzen ditu. Izan ere, azalpen teorikoak ez ezik, jarduera praktiko asko ere egin behar dira ikasgelatik kanpo: arrain-eta oskoldun-espezieak ezagutzea eta identifikatzea, arrainak eta oskoldunak behatzea, uraren kalitatea eta poluzioa zehaztea, eta abar. Eta jarduera horiek egiteko ezinbestekoa da irteera ugari egitea.

Ikasgelaz kanpoko eta ikasgela barruko jarduerak txandakatu egin beharko dira. Komenigarria izan daiteke lehenengo ikasgelan azalpen teorikoak ematea, eta, gero, jakintza horiek naturan bertan praktikan jartzea. Oso lagungarria izan daiteke lanak izan lezakeen monotonia hausteko.

Azken eduki-multzoa irakasteko, komenigarria izan daiteke arrain-haztegi bat eta/edo karramarro-haztegi bat bisitatzeko irteera teknikoren bat programatzea. Horrela, ikasleek hobeto ulertuko lukete instalazio horien funtzionamendua.

Arreta berezia jarri beharko da ikasleak motibatzen eta lan metodikoa sustatzen, lortutako emaitzak egokiak izan daitezen.

Azpiparratu beharra dago profesionala ezaugarritzen duten jarrera eta portaerekin erlazionatutako edukiak, batez ere ordena, zorrotasun, segurtasun, errespetu, lankidetzeta, arreta, laguntza eta abarri buruzkoak, bereziki nabarmendu behar direla, ezinbestekoak baitira beste profesional batzuek beren lana egin ahal izateko.

Bestalde, ez da ahaztu behariko ongi egindako lana ingurune naturala kontserbatzeko zein garrantzitsua den azpimarratzea.

Azkenik, koordinazio-hutsunerik eta alferrikako gainjartzerik izan ez dadin, behar-beharrezkoa da honako modulu hauen ardura izango duten irakasleak estu-estu koordinatzea:

- **"Ehizaren kudeaketa"** modulua, 1. eduki-multzoan ("*Fauna-errolak egitea*"), a) ebaluazio-irizpidean (*Ehiza-espazio bateko animalia-espezieen morfologia, biologia, ohiturak eta banaketa identifikatu ditu*).
- **"Natura-ingurunearen kontserbazioaren kudeaketa"** modulua, 3. eduki-multzoan ("*Flora- eta fauna-espezieak kontrolatzea*").

### 3) Jarduera esanguratsuak eta ebaluazioaren alderdi kritikoak

- ✓ Komunitateak eta habitat urtar kontinentala kudeatzeko lanak antolatzea eta gainbegiratzea:
  - Ur kontinentaletako arrain eta karramarroen biologia, habitata eta banaketa deskribatzea.
  - Arrain- eta oskoldun-espezieak identifikatzea eta ezagutzea.
  - Arrainak eta oskoldunak behatzea.
  - Laginketa-teknika nagusiak deskribatzea.
- ✓ Ibilgua kudeatzeko lanak planifikatzea:
  - Ibaien ibilguan egin daitezkeen hobekuntzak deskribatzea.
  - Ibaien ibilguetan inpaktuak murrizteko teknika nagusiak deskribatzea.
  - Eskailerak, pasaguneak, presak, eskusak, deflektoreak, dikeak, arrabalekuak eta abar lokalizatzea.
- ✓ Ur-bazterra eta bertako instalazioak kudeatzeko lanak antolatzea eta gainbegiratzea:
  - Ur-bazterretan eta ibaiertzetan egin daitezkeen hobekuntzak deskribatzea.
  - Arrantza-tarteetako seinaleak identifikatzea.
  - Ur-bazter egonkortuak eta arrantzarako azpiegitura txikiak lokalizatzea.
- ✓ Ingurune ibaitarraren eta aintziratarraren babesa kudeatzeko lanak egitea:
  - Arrain-baliabideak antolatzeko planak deskribatzea.
  - Gaixotasun eta epizootia ohikoenak deskribatzea.
  - Harrapariak kontrolatzeko metodo garrantzitsuenak deskribatzea.
- ✓ Ur kontinentaletako espezieen aprobeixamendua kontrolatzea:
  - Arrantza-modalitateak eta -teknikak deskribatzea.
  - Arrain-espazioak sailkatzea.
  - Arrantza-kanabera eta -aparailu motak identifikatzea eta ezagutzea.
  - Arrantza alorreko debekuak, arau-hausteak eta zigorrak deskribatzea.
  - Arrantza kontinentalaren aprobeixamenduak arautzen dituzten foru-aginduak erabiltzea.
  - Arrantza-salaketen simulakroak egitea.
- ✓ Arrain-haztegi baten eta karramarro-haztegi baten funtzionamendua gainbegiratzea:
  - Arrain-haztegi baten eta karramarro-haztegi baten funtzionamendua deskribatzea.
  - Arrain-haztegi bateko eta karramarro-haztegi bateko uraren kalitatea analizatzea.
  - Arrain-haztegi bateko eta karramarro-haztegi bateko uraren poluzioa analizatzea.



## 10. lanbide-modulua MENDIEN KUDEAKETA

### a) Aurkezpena

Lanbide-modulua:	<b>Mendien kudeaketa</b>
Kodea:	0814
Heziketa-zikloa:	Basoa eta natura-ingurunea kudeatzea
Maila:	Goiko maila
Lanbide-arloa:	Nekazaritza
Iraupena:	180 ordu
Kurtsoa:	2.a
Kreditu kop.:	10
Irakasleen espezialitatea:	Nekazaritzako prozesuak (Bigarren Irakaskuntzako irakaslea)
Modulu mota:	Konpetentzia-atal honi lotuta dago: UC0728_3: Basoberritzeko eragiketak eta basoen hidrologia zuzentzekoak kudeatzea. UC0729_3: Baso-tratamenduak kudeatzea.
Helburu orokorrak:	1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 7 / 13 / 14 / 15 / 16 / 17 / 18 / 19 / 20 / 22

### b) Ikaskuntzaren emaitzak eta ebaluazio-irizpideak

1. Baso-inbentarioa egiteko eta zuhaitzak eta baso-masak neurtzeko lanak koordinatu eta egiten ditu, eta, horretarako, lan horiek teknika dasometrikoekin eta mendien antolamenduarekin erlazionatzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- Baso-masak, mendi motak eta haien zatiketa deskribatu ditu.
- Baso-inbentario motak ezaugarritu ditu.
- Inbentarioaren xede den lursaila zuinkatu du.
- Aldagaiak neurtu ditu aparatu dasometrikoak erabilia.
- Zuhaitzen eta baso-masen azalera basimetrikoak eta hazkundea kalkulatu ditu.
- Zuhaitzak, baso-masak, zur meheak, azalak eta biomasa kubikatu ditu.
- Baso-inbentarioa egiteko eta zuhaitzak eta baso-masak neurtzeko lanetan giza baliabideak eta baliabide materialak koordinatu eta antolatu ditu.
- Mendien antolamenduaren oinarriak eta proiektu eta plan teknikoak ezaugarritu ditu.
- Mendiak antolatzeko argibideak aztertu ditu.
- Ingurumenari eta laneko arriskuen prebentzioari buruzko araudia aplikatu du.

2. Baso-masen baso-tratamenduak gainbegiraten ditu, eta, horretarako, haiek gauzatzeko prozedurak ezaugarritzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Basogintzaren oinarriak eta printzipioak zehaztu ditu.
- b) Lurzoruaren gaineko eta zuhaitziaren gaineko baso-tratamenduak deskribatu ditu.
- c) Ezarritako espezieak hobetzeko lanak egin eta kontrolatu ditu.
- d) Baso-masen gaineko laborantza-lanak zehaztu eta zaindu ditu.
- e) Zuhaitziaren gaineko baso-tratamenduetan mozteko azalera eta unea zehaztu ditu.
- f) Zuhaitziaren gaineko baso-tratamenduetan moztu behar diren oinak eta altsumak markatu ditu.
- g) Zuhaitzak inausteko lanak egin eta egiaztatu ditu.
- h) Bazkalekuen, artelatzen (kortxoak ekoizteko), pinazi-pinuen (pinaburuak ekoizteko) eta erretxina ateratzeko masen gaineko baso-tratamendu espezifikoak deskribatu ditu.
- i) Baso-tratamenduetarako makineria, lanabesak, tresneria eta erremintak erregulatu eta maneiatu ditu.
- j) Ingurumen-araudia, baso-tratamenduei buruzko araudi espezifikoa eta laneko arriskuen prebentzioari buruzkoa aplikatu ditu.

3. Basoberritzeko eta basotzeko lanak koordinatu eta kontrolatzen ditu, eta, horretarako, prozesu bakoitzari dagozkion metodoak eta teknikak aztertzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Basoberritze baten eta basotze baten faseak deskribatu ditu.
- b) Birpopulatuko den espeziea baldintza edafoklimatikoaren arabera zehaztu du.
- c) Basoberritu edo basotzeko den eremuko lurra prestatzeko eta landaredia ezabatzeko lanak gainbegiratu ditu.
- d) Erabiliko diren landareen kalitatea eta haien mendiko biltegitratzea edo banaketa egiaztatu du.
- e) Ereiteko, landatzeko eta hutsarteak betetzeko lanak egin eta egiaztatu ditu.
- f) Landareak faunaren kontra babesteko lanak egin eta gainbegiratu ditu.
- g) Basoberritzeko eta basotzeko lanetarako makineria, lanabesak, tresneria eta erremintak erregulatu eta maneiatu ditu.
- h) Ingurumen-araudia, basoberritzeari eta basotzeari buruzko araudi espezifikoa eta laneko arriskuen prebentzioari buruzkoa aplikatu ditu.

4. Basoen hidrologia lehengoratzeko lanak ezarri eta gainbegiraten ditu, eta, horretarako, eraikitze baldintza edafoklimatikoak eta landarediaren egoera aztertzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Ur-bazterreko landaredi degradatua lehengoratzeko teknikak deskribatu ditu.
- b) Erliebea, klima eta landare-estalkia lurzoruaren higadurarekin erlazionatu ditu.
- c) Eremu kritikoetan sastrakak kontrolatzeko lanak antolatu eta gainbegiratu ditu.
- d) Ibilguak ur-bazterreko landaredia lehengoratzeko lanen bitartez egonkortzeko lanak egin eta gainbegiratu ditu.
- e) Elur-jausien kontrako defentsak eraikitze lanak garatu eta gainbegiratu ditu.
- f) Ibilguak zuzentzeko obren eraikuntza-xehetasunak deskribatu ditu.
- g) Lur ezegonkorak babesteko lanak ikuskatu ditu.
- h) Basoen hidrologia zuzentzeko lanetarako makineria, lanabesak, tresneria eta erremintak erregulatu eta maneiatu ditu.



- i) Ingurumen-araudia, basoen hidrologia zuzentzeko lanei buruzko araudi espezifikoa eta laneko arriskuen prebentzioari buruzkoa aplikatu ditu.

5. Basolanak, basoberritzeko eta basoen hidrologia lehengoratzeko lanak proiektu batetik abiatuta programatzen ditu, eta, horretarako, lan horiei dagozkien faktore teknikoak eta jardunak aztertzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- Basolanak, basoberritzeko eta basoen hidrologia lehengoratzeko lanak egiteko proiektu baten edo plan baten zatiak deskribatu ditu.
- Baldintza teknikoen agiri baten eskakizunak interpretatu ditu.
- Aurrekontu baten atalak aztertu ditu.
- Basolanak, basoberritzeko eta basoen hidrologia lehengoratzeko lanetan ingurumen-inpaktuari buruzko azterlan baten zatiak deskribatu ditu.
- Jardunen egutegia prestatu du.
- Makineria, lanabesak eta tresneria hautatu ditu.
- Basolanak, basoberritzeko eta basoen hidrologia lehengoratzeko lanak programatzeko giza baliabideak eta baliabide materialak koordinatu eta antolatu ditu.
- Lanei, errendimenduei eta legezko bideragarritasunari buruzko txostenak egin ditu.
- Irizpide tekniko eta ekonomikoak, kalitatekoak eta iraunkortasunekoak aplikatu ditu.
- Ingurumen-araudia, basolanei buruzko araudi espezifikoa eta laneko arriskuen prebentzioari buruzkoa aplikatu ditu.

6. Oihanbideak irekitzeko eta mantentzeko lanak koordinatu eta kontrolatzen ditu, eta, horretarako, oinarrizko eraikuntza-teknikak aztertzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- Oihanbide bat eraikitzeko faseak xehatu ditu.
- Bide-trazaduren planoak aztertu ditu.
- Oihanbideak irekitzeko eta mantentzeko lanetan giza baliabideak eta baliabide materialak antolatu ditu.
- Lurra mugitzeko, nibelatzeko eta trinkotzeko lanak egin eta gainbegiratu ditu.
- Oihanbideen arekak, ur-igarobideak eta errodadura-geruza mantentzeko lanak egiaztatu ditu.
- Oihanbideak irekitzeko eta mantentzeko lanetarako makineria, lanabesak, tresneria eta erremintak erregulatu eta maneiatu ditu.
- Ingurumen-araudia, oihanbideak irekitzeko eta mantentzeko lanei buruzko araudi espezifikoa eta laneko arriskuen prebentzioari buruzkoa aplikatu ditu.

### c) Oinarrizko edukiak

#### 1. ZUHAITZAK ETA BASO MASAK INBENTARIATZEKO ETA NEURTZEKO LANAK KOORDINATZEA ETA EGITEA

##### prozedurazkoak

- Lursaila zuinkatzea.
- Aldagai dasometrikoak neurtzea. Neurtzeko tresnak eta aparatuak.
- Diametro normalak eta azalera basimetrikoak kalkulatzeko. Basomasen hazkundeak eta dentsitatea.
- Zuhaitzaren kubikazio teorikoa. Egurrak kubikatzea eta pisatzea. Biomasa. Azalak kubikatzea.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Masa kubikatzea.</li> <li>- Baso-inbentarioa egiteko eta zuhaitzak eta baso-masak neurtzeko lanak koordinatzeko eta egiteko beharrezkoak diren giza baliabideak eta baliabide materialak antolatzea.</li> <li>- Ingurumenari eta laneko arriskuen prebentzioari buruzko araudia aplikatzea.</li> </ul>
<b>kontzeptuzkoak</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Baso-masak eta mendi motak. Mendiak, baso-lurrak, basoak eta baso-sistemak.</li> <li>- Mendiak zatitzeko metodoak.</li> <li>- Baso-inbentarioa. Inbentario mota nagusiak.</li> <li>- Mendien antolamenduaren oinarriak.</li> <li>- Baso-masak antolatzeko proiektua. Egitura.</li> <li>- Mendiak antolatzeko metodoak.</li> <li>- Mendiak antolatzeko argibideak. Antolamendu-argibideen jatorria eta bilakaera. Mendien antolamenduaren helburuak 1970eko argibideen arabera.</li> <li>- Ingurumen-araudia, egingo diren jardueri buruzko araudi espezifikoak eta laneko arriskuen prebentzioari buruzkoa.</li> </ul>
<b>jarrerazkoak</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aldez aurreko datu objektiboak kudeaketan erabakiak hartzeko zein garrantzitsuak diren baloratzea.</li> </ul>

## 2. BASO MASEN BASO TRATAMENDUAK GAINBEGIRATZEA

<b>prozedurazkoak</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hobetzeko lanak egitea eta kontrolatzea.</li> <li>- Mozketak. Baso-soilketetan mozteko unea zehaztea. Segidako bakantze uniformeak. Bakantzeetan, entresaketan, soiltzeetan eta mehatzaldietan oinak markatzea. Mozketak kontrolatzea.</li> <li>- Mozteko txandak identifikatzea. Masako hainbat espezie mozteko diametro erregularrak eta irregularrak.</li> <li>- Zepa berriak sortzeko eta basobera hobetzeko lanak kontrolatzea. Moztuko diren txirpialak markatzea.</li> <li>- Soiltzeko planak prestatzea. Soilte mota, pisua eta txandaketa. Soilte mota eta haren balioak zehazteko irizpideak.</li> <li>- Inaustea gauzatzea eta kontrolatzea.</li> <li>- Baso-tratamenduetarako makineria, lanabesak, tresneria eta erremintak erregulatzea eta maneiatzea.</li> </ul>
<b>kontzeptuzkoak</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Basogintzaren oinarriak. Basogintzaren printzipioak.</li> <li>- Baso-tratamenduak. Motak eta helburuak. Laborantza-lanak.</li> <li>- Sasi-garbitze selektiboak.</li> <li>- Baso-tratamenduak: zehaztapena eta zaintza.</li> <li>- Birsortzeko mozketak: motak eta aplikazioa.</li> <li>- Zepa berriak sortzea eta basobera hobetzea. Helburuak. Moztuko diren txirpialak markatzea. Kontrola.</li> <li>- Baso-tratamendu espezifikoak. Artelatz-basoen gainekoak, kortxoak ekoizteko; pinazi-pinuen gainekoak, pinaburuak ekoizteko; eta erretxina ateratzeko masen gainekoak.</li> <li>- Bazkalekuak kudeatzeko baso-tratamenduak.</li> <li>- Bitartekoak, tresneria, makinak eta erremintak. Erabilera. Erregulazioa.</li> <li>- Ingurumen-araudia, egingo diren jardueri buruzko araudi espezifikoak eta laneko arriskuen prebentzioari buruzkoa.</li> </ul>
<b>jarrerazkoak</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kudeaketa teknikoak natura-baliabideen bilakaeran duen garrantzia ezagutzea.</li> </ul>





### 3. BASOBERRITZEKO ETA BASOTZEKO LANAK KOORDINATZEA ETA KONTROLATZEA

prozedurazkoak	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lurra prestatzeko lanak gainbegiratzea.</li> <li>- Birpopulatuko diren landareen kalitatea egiaztatzea. Biltegitratzea. Baldintzak. Banaketa.</li> <li>- Ereitea eta landatzea. Basoberritzeko eta hutsarteak betetzeko lanak egitea eta gainbegiratzea.</li> <li>- Basoberritzea faunaren kontra babestea.</li> <li>- Basoberritzeko eta basotzeko lanetarako makineria, lanabesak, tresneria eta erremintak erregulatzea eta maneiatzea.</li> <li>- Ingurumen-araudia, basoberritzeari eta basotzeari buruzko araudi espezifikoa eta laneko arriskuen prebentzioari buruzkoa aplikatzea.</li> </ul>
kontzeptuzkoak	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Basoberritzea eta basotzea. Faseak.</li> <li>- Birpopulatuko diren espezieak. Baldintza edafoklimatikoak. Aukeratzea.</li> <li>- Lurra prestatzea. Landaredia ezabatzeko teknikak.</li> <li>- Bitartekoak, tresneria, makinak eta erremintak. Erabilera. Erregulazioa.</li> <li>- Ingurumen-araudia, egingo diren jardueri buruzko araudi espezifikoa eta laneko arriskuen prebentzioari buruzkoa.</li> </ul>
jarrerazkoak	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Esku-hartzeek sistema naturalen bilakaeran duten garrantzia baloratzea.</li> </ul>

### 4. BASOEN HIDROLOGIA LEHENGORATZEKO LANAK EZARTZEA ETA GAINBEGIRATZEA

prozedurazkoak	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Eremu kritikoetan landaredia kontrolatzeko lanak antolatzea eta kontrolatzea.</li> <li>- Ibilguak egonkortzeko lanak egitea eta gainbegiratzea.</li> <li>- Elur-jausien kontrako defentsak eraikitzeko lanak garatzea eta gainbegiratzea.</li> <li>- Lur ezegonkorak babesteko lanak ikuskatzea eta kontrolatzea.</li> <li>- Basoen hidrologia zuzentzeko lanetarako makineria, lanabesak, tresneria eta erremintak erregulatzea eta maneiatzea.</li> <li>- Ingurumen-araudia, basoen hidrologia zuzentzeko lanei buruzko araudi espezifikoa eta laneko arriskuen prebentzioari buruzkoa aplikatzea.</li> </ul>
kontzeptuzkoak	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ur-bazterreko landaredia lehengoratzeko teknikak.</li> <li>- Lurzoruaren higadura. Baldintzatzaileak.</li> <li>- Ibilguak egonkortzea. Landaredia lehengoratzeko.</li> <li>- Elur-jausien kontrako prebentzioa eta defentsa. Lanak garatzea.</li> <li>- Ibilguak zuzentzeko zeharkako obrak. Ibilguak zuzentzeko luzetarako obrak.</li> <li>- Bitartekoak, tresneria, makinak eta erremintak. Erabilera. Erregulazioa.</li> <li>- Ingurumen-araudia, egingo diren jardueri buruzko araudi espezifikoa eta laneko arriskuen prebentzioari buruzkoa.</li> </ul>
jarrerazkoak	<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> <li>- Natura-inguruneko esku-hartzeak gizartearentzako eta ingurumenarentzako onuren arabera baloratzea.</li> </ul>



5. BASOLANAK, BASOBERRITZEKO ETA BASOEN HIDROLOGIA LEHENGORATZEKO LANAK PROGRAMATZEA	
prozedurazkoak	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Baldintza-agiria interpretatzea.</li> <li>- Jardunen egutegia prestatzea.</li> <li>- Lanetarako makineria, lanabesak eta tresneria hautatzea eta erabiltzea.</li> <li>- Basolanak, basoberritzeko eta basoen hidrologia lehengoratzeko lanak programatzeko giza baliabideak eta baliabide materialak koordinatzea eta antolatzea.</li> <li>- Lanei eta errendimenduei buruzko txostenak egitea.</li> <li>- Irizpide tekniko eta ekonomikoak, kalitatekoak eta iraunkortasunekoak aplikatzea.</li> <li>- Ingurumen-araudia, basolanei buruzko araudi espezifikoak eta laneko arriskuen prebentzioari buruzkoa aplikatzea.</li> </ul>
kontzeptuzkoak	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Basolanak, basoberritzeko eta basoen hidrologia lehengoratzeko lanak egiteko proiektu baten zatiak.</li> <li>- Baldintza-agiria. Teknikak.</li> <li>- Aurrekontua.</li> <li>- Ingurumen-inpaktua. Motak. Sailkapena.</li> <li>- Jardunen egutegia. Prestaketa.</li> <li>- Irizpide teknikoak, ekonomikoak eta iraunkortasunekoak.</li> <li>- Ingurumen-araudia, egingo diren jardueri buruzko araudi espezifikoak eta laneko arriskuen prebentzioari buruzkoa.</li> </ul>
jarrerazkoak	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dokumentu tekniko normalizatuak edozein obra garatzeko funtsezko gidatzat hartzea.</li> </ul>

6. OIHANBIDEAK IREKITZEKO ETA MANTENTZEKO LANAK KOORDINATZEA ETA KONTROLATZEA	
prozedurazkoak	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bideen planoak aztertzea.</li> <li>- Oihanbideak irekitzeko eta mantentzeko lanetan giza baliabideak eta baliabide materialak antolatzea.</li> <li>- Lurrak mugitzeko, nibelatzeko eta trinkotzeko lanak egitea eta gainbegiratzea.</li> <li>- Oihanbideen arekak, ur-igarobideak eta errodadura-geruza mantentzea.</li> <li>- Oihanbideak irekitzeko eta mantentzeko lanetarako makineria, lanabesak, tresneria eta erremintak erregulatzea eta maneatzea.</li> <li>- Ingurumen-araudia, oihanbideak irekitzeko eta mantentzeko lanei buruzko araudi espezifikoak eta laneko arriskuen prebentzioari buruzkoa aplikatzea.</li> </ul>
kontzeptuzkoak	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Eraikuntza-faseak.</li> <li>- Bideen planoak.</li> <li>- Bitartekoak, tresneria, makinak eta erremintak. Erabilera. Erregulazioa.</li> <li>- Ingurumen-araudia, egingo diren jardueri buruzko araudi espezifikoak eta laneko arriskuen prebentzioari buruzkoa.</li> </ul>
jarrerazkoak	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Osasunerako edo ingurumenerako arriskuak ekar ditzaketen lanetan araudia bete beharraz jabetzea.</li> </ul>



## d) Orientabide metodologikoak

Modulu hau irakatsi eta ikasteko prozesua antolatu eta garatzeko, honako gomendio hauek iradokitzen ditugu:

### 1) Sekuentziazioa

Moduluari hasiera emateko, ikaskuntzaren hirugarren emaitza ("*Basoberritzeko eta basotzeko lanak koordinatu eta kontrolatzen ditu, eta, horretarako, prozesu bakoitzari dagozkion metodoak eta teknikak aztertzen ditu*") lortzeko edukiak landuko dira. Hori horrela egin behar da zeren, intuizioz, baliabidearen sorrerari lehen tokia baitagokio kudeaketaren denbora-prozesuan.

Ikaskuntzaren emaitza horrekin oso lotura estua duenez gero, bigarren tokian "*Basoen hidrologia lehengoratzeko lanak ezarri eta gainbegiratzen ditu, eta, horretarako, eraikitze baldintza edafoklimatikoak eta landarediaren egoera aztertzen ditu*" ikaskuntzaren emaitza landu beharko da. Horrela, ikaskuntzaren bi emaitza horiek osatzen duten unitatea modulua irakastean islatuko da.

Aurreko ikaskuntzaren emaitzetan landu diren obrak definitzen dituzten dokumentu teknikoak basoberritzeko eta basoen hidrologia berregiteko proiektuak aztergai dituen ikaskuntzaren emaitza ("*Basolanak, basoberritzeko eta basoen hidrologia lehengoratzeko lanak proiektu batetik abiatuta programatzen ditu, eta, horretarako, lan horiei dagozkien faktore teknikoak eta jardunak aztertzen ditu*") lortzeko aztertuko dira.

"*Oihanbideak irekitzeko eta mantentzeko lanak koordinatu eta kontrolatzen ditu, eta, horretarako, oinarrizko eraikuntza-teknikak aztertzen ditu*" ikaskuntzaren emaitza aurreko hiruren ondoren jorratuko da. Kontuan izan behar da oihanbideak irekitzeko unea bat etorri ohi dela masaren ezarpenarekin, hobetzeko obrekin edo haren aprobetxamenduarekin.

Ikaskuntzaren 1. emaitza, hots, "*Baso-inbentarioa egiteko eta zuhaitzak eta baso-masak neurtzeko lanak koordinatu eta egiten ditu, eta, horretarako, lan horiek teknika dasometrikoekin eta mendien antolamenduarekin erlazionatzen ditu*", "*Baso-masen baso-tratamenduak gainbegiratzen ditu, eta, horretarako, haiek gauzatzeko prozedurak ezaugarritzen ditu*" ikaskuntzaren emaitza baino lehen erdietsi behar da, zeren sekuentzia logikoak argi uzten baitu baliabidea kudeatzeko ezinbestekoa dela alde zuzenetik ezagutzea.

### 2) Alderdi metodologikoak

Modulu honetan, azalpen-jarduera teorikoek izaera praktikoa duten jarduerak garatzeko alorra testuinguruan jarri behar duten edukiak sartu behar dituzte. Edonola ere, landalana izango da ikaskuntzaren emaitzak lortzeko jarduera nagusia.

Moduluak eskatzen dituen jarduera praktikoa guztiak gauzatu ahal izateko, ikastetxearen kokalekuak aukera eman beharko du basogintzako inguruneetara ahalik eta joan-etorri txikienak eginez iristeko. Inguruko baso-teknikariekiko lankidetzara ezinbesteko baliabidea da ezarritako helburuak erdiesteko.

Zikloko beste modulu batzuekin izan daitezkeen gainjartzei dagokienez, azpimarratu beharra dago "*Basoberritzeko eta basotzeko lanak koordinatu eta kontrolatzen ditu, eta, horretarako, prozesu bakoitzari dagozkion metodoak eta teknikak aztertzen ditu*"

ikaskuntzaren emaitzan, "d) Erabiliko diren landareen kalitatea eta haien mendiko biltegiatzea edo banaketa egiaztatu du" ebaluazio-irizpidea lantzen duten edukiak gainjarri egin daitezkeela **"Baso-mintegiaren kudeaketa eta antolamendua"** moduluko *"Baso-landarea aklimatatzeko eragiketak koordinatzen ditu, eta, horretarako, espeziea basoberrituko den eremuarekin erlazionatzen du"* ikaskuntzaren emaitzari dagozkion "e) Basoberritzeko landareak prestatzeko eragiketak sekuentziatu ditu" eta "f) Ernamuinak biltegitatu ditu" ebaluazio-irizpideekin lotutako edukiekin.

Halaber, modulu bereko *"Fruituak, haziak eta landare-materiala lortzeko eta prestatzeko prozesuak antolatzen ditu, eta, horretarako, teknikak parametro ekologiko eta bioklimatikoekin erlazionatzen ditu"* ikaskuntzaren emaitzari dagozkion "b) Frukifikazioko basolanak egin ditu" ebaluazio-irizpidearekin lotutako edukiak ere gainjarri egin daitezke **"Mendien kudeaketa"** moduluko *"Baso-masen baso-tratamenduak gainbegiratzen ditu, eta, horretarako, haiek gauzatzeko prozedurak ezaugarritzen ditu"* ikaskuntzaren emaitzari dagozkion ebaluazio-irizpideekin lotutako eduki batzuekin.

Beste modulu batzuekiko mendetasun-erlazioari dagozkionez, behar-beharrezkoa da ikasleek **"Botanika agronomikoa"**, **"Nekazaritzako topografia"** (5. eduki-multzoa: *"Puntuak eta irudiak zuinkatzea"*) eta **"Nekazaritzako eta basogintzako makineria eta instalazioak"** moduluetako ikaskuntzaren emaitzak lortuta izatea. Dena den, hiru modulu horiek lehen kurtsokoak direnez, gogorarazi egin beharko dira.

Gainera, oso lotura estua dago modulu honen eta **"Baso-inguruneak aprobetxamenduen kudeaketa"** moduluen artean. Mendetasun hori kontuan harturik, komenigarria izan daiteke bi moduluak aldi berean irakastea urte berean, baterako jarduerak garatzeko aukera aprobetxatzearen: soiltze batean aprobetxatu beharreko oinak markatzea eta kubikatzea, esate baterako.

### 3) Jarduera esanguratsuak eta ebaluazioaren alderdi kritikoak

- ✓ Zuhaitzak eta baso-masak inbentariatzeko eta neurtzeko lanak koordinatzea eta egitea:
  - Aldagai dasometriko eta inbentariagarri garrantzizkoak deskribatzea.
  - Zutik dauden zuhaitzen kubikazio komertziala.
  - Ipurditik moztutako zura kubikatzea.
  - Enborrak erdiko eta muturretako sekzioen arabera kubikatzea.
  - Inbentario-zatiketak eta zatiketa dasokratikoak interpretatzea.
  - Laginketa-mailak kalkulatzea.
  - Inbentarioak gauzatzeko giza baliabideak eta baliabide materialak antolatzea.
  - Laginketa-lursailak lokalizatzea eta zuinkatzea.
  - Laginketa-lursailetan datuak hartzea.
  - Landa-lanean lortutako datuak tratatzea eta emaitzak lortzea.
- ✓ Baso-masen baso-tratamenduak gainbegiratzea:
  - Basogintzaren oinarriak eta printzipioak deskribatzea.
  - Landan inautzeko lanak planifikatzea eta egitea.
  - Landan soiltzeko lanak planifikatzea eta markatzea.
  - Landan birsortzeko mozketak planifikatzea eta markatzea.
  - Basobera hobetzeko lanak planifikatzea eta markatzea.
  - Erretxina, kortxoak eta pinaziaz aprobetxatzen dituzten mendietako basogintza-teknikak deskribatzea.
  - Bazkaleketan ohikoa den nekazaritza eta baso-larregintza kudeatzeko teknikak deskribatzea.



- ✓ Basoberritzeko eta basotzeko lanak koordinatzea eta kontrolatzea:
  - Basoberritzeko faseak eta teknikak deskribatzea.
  - Landan sasi-garbitzeko lanak planifikatzea eta egitea.
  - Landan lurra prestatzeko lanak planifikatzea eta egitea.
  - Landan landatzeko eta ereiteko lanak planifikatzea eta egitea.
  - Basoberritzeen babes banakoak eta kolektiboak ezartzeko lanak planifikatzea eta egitea.
  - Makineria astunarekin lanean ari diren basoberritzeak bisitatzea.
  
- ✓ Basoen hidrologia lehengoratzeko lanak ezartzea eta gainbegiratzea:
  - Ur-bazterrak lehengoratzeko teknikak deskribatzea.
  - Higaduraren eraginpean dauden mazelak babesteko teknikak deskribatzea.
  - Elur-jausien kontra babesteko eta defendatzeko teknikak deskribatzea.
  - Hidroteknia bidez egonkortutako ibilguak bisitatzea.
  - Hainbat teknikaren bidez egonkortutako mazelak bisitatzea.
  
- ✓ Basolanak, basoberritzeko eta basoen hidrologia lehengoratzeko lanak programatzea:
  - Basogintzako proiektuen egitura deskribatzea.
  - Baldintza-agiriak eta aurrekontuak interpretatzea.
  - Ingurumen-inpaktuari buruzko azterlanak deskribatzea.
  - Basoberritzeko edo basoen hidrologia lehengoratzeko kasu praktiko baten plangintza materiala eta denborazkoa.
  
- ✓ Oihanbideak irekitzeko eta mantentzeko lanak koordinatzea eta kontrolatzea:
  - Oihanbide motak eta haien ezaugarriak deskribatzea.
  - Kasu praktikoetan pista-sareak planifikatzea.
  - Baso-pista bat diseinatzea. Poligonala, oinplano-trazadura, sestra, lur-erazketak eta lubetak, bide-zoru motak.
  - Pistak mantentzeko lanak egitea.

# 11. lanbide-modulua

## NATURA INGURUNEAREN KONTSERBAZIOAREN KUDEAKETA

### a) Aurkezpena

Lanbide-modulua:	<b>Natura-ingurunearen kontserbazioaren kudeaketa</b>
Kodea:	0815
Heziketa-zikloa:	Basoa eta natura-ingurunea kudeatzea
Maila:	Goiko maila
Lanbide-arloa:	Nekazaritza
Iraupena:	132 ordu
Kurtsoa:	1.a
Kreditu kop.:	7
Irakasleen espezialitatea:	Nekazaritzako prozesuak (Bigarren Irakaskuntzako irakaslea)
Modulu mota:	Kompetentzia-atal honi lotuta dago: UC0083_3: Naturaguneak eta haien erabilera publikoa kontrolatzea eta zaintzea. UC1486_3: Natura-habitataren inbentarioa eta jarraipena egiteko eragiketak antolatzea eta gainbegiratzea.
Helburu orokorrak:	7 / 8 / 12 / 13 / 14 / 15 / 16 / 17 / 18 / 19 / 20 / 22

### b) Ikaskuntzaren emaitzak eta ebaluazio-irizpideak

1. Natura-ingurunearen erabilera publikoa kontrolatzen du, eta, horretarako, plangintza- eta kudeaketa-tresnak aztertzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- Naturaguneen tipologia ezaugarritu du.
- Naturaguneak babesteko tresnak ezaugarritu ditu.
- Bisitari-fluxuaren kudeaketa planifikatu du.
- Erabilera publikoko programak interpretatu ditu.
- Bisitariei informazioa eta aholkuak eman dizkie.
- Bisitarien jarduerak gainbegiratu ditu.
- Ingurumen-araudia, erabilera publikoari buruzko araudi espezifikoak eta laneko arriskuen prebentzioari buruzkoa aplikatu ditu.

2. Jabari publikoa zaintzen du, eta, horretarako, kontrol-metodoak eta -teknikak interpretatzen ditu.



Ebaluazio-irizpideak:

- a) Baso-jabari publikoa, jabari publiko hidraulikoa eta itsas bazterreko jabari publikoa ezaugarritu ditu.
- b) Abelbideak ezaugarritu ditu.
- c) Jabari publikoa mugarriztatzeko eta mugatzeko prozedura deskribatu du.
- d) Jabari publiko hidraulikoaren eta itsas bazterrekoaren okupazioa edo aprobetxamendua gainbegiratu du.
- e) Baimenak eta emakidak lortzeko izapideak kontrolatu ditu, eta salaketa-prozedura deskribatu du.
- f) Aurkikuntza paleontologikoei buruzko txostenak egitean jarraituko zaien puntuak identifikatu ditu.
- g) Aztarna historikoak edo paleontologikoak baimenik gabe biltzea eta haiek deskokatzeta, hondatzea edo suntsitzea saihesteko jarraibideak ezarri ditu.
- h) Ingurumen-araudia, jabari publikoari buruzko araudi espezifikoak, mendiei buruzkoa, ondareari buruzkoa eta laneko arriskuen prebentzioari buruzkoa aplikatu ditu.

3. Flora- eta fauna-espezieak kontrolatzen ditu, eta, horretarako, teknikak espeziearekin erlazionatzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Natura-inguruneko flora- eta fauna-espezieak kontrolatzeko giza baliabideak eta baliabide materialak koordinatu eta antolatu ditu.
- b) Landare- eta animalia-espezieak babesteko mailak aztertu ditu.
- c) Naturaguneko animalia-espezieen osasun-egoera zaindu du.
- d) Flora- eta fauna-espezie exotikoen aleak lokalizatzeko eta ezabatze metodoak deskribatu ditu.
- e) Espoliazioaren eta baimenik gabe edukitzearen kasuan edo bestelakoetan, salatzeko eta kautelazko neurriak hartzeko prozedurak xehatu ditu.
- f) Berreskuratzeko zentroetako, lorategi botanikoetako eta itxian hazteko zentroetako lanak deskribatu ditu.
- g) Ingurumen-araudia, animalien ongizateari buruzkoa, mendiei buruzkoa eta laneko arriskuen prebentzioari buruzkoa aplikatu ditu.

4. Natura-inguruneko ekipamendua eta egiten diren obrak gainbegiratzeko giza baliabideak eta baliabide materialak koordinatu eta antolatu ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Natura-inguruneko ekipamendua eta egiten diren obrak gainbegiratzeko giza baliabideak eta baliabide materialak koordinatu eta antolatu ditu.
- b) Natura-ingurunea kontserbatzeko ekipamenduak aztertu ditu.
- c) Seinale-baliabideak eta ekipamendua kokatzeko eta instalatzeko lanak gainbegiratu ditu.
- d) Natura-inguruneko obra-proiektuak interpretatu ditu.
- e) Erabiliko diren bitartekoak erabilgarri eta erabiltzeko baldintzetan daudela egiaztatu du.
- f) Materialak inpakturik sortuko ez duten lekuetan pilatzeko lanak antolatu ditu.
- g) Makineria, erremintak eta tresneria hautatu eta haien erabilera gainbegiratu du.
- h) Ingurumen-araudia, mendiei buruzkoa, natura-inguruneko kutsadurari buruzkoa, obrei buruzkoa eta laneko arriskuen prebentzioari buruzkoa aplikatu ditu.

5. Natura-inguruneko hondakinak eta isuriak kontrolatzen ditu, eta, horretarako, jarduteko protokoloak eta araudia aztertzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Naturaguneen ingurune fisikoan kutsatzaileak identifikatu ditu.
- b) Naturaguneen ingurune fisikoko kutsadura-prozesuak baloratu ditu.
- c) Natura-inguruneko isuri eta/edo hondakin moten, lurzoruaren, landareen eta animalien laginak bildu ditu.
- d) Laginak identifikatu, eta analizatzeko bidali ditu.
- e) Hondakinen kudeaketa kontrolatzeko txostenak egin ditu.
- f) Ur-ibilgu batean eta metatze-ontzietan igarotzen diren ur-emariak balioetsi ditu.
- g) Hondakinak sortzen dituzten enpresek jarri dituzten tresneria automatikoen funtzionamendua egiaztatu du.
- h) Ingurumen-araudia, mendiei buruzkoa eta laneko arriskuen prebentzioari buruzkoa aplikatu ditu.

### c) Oinarrizko edukiak

1. NATURA INGURUNEAREN ERABILERA PUBLIKOA KONTROLATZEA	
prozedurazkoak	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Naturagune babestuan bisitari-fluxua planifikatzea.</li> <li>- Erabilera publikoko programak interpretatzea.</li> <li>- Bisitariari informazioa eta aholkuak ematea.</li> <li>- Ingurumen alorrean indarrean dagoen legeria (Europakoa, estatukoa eta EAeko), eta erabilera publikoari buruzko araudi espezifikoak, ondareari buruzkoa eta laneko arriskuen prebentzioari buruzkoa aplikatzea.</li> </ul>
kontzeptuzkoak	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Naturaguneak. Erabileren ezaugarriak. Tipologia.</li> <li>- EAeko Naturagune Babestuen Sarea (NBS).</li> <li>- Naturaguneak babesteko tresnak. Natura Ondarearen eta Biodibertsitatearen Espainiako Inbentarioa, Natura Ondarearen eta Biodibertsitatearen Estatuko Plan Estrategikoa, Natura Baliabideak Antolatzeko Planak (NBAP): tresnak.</li> <li>- EAeko naturagune babestuak babesteko tresnak.</li> <li>- Bisitari-fluxuaren kudeaketa. Plangintza-helburuak. Bisitariarentzako helburuak.</li> <li>- Erabilera publikoko programak. Erabilera eta gozamina. Natura-baliabideak (habitata, fauna, eta abar) eta kultura-baliabideak.</li> <li>- Bisitariari informazioa eta aholkuak emateko komunikazio-teknikak.</li> <li>- Bisitarien jarduerak gainbegiratzeko protokoloak, metodoak eta legeria.</li> <li>- Bisitarien jarduerak sortutako inpaktuak eta kalteak. Kalteak saihesteko edo minimizatzeko hartu behar diren neurriak eta arreta-neurriak. Inpaktuaren eta sortutako kalteen zuzenketa.</li> <li>- Ingurumen-araudia, mendiei buruzkoa, ondareari buruzkoa eta laneko arriskuen prebentzioari buruzkoa</li> </ul>
jarrerazkoak	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ingurunearekiko, ingurumenarekiko eta naturaguneko landare- eta animalia-espezieekiko interesa izatea.</li> <li>- Araudia betetzea.</li> </ul>





## 2. JABARI PUBLIKOA ZAINTEA

<b>prozedurazkoak</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Baimenak eta emakidak lortzeko prozeduraren jarraipena egitea, eta salaketa-prozedura deskribatzea.</li> <li>- Ingurumen alorrean indarrean dagoen legeria (Europakoa, estatukoa eta EAEkoa), eta erabilera publikoari buruzko araudi espezifikoak, ondareari buruzkoa eta laneko arriskuen prebentzioari buruzkoa aplikatzea.</li> </ul>
<b>kontzeptuzkoak</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Baso-jabari publikoa, jabari publiko hidraulikoa eta itsas bazterreko jabari publikoa. Kontzeptua. Araudia.</li> <li>- Abelbideak. Ezaugarritzea.</li> <li>- Mugarriztatzea eta mugatzea. Kontzeptua.</li> <li>- Jabari publikoaren okupazio edo aprobetxamendu motak. Metodoak (protokoloak).</li> <li>- Baimenak eta emakidak. Salaketa-prozedurak. Kautelazko neurriak.</li> <li>- Aurkikuntza paleontologikoak. Erauzteko prozedura. Txostenak.</li> <li>- Baimenik gabe biltzea eta haien deskokatzeta, hondatzea edo suntsitzea saihesteko jarraibideak.</li> <li>- Ingurumen-araudia, animalien ongizateari buruzkoa, mendiei buruzkoa eta laneko arriskuen prebentzioari buruzkoa.</li> </ul>
<b>jarrerazkoak</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ondare geologikoa eta kulturala errespetatzea.</li> <li>- Arduraz jardutea.</li> </ul>

## 3. NATURA INGURUNEN FLORA ETA FAUNA ESPEZIEAK KONTROLATzea

<b>prozedurazkoak</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fauna-espezie adierazgarrienak behatzea eta ezagutzea.</li> <li>- Natura-habitataren inbentarioa eta jarraipena egiteko eragiketarako planifikatzeko eta gauzatzeko lanak egiteko beharrezkoak diren giza baliabideak eta baliabide materialak antolatzea.</li> <li>- Espezie adierazgarrien oinatzak, aztarnak eta seinaleak behatzea eta identifikatzea.</li> <li>- Ingurumen alorrean indarrean dagoen legeria (Europakoa, estatukoa eta EAEkoa), eta erabilera publikoari buruzko araudi espezifikoak, ondareari buruzkoa eta laneko arriskuen prebentzioari buruzkoa aplikatzea.</li> </ul>
<b>kontzeptuzkoak</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fauna-talde nagusiak.</li> <li>- Espezie adierazgarrienak. Ezaugarriak.</li> <li>- Espezie adierazgarrienak ezagutzeko irizpideak.</li> <li>- Landare- eta animalia-espezieak babesteko mailak.</li> <li>- EAEko espezie babestuei buruzko araudia.</li> <li>- Naturaguneko animalia-espezieen osasun-egoera. Espezieei eta haien populazioen egoerari buruzko txostenak.</li> <li>- Animalia-espezieek EAEko naturagune babestuetan izan ditzaketen osasun-mehatxu nagusiak.</li> <li>- Naturagune babestuko animalia-espezieen osasun-egoeraren jarraipena egiteko protokoloa.</li> <li>- Espezie autoktonoak mehatxatzen dituzten espezie exotikoak. Lokalizatzea eta ezabatzea: metodoak.</li> <li>- EAEn indarrean dagoen espezie exotiko inbaditzailei buruzko araudia eta estrategia.</li> <li>- Espoliazioaren eta baimenik gabe edukitzearen kasuan edo bestelakoetan jarduteko araudia eta prozedura.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Berreskuratzeko zentroetako, lorategi botanikoetako eta itxian hazteko zentroetako lanak.</li> <li>- Ingurumen-araudia, animalien ongizateari buruzkoa, mendiei buruzkoa eta laneko arriskuen prebentzioari buruzkoa.</li> </ul>
jarrerazkoak	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Espezie babestuei buruzko araudia betetzea.</li> <li>- Lanean ordena eta zorrotasuna izatea.</li> </ul>

#### 4. NATURA INGURUNeko EKIPAMENDUA ETA EGITEN DIREN OBRAK GAINBEGIRATZEA

prozedurazkoak	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Natura-inguruneko ekipamendua eta egiten diren obrak gainbegiratzeko giza baliabideak eta baliabide materialak koordinatzea eta antolatzea.</li> <li>- Seinale-baliabideak eta ekipamendua kokatzeko eta instalatzeko lanak gainbegiratzeko.</li> <li>- Natura-inguruneko obra-proiektuak interpretatzea.</li> <li>- Materialak pilatzeko lanak antolatzea. Inpaktua.</li> <li>- Makineria, erremintak eta tresneria hautatzea eta haien erabilera gainbegiratzeko.</li> <li>- Ingurumen alorrean indarrean dagoen legeria (Europakoa, estatukoa eta EAEkoa), eta erabilera publikoari buruzko araudi espezifikoak, ondareari buruzkoa eta laneko arriskuen prebentzioari buruzkoa aplikatzea.</li> </ul>
kontzeptuzkoak	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Natura-ingurunea kontserbatzeko ekipamendua eta seinaleak.</li> <li>- Seinaleak eta ekipamendua. Kokatzea eta instalatzea. Materialak eta eraikuntza-elementuak. Bisita-ibilbideen trazadura eta seinaleztapena.</li> <li>- Natura-inguruneko obrak. Eraikuntzen proiektuak eta planoak interpretatzea.</li> <li>- Natura-ingurunean baimendutako eta baimendu gabeko obrei buruz indarrean dagoen legeria.</li> <li>- Obrak egiteko bitartekoak. Behar bezala erabiltzeko baldintzak.</li> <li>- Materialak pilatzea. Inpaktua.</li> <li>- Makineria, erremintak eta tresneria. Hautatzea eta erregulatzea.</li> <li>- Ingurumen-araudia, mendiei buruzkoa, natura-inguruneko kutsadurari buruzkoa, obrei buruzkoa eta laneko arriskuen prebentzioari buruzkoa.</li> </ul>
jarrerazkoak	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Naturagune babestuko azpiegiturak zaintzeko eta mantentzeko interesa izatea.</li> <li>- Naturagune babestuko azpiegiturei eta ekipamenduei buruzko araudi espezifikoak betetzea.</li> </ul>

#### 5. NATURA INGURUNeko HONDAKINAK ETA ISURIAK KONTROLATZEA

prozedurazkoak	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Naturaguneen ingurune fisikoko kutsadura-prozesuak baloratzea.</li> <li>- Natura-ingurunera botatuko eta/edo isuritako landareen edo animalien hondakinen laginak hartzea.</li> <li>- Laginak identifikatzea. Laginak analizatzeko bidaltzea.</li> <li>- Analisisetan lortutako emaitzak interpretatzea.</li> <li>- Hondakinen kudeaketa kontrolatzeko txostenak egitea.</li> <li>- Ingurumen alorrean indarrean dagoen legeria (Europakoa, estatukoa eta EAEkoa), eta erabilera publikoari buruzko araudi espezifikoak,</li> </ul>
----------------	--



	ondareari buruzkoa eta laneko arriskuen prebentzioari buruzkoa aplikatzea.
<b>kontzeptuzkoak</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kutsadura-iturriak. Naturaguneetako ingurune fisikoaren kutsatzaileak.</li> <li>- Kutsadura-prozesuak. Kutsaduraren adierazgarri diren uretako asaldurak. Natura-ingurunearen orekarako ondorioak.</li> <li>- Natura-ingurunera botatako eta/edo isuritako lurzorua, landareen edo animalien hondakinen laginak hartzea.</li> <li>- Hondakinen kudeaketa kontrolatzeko txostenak.</li> <li>- Emari zirkulatzailerak. Kalkulua.</li> <li>- Emari buruz indarrean dagoen araudia.</li> <li>- Hondakinak sortzen dituzten enpresen tresneria automatikoa. Funtzionamendua.</li> <li>- Hondakinak sortzen dituzten enpresek jarri dituzten tresneria automatikoen funtzionamendu-protokoloa.</li> <li>- Ingurumen-araudia, mendiei buruzkoa eta laneko arriskuen prebentzioari buruzkoa.</li> </ul>
<b>jarrerazkoak</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inguru kutsadurarekiko sentikorrak errespetatzea eta haiekiko interesa izatea.</li> <li>- Hondakinei eta kutsadurari buruzko ingurumen-araudi espezifikoak betetzea.</li> <li>- Ikaskideak errespetatzea eta besteen usteak eta iritziak onartzea.</li> <li>- Beste ikaskide batzuekin koordinatzeko jarrera ona izatea.</li> </ul>

### d) Orientabide metodologikoak

Modulu hau irakatsi eta ikasteko prozesua antolatu eta garatzeko, honako gomendio hauek iradokitzen ditugu:

#### 1) Sekuentziazioa

"**Natura-ingurunearen kontserbazioaren kudeaketa**" modulurako proposatzen den edukien sekuentziazio gomendagarriena ondoren deskribatuko duguna da.

Moduluari hasiera emateko "*Natura-ingurunearen erabilera publikoaren kontrolatzea*" eduki-multzoa garatzea gomendatzen dugu, bertan natura-ingurunearen administrazio eskudunaren plangintza- eta kudeaketa-tresnak aztertzen hasiko dira-eta. Naturagune babestuen tipologia eta haiek babesteko tresnak azalduko dira, eta arreta berezia eskainiko zaio EAEko Naturagune Babestuen Sareari. Naturagune babestuen erabilera publikoaren aztertzen da, plangintza, helburu, programa, inpaktu eta abarri dagokienez. Lehen multzo horretan, ikasleek legeria eta kudeaketa-tresnak interpretatu beharko dituzte. Horrez gain, behar bezala menderatu beharko dituzte komunikazio-teknikak.

Lehen multzo horretan eskuratzen dituzten jakintza teorikoak ikasleek bisitaldi teknikoetan ikasten dutenarekin osatuko dira.

Gero, "*Jabari publikoaren zaintzea*" eduki-multzoa garatzea gomendatzen dugu. Izan ere, jabari publikoko espazio motak eta aprobetxamendu motak ezaugarrituko dira multzo horretan. Ikasleek, multzo hori amaitzen dutenean, baimenekin, emakidekin, kautelazko neurriekin eta espazio horietan izan litezkeen salaketekin zerikusia duten izapideak egiten jakin beharko dute.

Ondoren, "*Natura-inguruneko flora- eta fauna-espezieak kontrolatzea*" eduki-multzoa garatuko da. Multzo horretan, hasteko, naturagune baten inbentario edo diagnostiko batean aztertu beharreko arloak identifikatuko dira. Fauna-taldeen ezaugarriak azalduko dira, zeren flora-taldeak "**Botanika agronomikoa**" moduluan aztertzen baitira, eta bereziki azpimarratuko dira espezie adierazgarrienak. Multzo honetarako garrantzitsua izango da, halaber, "**Nekazaritzako topografia**" moduluan jakintza jakin batzuk eskuratu izana. Espezieei dagokienez, indarrean dagoen legezko babes-maila eta kategoria aztertuko dute ikasleek.

Hurrengo multzoan ("*Natura-inguruneko ekipamendua eta egiten diren obrak gainbegiratzea*"), natura-inguruneko ekipamenduak eta materialak eta bertan egin beharreko obrak antolatu beharko dituzte eta haien jarraipena egin beharko dute ikasleek. Multzo horretarako ere oso garrantzitsua izango da "**Nekazaritzako topografia**" moduluan jakintza jakin batzuk eskuratu izana.

Azkenik, "*Natura-inguruneko hondakinak eta isuriak kontrolatzea*" multzoa garatzea gomendatzen dugu. Multzo horretan, uretako isuriak eta hondakin-isurketak identifikatzeko eta haien jarraipena egiteko lanetan erabiltzen diren metodoak, teknikak, erremintak eta bitarteko materialak deskribatuko dira. Fase horretara iritsita, ikasleek gai izan beharko dute protokoloari jarraitzeko, hots, uretako laginak hartzeko, lagin horiek analizatzera bidaltzeko, emaitzak interpretatzeko eta txostena egiteko.

Ingurumen-araudiarekin eta laneko arriskuen prebentzioari buruzkoarekin zerikusia duten edukiak zeharka landuko dira, hau da, modulu honetako unitate didaktiko guztietan sartuko dira.

## 2) Alderdi metodologikoak

Modulu honetan oso garrantzitsua izango da ikasgelan eskuratutako jakintza teorikoak ikasleek ikasgela barruan zein ikasgelaz kanpo egingo dituzten jarduera praktikoetan ikasiko dutenarekin osatzea. Ildo horretan, oso garrantzitsuak izango dira landa-irteerak eta naturagune babestuetara egingo dituzten bisitaldiak.

Ibailde programako praktika ere garrantzitsua izango da fase horretan: aukeratutako ibai-tarte batera irteera bat egingo dute ikasleek, haren ingurumen-egoera aztertzerantz zuzendutako laginketa-praktika bat egitera.

Modulu honetan ikasleek bete-betean parte hartzea sustatuko da. Horretarako, kontzeptuzko, prozedurazko eta jarrerazko edukiak aplikatzea eskatuko dieten lanak eta ariketak egin eta problemak ebatzi beharko dituzte.

Modulu honetan, halaber, koordinazio-hutsunerik eta alferrikako gainjartzerik izan ez dadin, behar-beharrezkoa da "**Ingurumen-hezkuntzako teknikak**" moduluen ardura izango duten irakasleekin estu-estu koordinatzea. Hori dela-eta, garrantzizkotzat jotzen da bi modulu horiei dagokien ikasgelako programazioa eta irakaskuntza modu koordinatuan egitea.

Halaber, aurrekoa bezain garrantzitsua da modulu honek jarraian adierazitako moduluekin duen lotura:

- "**Botanika agronomikoa**" moduluarekin, bertan eskuratutako jakintzak garrantzi handikoak izango baitira, batez ere "*Landareak identifikatzea*", "*Landare-espezieen kokapen geografikoa*" eta "*Basoko espezieen laborantza-ezaugarriak identifikatzea*" eduki-multzoetan landutakoak.



- **"Nekazaritzako topografia"** moduluarekin, oso garrantzitsua baita edukietariko asko ikasleek bereganatuta izatea, bereziki eduki-multzo hauetako dagozkienak: *"Planoak, aireko argazkiak edo mapak interpretatzea"*, *"Landa-laneko datu-bilketa antolatzea"*, *"Aparatu eta bitarteko topografikoak maneiatzea"* eta, azkenik, *"Mapak eta planoak irudikatzea"*.
- Ezinbestekoa da, bestalde, **"Ehizaren kudeaketa"** eta **"Arrantza kontinentalaren kudeaketa"** moduluen arduradunekin eta irakasleekin koordinatzea, zeren 3. eduki-multzoa (*"Natura-inguruneen flora- eta fauna-espezieak kontrolatzea"*) garatzerakoan kontuan hartu beharko baita **"Ehizaren kudeaketa"** eta **"Arrantza kontinentalaren kudeaketa"** moduluen 1. multzoan ingurune horietako espezieak identifikatzen direla.

### 3) Jarduera esanguratsuak eta ebaluazioaren alderdi kritikoak

- ✓ Natura-ingurunearen erabilera publikoa kontrolatzea:
  - Natura-ingurunea planifikatzeko eta kudeatzeko tresna nagusiak.
  - EAEko Naturagune Babestuen Sareko espazioak ezaugarritzea.
  - Erabilera publikoko programak.
  - Erabilera publikoko jardueren inaktuak.
- ✓ Jabari publikoa zaintzea:
  - Jabari publikoa ezaugarritzea.
  - Zaintzeko jardun-protokoloak.
  - Ondare-elementuak identifikatzea.
  - Ingurumen-legeria betetzea.
- ✓ Flora- eta fauna-espezieak kontrolatzea:
  - Fauna-espezie adierazgarrien ezaugarriak.
  - Espezie adierazgarrien oinatzak eta aztarnak landan behatzea eta identifikatzea.
  - EAEko natura-habitaten ezaugarri nagusiak.
  - Espezie babestuei buruz indarrean dagoen araudia.
  - Espezie exotiko inbaditzaileei buruz indarrean dagoen araudia.
  - Espezie inbaditzaileak kontrolatzeko eta ezabatzeko jardun-protokoloa.
- ✓ Natura-inguruneen ekipamendua eta egiten diren obrak gainbegiratzea:
  - Naturaguneetako azpiegiturak, ekipamenduak eta obra-materialak.
  - Naturagune bateko bisitarientzako ibilbideen trazadura eta seinaleztapena.
  - Naturagune batean baimendutako eta baimendu gabeko obrei buruzko araudia.
- ✓ Natura-inguruneen hondakinak eta isuriak kontrolatzea:
  - Ingurune fisikoko kutsatzaileak identifikatzea.
  - Kutsadura-iturriak identifikatzea.
  - Kutsadura-iturri baten aurrean jarduteko protokoloa.
  - Uraren kalitatearen adierazleak.
  - Isuriaren laginak hartzea, analizatzea eta interpretatzea.
  - Hondakinaren laginak hartzea, analizatzea eta interpretatzea.
  - Indarrean dagoen hondakinen araudia eta kudeaketa.

# 12. lanbide-modulua

## BASO SUTEEN KONTRAKO DEFENTSA

### a) Aurkezpena

Lanbide-modulua:	<b>Baso-suteen kontrako defentsa</b>
Kodea:	0816
Heziketa-zikloa:	Basoa eta natura-ingurunea kudeatzea
Maila:	Goiko maila
Lanbide-arloa:	Nekazaritza
Iraupena:	66 ordu
Kurtsoa:	1.a
Kreditu kop.:	5
Irakasleen espezialitatea:	Nekazaritzako prozesuak (Bigarren Irakaskuntzako irakaslea)
Modulu mota:	Kompetentzia-atal honi lotuta dago: UC0729_3: Baso-tratamenduak kudeatzea. UC0086_3: Natura-baliabideak lehengoratzeko, mantentzeko, antolatzeko eta defendatzeko eragiketak zaintzea eta haietan laguntzea.
Helburu orokorrak:	10 / 12 / 13 / 14 / 15 / 16 / 17 / 18 / 19 / 20 / 22

### b) Ikaskuntzaren emaitzak eta ebaluazio-irizpideak

1. Baso-suteen prebentzioa gainbegiratu eta antolatzen du, eta, horretarako, faktore teknikoak eta bitartekoak garatuko dituen jardunekin erlazionatzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- Baso-suteen sorburuak eta ondorioak aztertu ditu.
- Suak baso-suteetan duen portaera deskribatu du.
- Baso-suteetan eragina duten faktoreak ezaugarritu ditu.
- Baso-suteak prebenitzeko azpiegiturak mantentzeko lanak gainbegiratu ditu.
- Baso-suteak prebenitzeko basolanetan giza baliabideak eta baliabide materialak antolatu ditu.
- Erremintak, makineria eta tresneria hautatu eta maneiatu ditu.
- Sentsibilizazio-kanpainak eta lege-neurriek baso-suteen prebentzian duten eraginkortasuna baloratu du.
- Lanei, errendimenduei eta legezko bideragarritasunari buruz beharrezkoak diren txostenak egin ditu.
- Baso-tratamendu prebentiboak gauzatzeko administrazio-dokumentazioa bete du.
- Baso-suteen prebentzioari buruzko araudi espezifikoa aplikatu du.





2. Baso-suteak zaintzeko eta detektatzeko lanak gainbegiratu eta egiten ditu, eta, horretarako, metodoak eta teknikak aztertzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Baso-suteak prebentzio moduan zaintzeko eta detektatzeko sistemak deskribatu ditu.
- b) Baso-suteak zaintzeko eta detektatzeko azpiegiturak ezaugarritu ditu.
- c) Suteak zaintzeko eta detektatzeko tresneria eta erremintak maneiatu eta gainbegiratu ditu.
- d) Baso-suteen jatorri izan daitezkeen arrisku-egoerak aztertu ditu.
- e) Baso-suteen jatorri izan daitezkeen arrisku-egoerak kontrolatzeko txostenak egin ditu.
- f) Baso-suteak zaintzeko eta detektatzeko giza baliabideak eta baliabide materialak antolatu ditu.
- g) Egoera-orriak eta laneko parteak bete ditu.
- h) Baso-suteen zaintzari eta prebentzioari buruzko araudi espezifikoa aplikatu du.

3. Baso-sute bat detektatu izanaren berri ematen du, eta, horretarako, teknikak, transmisio-tresneria eta jarduteko protokoloak ezaugarritzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Baso-suteen kontra borrokatzeko komunikazio-sarea definitu du.
- b) Transmisio-tresneriaren osagaiak deskribatu ditu.
- c) Transmisio-tresneria maneiatu du.
- d) Baso-sute baten detekzioaren aurrean jarduteko protokoloa identifikatu du.
- e) Transmisio-kodeak eta -gakoak interpretatu eta erabili ditu.
- f) Telekomunikazioei buruzko araudi espezifikoa aplikatu du.

4. Baso-suteak kontrolatzeko eta itzaltzeko lanak gainbegiratu eta antolatzen ditu, eta, horretarako, eman dizkioten argibideak interpretatu eta erabilitako metodoak deskribatzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Baso-suteak kontrolatzeko eta itzaltzeko lanen faseak definitu ditu.
- b) Baso-sute baten aurrean jarduteko modua zehaztu du.
- c) Uraren erabilera eta errekontza atzeratzen duten produktu kimikoena kontrolatu du.
- d) Lurreko bitartekoak eta erremintak erabili eta gainbegiratu ditu.
- e) Baso-suteak kontrolatzeko eta itzaltzeko erabiltzen diren aireko bitartekoak ezaugarritu ditu.
- f) Baso-suteen aurka borrokatzeko antolamendu-egitura ezaugarritu du.
- g) Baso-suteak kontrolatzeko eta itzaltzeko giza baliabideak eta baliabide materialak antolatu eta gainbegiratu ditu.
- h) Pertsonen babesa ziurtatzeko beharrezkoak diren eragiketak identifikatu ditu.
- i) Baso-suteak kontrolatzeko eta itzaltzeko lanetan araudi espezifikoa aplikatu du.

5. Baso-suteen sorburuak ikertzeko jardueretan laguntzen du, eta, horretarako, metodoak eta teknikak jarduteko protokoloekin erlazionatzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Baso-suteak ikertzen dituzten langileak ezaugarritu ditu.
- b) Sutearen unearekin eta itzaltzeko unearekin zerikusia duten gorabeherei, kalteei, datu meteorologikoei eta estatistikei buruzko parteak eta egoera-orriak bete ditu.
- c) Suak hartu duen inguru txiki baten lehen azterketa egin du.



- d) Lan-eremuaren perimetroa lurrean bertan ezarri du.
- e) Suak hartu duen azalera handi baten kasuan, sutearen geometria zehaztu du.
- f) Sutearen hedatze-norabidea, bero-intentsitatea eta aitzinamendu-abiadura ezarri ditu.
- g) Sutea hasi zen gunea eta pizteko sorburua eta bitartekoa zehazteko proba fisikoak lokalizatu ditu.
- h) Txostenak egin ditu azterketetatik eta lortutako probetatik abiatuta.

6. Arriskuen prebentziorako, laneko segurtasunerako eta ingurumen-babeserako neurriak aplikatu ditu, eta, horretarako, lan-baldintzak eta arrisku-faktoreak baloratu ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Baso-suteen kontra defendatzeko lanen ondoriozko arriskuak eta arriskugarritasun-maila identifikatu ditu.
- b) Lehen segurtasun-faktore gisa, baso-suteen prebentzioaren eta itzalketaren esparruko lan-instalazioen ordena eta garbitasuna ebaluatu ditu.
- c) Lanak egiteko aurreikusita dauden segurtasuneko, eta babes pertsonal eta kolektiboko neurriak erabili ditu.
- d) Materialak, erremintak, makinak eta ekipoak manipulatzeko arrisku-egoerak saihestu ditu.
- e) Hondakinak sailkatzeko organigramak prestatu ditu, haien toxikotasuna, ingurumen-inpaktua eta ondorengo gaikako erretiratzea kontuan izanda.
- f) Oinarrizko jardunak aplikatu ditu lehen laguntzak behar diren egoera nagusietan eta larrialdietako zerbitzuekin lankidetzan jarduteko prozeduretan.
- g) Egindako eragiketetan, laneko arriskuen prebentzioari eta ingurumen-babesari buruzko araudia aplikatu du.

### c) Oinarrizko edukiak

1. BASO SUTEEN PREBENTZIOA GAINBEGIRATZEA ETA ANTOLATZEA	
prozedurazkoak	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Baso-suteak prebenitzeko azpiegiturak mantentzea.</li> <li>- Giza baliabideak eta baliabide materialak antolatzea.</li> <li>- Erremintak, makineria eta tresneria hautatzea eta maneiatzea.</li> <li>- Sentsibilizazio-kanpainak eta lege-neurriek baso-suteen prebentzioran duten eraginkortasuna baloratzea.</li> <li>- Baso-suteak prebenitzeko jardueren lanei, errendimenduei eta legezko bideragarritasunari buruzko txostenak aztertzea.</li> <li>- Baso-suteen prebentzioari buruzko araudi espezifikoak aplikatzea.</li> </ul>
kontzeptuzkoak	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Baso-suteak. Definizioa. Suaren elementuak. Suaren triangulua. Sute baten atalak eta formak. Baso-sute motak. Baso-sute handiak. Baso-suteen sorburuak. Baso-suteen ondorioak. Determinatzaile ekologikoak, sozialak eta ekonomikoak. Mendiei buruzko Legea. Foru-araudiak.</li> <li>- Suak baso-suteetan duen portaera. Errekuntza-prozesua. Sua transmititzeko mekanismoak.</li> <li>- Baso-suteetan eragina duten faktoreak. Basoko erregaiak. Erregai-ereduak. Orografiaren eta meteorologiaren eragina. CPSL (<i>Campell Prediction System Language</i>) komunikazio-sistema.</li> <li>- Baso-suak simulatzeko programak.</li> <li>- Baso-suteak prebenitzeko azpiegitura motak.</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prebentzioko basolan motak. Prozedurak. Giza baliabideak. Suaren kontrako eremuak, suebakiak eta bestelako sistemak. Agindutako erretzeak.</li> <li>- Erremintak, makineria eta tresneria. Hautatzeko irizpideak. Tresneria antolatzeke eta banatzeko sistemak. Motozerrak, sasi-garbitzeko makinak. Makineria astuna.</li> <li>- Naturaguneetan eta landa-espazioetan sua modu seguruan erabiltzearen inguruan sentsibilizatzeko prebentzio-kanpainak. Kontzeptua. Motak. Ondorioak.</li> <li>- Baso-suteak prebenitzeko jardueren lanei, errendimenduei eta legezko bideragarritasunari buruzko dokumentazioa.</li> <li>- Administrazio-izapideak. Txostenak.</li> <li>- Baso-suteen prebentzioari buruzko araudia.</li> </ul>
jarrerazkoak	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bitarteko materialetan eta prozesuen antolamenduan berritzeko prestasun eta ekimen pertsonala izatea.</li> <li>- Lanak egiten dituen bitartean jarrera ordenatua eta metodikoa izatea eta zailtasunen aurrean saiatuki jokatzea.</li> </ul>

**2. BASO SUTEAK ZAINTEKO ETA DETEKTATZEKO LANAK GAINBEGIRATZEA ETA EGITEA**

prozedurazkoak	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Suteak zaintzeko eta detektatzeko tresneria eta erremintak maneiatzea eta gainbegiratzea.</li> <li>- Alarma kearen arabera sailkatzea eta identifikatzea (jatorria, kolorea eta bolumena).</li> <li>- Baimenak, emakidak eta bestelako arrisku-egoerak kontrolatzeko txostenak betetzea.</li> <li>- Giza baliabideak eta baliabide materialak antolatzea.</li> <li>- Egoera-orriak eta laneko parteak betetzea.</li> <li>- Baso-suteen zaintzari eta detekzioari buruzko araudi espezifikoa aplikatzea.</li> </ul>
kontzeptuzkoak	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Baso-suteak prebentzio moduan zaintzeko eta detektatzeko sistemak. Helburuak. Oinarritzko ekintzak eta detekzioaren oinarriak.</li> <li>- Zaintzeko eta detektatzeko azpiegiturak. Ezaugarriak.</li> <li>- Suteak zaintzeko eta detektatzeko tresneria eta erremintak. Erabiltzeko moduak. Behatzeko metodoa.</li> <li>- Baso-suteak eragiten dituzten arrisku-egoerak.</li> <li>- Tresneria, zainzaileen baldintzak eta lan egiteko moduak.</li> <li>- Baso-suteak zaintzeko eta detektatzeko jardueren lanei eta errendimenduei buruzko txostenak.</li> <li>- Baso-suteen zaintzari eta detekzioari buruzko araudi espezifikoa.</li> </ul>
jarrerazkoak	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Talde-lanetan elkartasunez parte hartzea eta ahalegina taldeak eskatzen duenera egokitzea.</li> </ul>

**3. BASO SUTE BAT DETEKTATU IZANAREN BERRI EMATEA**

prozedurazkoak	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Transmisio-tresneria maneiatzea. Erabiltzeko modua. Mezuak igortzea eta hartzea.</li> <li>- Transmisio-kodeak eta -gakoak interpretatzea eta erabiltzea.</li> <li>- Telekomunikazioei buruzko araudi espezifikoa aplikatzea.</li> </ul>
kontzeptuzkoak	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Baso-suteen kontra borrokatzeko komunikazio-sarea. Helburuak.</li> </ul>

	<p>Ezaugarriak. Transmisio-modalitateak.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Transmisio-tresneriaren osagaiak.</li> <li>- Transmisio-kodeak eta -gakoak.</li> <li>- Baso-sute baten detekzioaren aurrean jarduteko protokoloa edo diziplina.</li> <li>- Ingurumen-araudia eta telekomunikazioei buruzko araudi espezifikoak.</li> </ul>
jarrerazkoak	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bitarteko materialetan eta prozesuen antolamenduan berritzeko prestasun eta ekimen pertsonala izatea.</li> </ul>

#### 4. BASO SUTEAK KONTROLATZEKO ETA ITZALTZEKO LANAK GAINBEGIRATZEA ETA ANTOLATZEA

prozedurazkoak	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Baso-sute baten aurrean jardutea. Abisua hartzen denean jardutea. Sutura iritsi arte jardutea. Sutearen ondoren jardutea.</li> <li>- Ura eta errekontza atzeratzen duten produktu kimikoak erabiltzea eta aplikatzea.</li> <li>- Lurreko bitartekoak eta erremintak erabiltzea eta gainbegiratzea.</li> <li>- Giza baliabideak eta baliabide materialak antolatzea.</li> <li>- Jarduerak programatzea. Laneko eta praktiketako txandak programatzea: laneko koadranteak.</li> <li>- Baso-suteetan inplikaturako pertsonak babesteko eragiketarako seinalatzea eta garatzea.</li> <li>- Baso-suteak kontrolatzeko eta itzaltzeko lanetan araudi espezifikoak aplikatzea.</li> </ul>
kontzeptuzkoak	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Baso-suteak kontrolatzeko eta itzaltzeko lanen faseak. Itzaltzearen oinarriko printzipioak. Faseak: eraso, kontrola eta itzaltzea. Helburuak eta prozedurak. Eraso-metodoak. Defentsa-lerroa. Kontrasua.</li> <li>- Suaren kontrako ekintzak.</li> <li>- Atzeragarri motak. Abantailak eta eragozpenak.</li> <li>- Lurreko bitartekoak eta erremintak: eskuzko erremintak, motoponpak. Mahukak, ahoak eta akoplatzeko piezak. Makineria astuna: motak eta ezaugarriak, lanabesak eta inplementuak. Lan-prozedurak. Lur orotako ibilgailuak.</li> <li>- Aireko bitartekoak: aireontzi motak eta ezaugarriak.</li> <li>- Baso-suteen aurka borrokatzeko antolamendu-egitura. Estatuko gidalerroak eta akordioak. Autonomia-erkidegoko planak.</li> <li>- Lanbide-kategoriak. Lanpostuen eta lanbide-kategorien funtzioak. Baso-suteak kontrolatzeko eta itzaltzeko lanetan laguntzen duten beste langile batzuekin lankidetzan jarduteko prozedurak. ICS (<i>Incident Command System</i>) ereduak.</li> <li>- Baso-suteetan inplikaturako pertsonak babesteko eragiketarako. Baso-suteetan eta bestelako larrialdietan aplikaturako segurtasun-protokoloak eta -arauak. LACES-OCELA protokoloa. Helikopteroetan ontziratze eta lurreratze eragiketarako.</li> <li>- Baso-suteak kontrolatzeko eta itzaltzeko lanetan aplikatzeko den araudia.</li> </ul>
jarrerazkoak	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Antolamendu teknikoaren hainbat modu ezagutzeko eta, hala badagokio, gainerako alderdietatik urrundu gabe alderdi batean espezializatzeko ardura hartzeko interesa izatea.</li> <li>- Ideiak gaineratzeko eta taldeak jarraitu beharreko prozedurak adosteko prestasuna eta ekimen pertsonala azaltzea.</li> </ul>



## 5. BASO SUTEEN SORBURUAK IKERTZEKO JARDUERETAN LAGUNTZEA

<b>prozedurazkoak</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Suteen datu historikoak erabiltzea.</li> <li>- Suak hartu duen inguru txiki bat aztertzea.</li> <li>- Azalera handiko sutearen geometria zehaztea.</li> <li>- Sutea hasi zen gunea lokalizatzea.</li> <li>- Emaizten txostenak egitea. Dokumentatzea.</li> </ul>
<b>kontzeptuzkoak</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Baso-suteak ikertzen dituzten langileak.</li> <li>- Parteak eta egoera-orriak. Gorabeherak. Kalteak.</li> <li>- Azalera txikiko suteak. Ebidentzia fisikoen metodoa.</li> <li>- Lan-eremuaren perimetroa lurrian bertan ezartzeko prozedurak.</li> <li>- Azalera handiko suteak. Hedatze-eredu geometrikoak.</li> <li>- Sutearen hedatze-norabidea adierazten duten aztarnak. Bero-intentsitatea. Aitzinamendu-abiadura.</li> <li>- Pizteko sorburua eta bitartekoa zehazteko proba fisikoak.</li> </ul>
<b>jarrerazkoak</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Jarduera teknikoaren eta berritu diren bitarteko eta prozeduren bilakaera historikoa aurkitzeko jakin-mina izatea.</li> <li>- Lanak egiten dituen bitartean jarrera ordenatua eta metodikoa izatea eta zailtasunen aurrean saiatuki jokatzea.</li> </ul>

## 6. LANeko ARRISKUEN PREBENTZIOA ETA INGURUMEN BABESA BASO SUTEEN KONTRA DEFENDATZEKO LANEN ESPARRUAN

<b>prozedurazkoak</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Laneko materialak, erremintak, makinak eta tresneria arrisku-egoerak saihestuz manipulatzea.</li> <li>- Baso-suteen aurka defendatzeko lanetan sortutako hondakinak sailkatzea, tratatzea eta biltzea.</li> <li>- Egindako eragiketetan, laneko arriskuen prebentzioari eta ingurumen-babesari buruzko araudia aplikatzea.</li> </ul>
<b>kontzeptuzkoak</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Baso-suteen kontra defendatzeko lanetako arriskuak. Arriskugarritasun-maila.</li> <li>- Lan-instalazioetako segurtasuna. Ordena eta garbitasuna.</li> <li>- Lanak egiteko segurtasun-neurriak eta babes pertsonal eta kolektiboko neurriak. Norbera babesteko ekipamendua (NBE). Norbera babesteko ekipamendua erabiltzeko eskuliburuak. Babes kolektiboko ekipamendua.</li> <li>- Materialak, erremintak eta makinak. Erreminten eta ekipamenduen normalizazioa eta homologazioa.</li> <li>- Baso-suteen kontra defendatzeko lanetan sortutako hondakinak.</li> <li>- Lehen laguntzak behar dituzten egoerak. Oinarrizko jardunak. Lehen laguntzetako botikina. Oinarrizko jardunak eta larrialdietako zerbitzuekin lankidetzan jarduteko prozedurak.</li> <li>- Laneko arriskuen prebentzioari eta ingurumen-babesari buruzko araudia baso-suteen kontra defendatzeko lanen esparruan.</li> </ul>
<b>jarrerazkoak</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gizartearen ingurumen- eta kultura-ondarea zaindu eta babesteko balioekiko konpromiso etikoa.</li> </ul>

### d) Orientabide metodologikoak

Modulu hau irakatsi eta ikasteko prozesua antolatu eta garatzeko, honako gomendio hauek iradokitzen ditugu:

## 1) Sekuentziazioa

Baso-suteek duten oihartzun zalantzagabea eta sorrarazten duten alarma kontuan harturik, dela tokiko mailan, azalera txikiko suteen kasuan, dela estatu-mailan, azalera handiko suteetan, gomendatzen dugu moduluari hasiera emateko sarrera bat egitea gizakiak natura kudeatzeko tresna gisa erabili duen suaren bilakaera historikoaren inguruan, eta suak ekosistema naturalen bilakaeran berezko elementu gisa izan duen eginkizunaren gainean. Baldintzatzaile sozioekonomikoak (landa-ingurunea bertan behera uztea) sartzea oso lagungarria izango da baso-suteek azken hamarkadetan bai kopuruan bai intentsitatean izan duten bilakaerari buruzko ondorioetara iristeko.

Ondoren, baso-suteei buruzko oinarrizko kontzeptuak jorratzen has gaitzke: baso-sutearen definizioa, elementuak, parteak, sorburuak, motak, portaera, hainbat faktoreren eragina, hala nola klimatologia, orografia, erregai mota, eta abar.

Hirugarren fase batean, baso-suteen kontra borrokatzeko etapa guztietan (prebentzioa, detekzioa, komunikazioa eta itzaltzea) inplikaturik dauden teknikak, erremintak, makineria, azpiegiturak, giza baliabideak eta antolamendua jorratuko genituzke.

Banako zein taldeko segurtasunaren gaia etengabe eta zeharka landuko da modulu osoan zehar. Alabaina, bereziki azpimarratuko dira segurtasun-arauak eta -protokoloak eta inplikaturik operatiboen arteko komunikazio-sistemak, bai prebentzioari bai sutea itzaltzeko lanei dagokienez.

Azkenik, sutea itzali ondoren, sutearen sorburuak aztertzeari eta ikertzeari ekingo genioke, suaren norabidea, abiadura, bero-intentsitatea eta abar zehazteko ebidentziak eta frogak bilatuko genituzke, eta pizteko sorburuari eta bitartekoari buruzko ondorioak aterako genituzke.

## 2) Alderdi metodologikoak

Modulu honen ezaugarriak kontuan harturik, ikasgelan irakatsiko da funtsean.

Sekuentziazioan azaldutako lehen zatia jorratzeko proposaturikotako metodologiak ahalik eta parte-hartzaileena izan behar du. Horretarako, baso-suteek egungo gizarteari ekartzen dioten problematika eta gaur egun jasaten ari den baso-sute mota planteaturikotako dira, eta ikasleei euren ondorioak ateratzen utziko zaie. Estatistikak aurkeztu beharko dira sute kopuruari eta erretako hektarea kopuruari buruz, baso-masen bilakaerari eta haien birsortze-egoerari buruz, eta landa-ingurunea bertan behera uzteari buruz, eta horien arteko erlazioak bilatzen ahalegindu.

Hurrengo atala deskribatzaileagoa izango da, baina ikasleen parte-hartzea bilatuko da betiere, batez ere suak gehien eragiten dioten faktoreen aurrean duen portaerari buruzko iragarpena egin behar denean.

Ondoren, baso-sute baten faseen (prebentzioa, detekzioa, komunikazioa eta itzaltzea) garapen kronologikoa egingo litzateke, eta horietariko bakoitzean erabiltzen diren teknikak eta inplikaturik dauden tresneriak eta gizataldeak deskribatu. Puntu horretan, oso komenigarria izango litzateke zenbait irteera tekniko egitea, adierazitako faseetan parte hartzen duten lurreko zein aireko bitartekoak eta azpiegiturak eta erremintak "in situ" ikusteko aukera izan dezaten ikasleek. Zenbait kasutan, modulu honen zati jakin batzuk irakasteak berez dituen zailtasunak gainditzeko, suetakien eraikuntza, agindutako erretzeak, kontrastuak eta, oro har, suteak itzaltzeko lanak aztergai dituzten bideoak erabil daitezke ikasgelan.



Segurtasunaren gaia, baso-sute bat osatzen duten fase guztietan zehar, hasi prebentziotik eta sua itzaltzera iritsi arte, ahalik eta garrantzi eta seriotasun handienarekin landu behar da. Ildo horretan, nabarmendu beharra dago zenbat eta zenbat diren baso-sute baten portaera ia bat-batean aldaraz dezaketen elementuak, eta zein garrantzitsua den kanpoko behatzaile batekin komunikazioa etengabe mantentzea, ihesbideak eta segurtasun-eremuak ezartzea eta, oro har, segurtasun-protokoloak zehatz-mehatz betetzea. Zaurituak eta hildakoak eragin dituzten arrisku-egoerei buruzko datuak eta estatistikak eman daitezke, eta egoera horiek eragin dituzten sorburuak adierazi, ikasleak motibatuzko eta segurtasun-arauak une oro errespetatzea zein garrantzitsua den ikusarazteko.

Azkenik, baso-sute baten sorburuen azterketa eta ikerkuntza ikuspuntu teorikotik egingo da. Horretarako, sute baten jatorria eta sorburua ezartzeko erabiltzen diren teknikak erakutsiko zaizkie ikasleei, eta suteraren baten jatorriari eta garapenari buruzko txostenak aztertuko dituzte. Arloko teknikariren batek parte hartzea gomendatzen dugu, esate baterako, suhiltzaile batek, baso-suhiltzaile batek edo basozain batek, lehen eskuko informazioa eman dezake-eta.

Zikloko beste modulu batzuekin izan daitezkeen interferentzia edo gainjartzeei dagokienez, adierazi beharra dago **"Nekazaritzako eta basogintzako makineria eta instalazioak"** moduluan, 3. eduki-multzoan ("*Nekazaritzako eta basogintzako eta lorezaintzako makineriaren eta tresneriaren funtzionamendua kontrolatzea*"), ikasleek traktoreari eta basogintzako makineriari (buldozerrak, ripperrak, eta abar) buruzko jakintzak eskuratzen dituztela. Beraz, bi moduluetako irakasleek harremanetan egon beharko lukete, gainjartze horiek saihesteko.

### 3) Jarduera esanguratsuak eta ebaluazioaren alderdi kritikoak

- ✓ Baso-suteen prebentzioa gainbegiratzea eta antolatzea:
  - Determinatzaile ekologikoak, sozialak eta ekonomikoak ezartzea.
  - Mendiei buruzko Legea eta foru-araudiak aplikatzea.
  - Suak baso-suteetan duen portaera zehaztea.
  - Baso-suteetan eragina duten faktoreak identifikatzea.
  - CPSL (*Campell Prediction System Language*) komunikazio-sistema erabiltzea.
  - Baso-suteak prebenitzeko azpiegitura motak eta basolanak identifikatzea.
- ✓ Baso-suteak zaintzeko eta detektatzeko lanak gainbegiratzea eta egitea:
  - Baso-suteak prebentzio moduan zaintzeko eta detektatzeko sistemak identifikatzea.
  - Suteak zaintzeko eta detektatzeko tresneria eta erremintak identifikatzea.
  - Baso-suteak eragiten dituzten arrisku-egoerak identifikatzea.
- ✓ Baso-suteak kontrolatzeko eta itzaltzeko lanak gainbegiratzea eta antolatzea:
  - Giza baliabideak eta baliabide materialak antolatzea.
  - Baso-suteak kontrolatzeko eta itzaltzeko lanen faseak identifikatzea.
  - Sutearen kontrako eraso-metodoak identifikatzea.
  - Lurreko bitartekoak eta erremintak identifikatzea eta erabiltzea.
  - Aireko bitartekoak identifikatzea eta erabiltzea.
  - Baso-suteetan inplikaturako pertsonak babesteko eragiketak identifikatzea.
- ✓ Baso-suteen sorburuak ikertzeko jardueretan laguntzea:
  - Sutearen hedatze-norabidea, bero-intentsitatea eta aitzinamendu-abiadura adierazten duten aztarnak identifikatzea.

- Pizteko sorburua eta bitartekoa zehazteko proba fisikoak identifikatzea.
  - Emaizten txostenak egitea.
- ✓ Laneko arriskuen prebentzioa eta ingurumen-babesa baso-suteen kontra defendatzeko lanen esparruan:
- Baso-suteen kontra defendatzeko lanen arriskuak eta arriskugarritasun-maila identifikatzea.
  - Lanak egiteko segurtasun-neurriak eta babes pertsonal eta kolektiboko neurriak ezartzea.





## 13

## 13. lanbide-modulua

**BASOA KUDEATZEKO ETA INGURUNEA KONTSERBATZEKO PROIEKTUA****a) Aurkezpena**

Lanbide-modulua:	<b>Basoa kudeatzeko eta ingurunea kontserbatzeko proiektua</b>
Kodea:	0817
Heziketa-zikloa:	Basoa eta natura-ingurunea kudeatzea
Maila:	Goiko maila
Lanbide-arloa:	Nekazaritza
Iraupena:	50 ordu
Kurtsoa:	2.a
Kreditu kop.:	5
Irakasleen espezialitatea:	Nekazaritzako prozesuak (Bigarren Irakaskuntzako irakaslea) Nekazaritzako eragiketak eta tresneria (Lanbide Heziketako irakasle teknikoa)
Modulu mota:	Lanbide-profilari lotua
Helburu orokorrak:	Guztiak

**b) Ikaskuntzaren emaitzak eta ebaluazio-irizpideak**

1. Produkzio-sektorearen beharrak identifikatzen ditu eta behar horiek ase ditzaketen ereduak proiektuekin lotzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- Sektoreko enpresak antolamendu-ezaugarrien arabera eta eskaintzen duten produktuaren edo zerbitzuaren arabera sailkatu ditu.
- Ereduko enpresak ezaugarritu ditu eta, horretarako, sail bakoitzaren funtzioak eta antolamendu-egitura eman du aditzera.
- Enpresei gehien eskatzen zaizkien beharrak identifikatu ditu.
- Sektorean aurreikus daitezkeen negozio-aukerak baloratu ditu.
- Aurreikusten diren eskariei arreta egiteko behar den proiektu mota identifikatu du.
- Proiektuak izan behar dituen berariazko ezaugarriak zehaztu ditu.
- Zerga-betebeharrak, lanekoak eta arriskuen prebentziokoak, eta horiek aplikatzeko baldintzak zehaztu ditu.
- Proposatzen diren produkzio edo zerbitzuko teknologia berriak txertatzeko jaso daitezkeen laguntzak edo diru-laguntzak identifikatu ditu.
- Proiektua lantzeko jarraitu beharreko lan-gidoia landu du.

2. Tituluan adierazitako kompetentziekin lotutako proiektuak diseinatzen ditu, eta horiek osatzen dituzten faseak barne hartu eta garatzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Proiektuan jorratuko diren alderdiei buruzko informazioa bildu du.
- b) Bideragarritasun teknikoari buruzko azterlana egin du.
- c) Proiektua osatzen duten faseak edo zatiak eta horien edukia identifikatu ditu.
- d) Lortu nahi diren helburuak ezarri ditu eta horien irismena identifikatu du.
- e) Egiteko beharrezkoak diren baliabide naturalak eta pertsonalak aurreikusi ditu.
- f) Dagokion aurrekontu ekonomikoa egin du.
- g) Abian jartzeko finantziazio-beharrak identifikatu ditu.
- h) Diseinatzeko beharrezko dokumentazioa definitu eta landu du.
- i) Proiektuaren kalitatea ziurtatzeko kontrolatu beharreko alderdiak identifikatu ditu.

3. Proiektua gauzatzea planifikatzen du, eta esku hartzeko plana eta dagokion dokumentazioa zehazten du.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Jarduerak sekuentziatu ditu, eta inplementatze-beharren arabera antolatu ditu.
- b) Jarduera bakoitzerako beharrezko baliabideak eta logistika finkatu ditu.
- c) Jarduerak gauzatzeko baimenen beharrak identifikatu ditu.
- d) Jarduerak gauzatzeko edo jarduteko prozedurak finkatu ditu.
- e) Proiektua gauzatzeari datxezkion arriskuak identifikatu ditu, eta arriskuei aurrea hartzeko plana eta beharrezko bitartekoak eta ekipamenduak definitu ditu.
- f) Baliabide materialen eta pertsonalen eta gauzatzeko denboren esleipena planifikatu du.
- g) Inplementatzearen baldintzei erantzuten dien balorazio ekonomikoa egin du.
- h) Proiektua inplementatzeko beharrezko dokumentazioa zehaztu eta prestatu du.

4. Proiektua gauzatzean, jarraipena eta kontrola egiteko prozedurak definitzen ditu, eta erabilitako aldagaiak eta tresnak hautatu izana justifikatzen du.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Jarduerak edo esku-hartzeak ebaluatzeko prozedura definitu du.
- b) Ebaluazioa egiteko kalitate-adierazleak definitu ditu.
- c) Jarduerak egitean sor daitezkeen gorabeherak eta izan daitezkeen konponbidea ebaluatzeko eta horiek erregistratzeko prozedura definitu du.
- d) Baliabideetan eta jardueretan izan daitezkeen aldaketak kudeatzeko prozedura definitu du, horiek erregistratzeko sistema barne.
- e) Jarduerak eta proiektua ebaluatzeko beharrezko dokumentazioa zehaztu eta prestatu du.
- f) Erabiltzaileei edo bezeroei buruzko ebaluazioan parte hartzeko prozedura ezarri du, eta berariazko dokumentuak prestatu ditu.
- g) Proiektuaren baldintza-agiria betetzen dela bermatzeko sistema ezarri du, halakorik dagoenean.

5.- Proiektua aurkeztu eta defendatzen du. Horretarako, eraginkortasunez erabiltzen ditu proiektua gauzatzean eta heziketa-zikloko ikasteko prozesuan bereganatutako konpetentzia teknikoak eta pertsonalak.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Proiektuari buruzko memoria-dokumentua egin du.



- b) Informazioaren eta komunikazioaren teknologia berriak erabiliko dituen aurkezpena prestatu du.
- c) Proiektuaren azalpena egin du. Bertan, haren helburuak eta eduki nagusiak deskribatu ditu eta jasotako ekintza-proposamenen hautaketa justifikatu du.
- d) Azalpenean komunikazio-estilo egokia erabili du eta, ondorioz, azalpen antolatua, argia, atsegina eta eraginkorra lortu du.
- e) Proiektua behar bezala babestu du, eta arrazoituta erantzun die epaimahai ebaluatzaileak planteatzen dituen galderi.

#### d) Orientabide metodologikoak

Modulu hau irakatsi eta ikasteko prozesua antolatu eta garatzeko, honako gomendio hauek iradokitzen ditugu:

##### 1) Sekuentziazioa

Modulu honen helburua da heziketa-ziklo osoan zehar landu diren kompetentzia profesionalak, pertsonalak eta sozialak indartu eta finkatzea. Horretarako, talde-proiektu bat garatuko da.

Bi edo hiru ikasleko taldeak osatzea izango da lehen urratsa. Talde horien bidez ikasle guztiak proiektuaren garapenean inplika daitezten lortuko da. Talde homogeenak eta gaitasun osagarriak izango dituztenak ezartzen saiatuko da.

Taldearen lehen eginkizuna garatu beharreko proiektua aukeratzea izango da. Modulu hau denboran bat datorrenez "Lantokiko prestakuntza" moduluarekin, praktikak egiten direneko enpresa ideia-iturri egokia izan daiteke proiekturako. Nolanahi ere, komenigarria izango da tutoreak garatu ahal izango diren zenbait proiektu teknikoki bideragarri eskura izatea.

Ondoren, proiektua garatzeko eredu bati jarraituz, haren faseak landuko dira:

- Diseinua.
- Plangintza.
- Gauzatzea eta jarraipena egitea.
- Amaiera eta ebaluazioa.

Azkenik, talde bakoitzak proiektuaren aurkezpena eta defentsa prestatu eta gauzatuko du, eta, horretarako, informazioaren eta komunikazioaren teknologietan oinarritutako aurkezpen-teknikak erabiliko ditu.

##### 2) Alderdi metodologikoak

Modulu hau antolatzeko garaian, irakatsi eta ikasteko metodologia aktiboak erabiltzea proposatzen da, hala nola talde-lana eta PBL-AOI (Problem Based Learning - Arazoetan Oinarritutako Ikaskuntza). Zehazki, zikloko zenbait moduluren kompetentziak zeharka bilduko dituzten proiektuen garapenean berariaz oinarritutako PBL metodologia erabil daiteke. Metodologia horiek ikaslea behartzen dute problemak identifikatzera, horiek konpontzeko hautabideak bilatzera, horretarako beharrezko baliabideak abian jartzera eta informazioa behar bezala kudeatzera.

Gainera, metodologia horiek banako laneko uneak sustatzen dituzte, eta lan horiek garrantzi handikoak dira taldea osatzen duten ikasleetako bakoitzak proiektua defendatzean erakutsi beharko dituen ezagutzak eta konpetentziak eskuratzeko.

Bestalde, talde-lanak harreman-konpetentziak garatzen ditu ikasleengan, eta taldeen funtzionamendurekin eta ondoriozko guztiarekin ohitzen ditu ikasleak: talde-antolamendurekin, rolen eta zereginen banaketarekin, pertsonen arteko komunikazioarekin, gatazken ebazpenarekin, eta abar.

Ikasleen autoikaskuntza osatzeko, talde bakoitzaren aldian behingo jarraipenak egitea proposatzen da. Horrela, ikaskuntza gidatu ahal izango da, eta finkatutako helburuen barruan mantendu ahal izango da taldea. Gainera, sortzen diren beharren arabera, laguntzako azalpen edo mintegiren bat programatzea gomendatzen da, proiektua garatzeko beharrezkoak diren berariazko edukiei edo metodologiei buruzko ezagupenetan gabeziak betetzeko.

Azkenik, talde bakoitzak landutako proiektuaren azalpen bat egitea proposatzen da, bi helburu hauekin:

- Proiektua garatzean ikasle bakoitzak bereganatutako konpetentzia teknikoak ebaluatzea.
- Komunikazioari dagokionez, ikasleen konpetentzia pertsonalak eta sozialak ebaluatzea.

Azalpena prestatu eta garatzeko, ikasleei teknologia berriak erabil ditzaten proposatuko zaie (diapositiba-aurkezpenak, web-orrien formatuak eta abar lantzeko informatika-aplikazioak). Horretarako, proiektzio-kanoiak eta ordenagailuak ere erabiliko dituzte, etorkizunean lanaren jardunean erabilgarriak izango dituzten erremintekin ohitzeko.

### 3) Jarduera esanguratsuak eta ebaluazioaren alderdi kritikoak

Modulua ebaluatzeko garaian, garrantzitsutzat hartzen da proiektua azken produktu gisa ebaluatzea eta jarraitutako prestaketa-prozesua ere ebaluatzea, alderdi hauei buruzko informazioa jasota: lan-taldearen funtzionamendua, kide bakoitzak eginkizunean eta, oro har, proiektuan duen inplikazioa, taldearen baitan sortutako zailtasunak, ikasle bakoitzak bereganatutako konpetentzia pertsonalak eta sozialak, eta abar.

Era berean, kalifikazioaren zati batean, proiektuaren azalpenari eta defentsari buruz irakasleak egindako balorazioa jasotzea proposatzen da. Zehazki, azalpenaren ebaluazio-adierazleetako batzuk honako hauek izan daitezke:

- Proiektuaren aurkezpenak duen diseinu-kalitatea.
- Aurkezpenean laguntzako baliabideak erabiltzea: informatika-baliabideak, ereduak edo maketak, eta abar.
- Azalpenaren argitasuna.
- Azalpenaren antolamendua.
- Azalpenaren bizitasuna.
- Azalpenaren eraginkortasuna.
- Erakutsitako komunikazio-trebeziak: ahots-tonua, mintzamina, hitzik gabeko komunikazioa...
- Irakasle ebaluatzaileen taldeak egindako galderei erantzuteko gaitasuna.

Behar-beharrezkoa izango da taldeko ikasle guztiek bete-betean parte hartzea proiektua babestean. Horrela, norbanako ebaluazioa egin ahal izango da, eta ikasle bakoitzak



proiektuko moduluarekin lotzen diren ikaskuntzaren emaitzak lortu dituela erakutsi ahal izango du. Hala, taldea osatzen duten kide guztiek proiektua garatzen lagundu dutela ziurtatzen saiatu beharko da.

Azkenik, komeni da produktua, prozesua eta proiektuaren azalpena ebaluatzean hautemandako puntu sendoak eta ahulak nabarmenduko dituen erantzun xehatua ematea proiektuko talde bakoitzari. Horrela ikasleek erraz identifikatu ahal izango dituzte lan-jardunean egin eta azaldu beharreko beste proiektu batzuetan zer alderdi hobetu beharko duten.

# 14. lanbide-modulua

## INGELES TEKNIKOA

### a) Aurkezpena

Lanbide-modulua:	<b>Ingeles teknikoa</b>
Kodea:	E-200
Heziketa-zikloa:	Basoa eta natura-ingurunea kudeatzea
Maila:	Goiko maila
Lanbide-arloa:	Nekazaritza
Iraupena:	40 ordu
Kurtsoa:	2.a
Kreditu kop.:	
Irakasleen espezialitatea:	Ingelesa (Bigarren Irakaskuntzako irakaslea)
Modulu mota:	Zeharkako modulua
Helburu orokorrak:	Kualifikazioen Europako Esparruko funtsezko konpetentziak

### b) Ikaskuntzaren emaitzak eta ebaluazio-irizpideak

1. Tituluaren lanbide-esparruarekin, prestakuntza pertsonalarekin eta eskainitako produktuarekin/zerbitzuarekin lotutako ahozko informazioa interpretatu eta erabiltzen du, eta haren ezaugarriak eta propietateak, enpresa motak eta horien kokapena identifikatu eta deskribatzen du.

Ebaluazio-irizpideak:

- Zuzeneko mezuaren, telefono bidezkoaren edo entzunezko beste bitarteko baten bidezkoaren xedea ezagutu du.
- Ahozko mezu zehatzak adierazi ditu egoera puntualak ebazteko: hitzordu bat, produktu bat igortzeko/jasotzeko datak eta baldintzak, makina edo gailu baten oinarritzko funtzionamendua.
- Ahozko argibideak ezagutu ditu eta enpresaren testuinguruan emandako adierazpenei jarraitu die.
- Sektorearen berezko produktuak edo zerbitzuak deskribatzeko termino tekniko zehatzak erabili ditu.
- Mezu bat bere elementu guzti-guztiak ulertu beharrik gabe orokorrean konprenitzea zeinen garrantzitsua den konturatu da.
- Emandako informazioen ideia nagusiak laburbildu ditu bere hizkuntza-baliabideak erabilita.



- g) Beharrezkotzat jo duenean diskurtsoa edo horren zati bat berriz formulatzeko eskatu du.
- h) Laneko elkarrizketa baterako aurkezpen pertsonala prestatu du.
- i) Lan-ingurunean garatu beharreko konpetentziak deskribatu ditu.

2. Sektorearen eta nazioarteko merkataritza-transakzioen berezko dokumentuak interpretatu eta betetzen ditu: ezaugarriei eta funtzionamenduari buruzko eskuliburua, eskabide-orria, jasotze- edo entrega-orria, fakturak, erreklamazioak.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Berariazko informazioa atera du eskainitako produktuarekin edo zerbitzuarekin lotutako mezuetatik (publizitate-liburuxkak, funtzionamenduari buruzko eskuliburua) eta bizitza profesionalarekin zerikusia duten eguneroko alderdietatik.
- b) Merkataritza-transakzioei buruzko dokumentuak identifikatu ditu.
- c) Euskarri telematikoen bitartez (e-posta, faxa, besteak beste) hartutako mezua interpretatu du.
- d) Sektoreko web-orri bateko oinarritzko informazioak identifikatu ditu.
- e) Dagokion lanbide-esparruko merkataritza-dokumentazioa eta berariazko dokumentazioa bete ditu.
- f) Lanbidearen berezko terminologia eta hiztegia zuzen erabili ditu.
- g) Aurkezpenetan eta agurretan, prestatu beharreko dokumentuaren berezko adetasun-formulak erabili ditu.
- h) Bere lanbide-ingurunearekin erlazionatutako testuen laburpenak egin ditu.
- i) Profilarekin lotutako okupazioak eta lanpostuak identifikatu ditu.
- j) Bere konpetentziako lan-prozesu bat deskribatu eta sekuentziatu du.
- k) Lan-ingurunean garatu beharreko konpetentziak deskribatu ditu.
- l) Curriculum vitae egiteko, norberaren prestakuntza eta lanbide-konpetentziak aurkezteko Europako herrialdeetan erabiltzen diren jarraibideak bete ditu.

3. Komunikazio-egoeretan jarrera eta portaera profesionalak identifikatu eta aplikatzen ditu, herrialde bakoitzarekin ezarritako protokolo-arauak eta haren ohiturak errespetatuz.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Atzerriko hizkuntza hitz egiten den erkidegoko ohitura eta usadioen ezaugarri esanguratsuenak definitu ditu.
- b) Herrialdearen berezko gizarte- eta lan-harremanetako protokoloak eta arauak deskribatu ditu.
- c) Sektorearen berezko alderdi sozioprofesionalak identifikatu ditu edozein testu motatan.
- d) Atzerriko hizkuntza hitz egiten den herrialdearen berezko gizarte-harremanetako protokoloak eta arauak aplikatu ditu.
- e) Beste herrialdearen berezko balioak eta ohiturak identifikatu eta bere jatorrizko herrialdekoekin lotu ditu, antzekotasunak eta desberdintasunak ezartzearen.

### c) Oinarritzko edukiak

#### 1. PROFILAREKIN LOTUTAKO AHOZKO MEZUAK ULERTZEA ETA SORTZEA

##### prozedurazkoak

- Sektoreko mezu profesionalak eta egunerokoak ezagutzea.
- Zuzeneko mezuak, telefono bidezkoak eta grabatutakoak identifikatzea.
- Ideia nagusia eta bigarren mailako ideiak bereiztea.
- Beste hizkuntza-baliabide batzuk ezagutzea: gustuak eta



	<p>lehenetasunak, iradokizunak, argudioak, argibideak, baldintzaren eta zalantzaren adierazpena eta bestelakoak.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ahozko mezuak igortzeko erabiltzen diren erregistroak hautatzea.</li> <li>- Ahozko diskurtsoa mantentzea eta jarraitzea: sostengua ematea, ulertzen dela erakustea, argitzeko eskatzea, eta bestelakoak</li> <li>- Intonazioa, ahozko testuaren kohesio-baliabide gisa.</li> <li>- Nahikoa ulertzeko soinuak eta fonemak egoki sortzea.</li> <li>- Gizarte-harremanen markatzaile linguistikoak, adeitasun-arauak eta erregistro-desberdintasunak hautatzea eta erabiltzea.</li> <li>- Laneko elkarrizketa bat prestatzea, dituen prestakuntza eta motibazio pertsonalak aurkezteko.</li> </ul>
kontzeptuzkoak	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sektoreko terminologia espezifikoa.</li> <li>- Gramatika-baliabideak: aditz-denborak, preposizioak, adberbioak, lokuzio preposizionalak eta adberbialak, erlatibozko perpausak, zehar-estiloa, eta bestelakoak.</li> <li>- Hots eta fonema bokalikoak eta kontsonantikoak. Konbinazioak eta elkarreak.</li> <li>- Lan-elkarrizketa baten gaikako atalak.</li> </ul>
jarrerazkoak	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Atzerriko hizkuntzak lanbide-munduan duen garrantziaz konturatzea.</li> <li>- Ulertzeko eta ulertarazteko interesa izatea eta hori errespetatzea.</li> <li>- Informazio-trukean bete-beteen parte hartzea.</li> <li>- Atzerriko hizkuntzan komunikatzeko norberaren gaitasunaz jabetzea.</li> <li>- Hizkuntza bakoitzaren berezko adeitasun-arauak eta erregistro-desberdintasunak errespetatzea.</li> </ul>

## 2. PROFILAREKIN LOTUTAKO IDATZIZKO MEZUAK INTERPRETATzea ETA ADIERAZTEA

prozedurazkoak	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mezuak formatu desberdinetan ulertzea: eskuliburuak, liburuxkak, eta oinarriko artikulua profesionalak eta egunerokoak.</li> <li>- Ideia nagusia eta bigarren mailako ideiak bereiztea.</li> <li>- Erlazio logikoak ezagutzea: aurkakotasuna, kontzesioa, konparazioa, baldintza, kausa, helburua, emaitza.</li> <li>- Denbora-erlazioak bereiztea: aurrekotasuna, gerokotasuna, aldiberekotasuna.</li> <li>- Sektorearen berezko testu erraz profesionalak eta egunerokoak lantzea.</li> <li>- Puntuazio-markak erabiltzea.</li> <li>- Lexikoa hautatzea, egitura sintaktikoak hautatzea, horiek egoki erabiltzeko eduki adierazgarria hautatzea.</li> <li>- Testu koherenteak lantzea.</li> <li>- Lan-ingurunearekin lotzen den lan-eskaintza bateko iragarkien atalak ulertzea.</li> <li>- Dagokion profilarekin lotutako lan-eskaera prestatzea: curriculum eta gutun eragingarria.</li> </ul>
kontzeptuzkoak	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Euskarri telematikoak: faxa, e-posta, burofaxa, web-orriak.</li> <li>- Hizkuntzaren erregistroak.</li> <li>- Nazioarteko transakzioekin lotutako dokumentazioa: eskabide-orria, jasotze-orria, faktura.</li> <li>- Europako Curriculum Vitaearen ereduak.</li> <li>- Heziketa-zikloarekin lotutako kompetentziak, lanbideak eta lanpostuak.</li> </ul>
jarrerazkoak	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ulertzeko eta ulertarazteko interesa izatea eta hori errespetatzea.</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Beste kultura batzuen alderdi profesionalekiko interesa erakustea.</li> <li>- Beste kultura eta gizarteetako ohiturak eta pentsamoldea errespetatzea.</li> <li>- Testuaren garapenean koherentziaren premia balioestea.</li> </ul>
--	---

### 3. HERRIALDEAREN BEREZKO ERREALITATE SOZIOKULTURALA ULERTZEA

<b>prozedurazkoak</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Komunikazio-egoera bakoitzerako kultura-elementu esanguratsuenak interpretatzea.</li> <li>- Enpresaren irudi ona proiektatzeko portaera sozioprofesionala eskatzen duten egoeretan baliabide formalak eta funtzionalak erabiltzea.</li> </ul>
<b>kontzeptuzkoak</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Atzerriko hizkuntza (ingeleza) mintzatzen den herrialdeen elementu soziolaboral esanguratsuenak.</li> </ul>
<b>jarrerazkoak</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nazioarteko harremanetan arau soziokulturalak eta protokoloak balioestea.</li> <li>- Bestelako usadioak eta pentsamoldeak errespetatzea.</li> </ul>

#### d) Orientabide metodologikoak

Modulu hau irakatsi eta ikasteko prozesua antolatu eta garatzeko, honako gomendio hauek iradokitzen ditugu:

##### 1) Sekuentziazioa

Eduki multzoen aurkezpenak prestakuntza-prozesua errazten ez duenez eta horren premiei erantzuten ez dienez, behar-beharrezkoa da multzo horiekin laneko testuinguruko hizkuntza-komunikazioko egoera bati konponbidea aurkitzeko beharrezkoak diren ulermenezko eta adierazpenezko gaitasunak lortzeari lehentasuna emango dien ibilbide didaktiko bat antolatzea.

Modulu honen programazioa antolatzeko, prozedurek irakasteko prozesua zuzen dezaten proposatzen da, berebiziko garrantzia baitute hizkuntza bat komunikazio-tresna gisa irakasteko. Gainera, berehala erabilgarri izateak motibazioa sortzen du irakasleengan. Lanbidearen berezko komunikazio-egoera batek prozedura jakin batzuk dakartza eta horiek kontrolpean izan behar dira egoera eraginkortasunez konponduko bada. Eduki lexikalek, morfologikoek eta sintaktikoek ez lukete inongo zentzurik ulertu edo adierazi behar den mezu bat eraman edo transmitituko ez balute.

Horrenbestez, oinarritzko lau hizkuntza-gaitasunak, hots, entzumena, irakurmena, mintzamina eta idazmena garatzea da lortu beharreko helburua.

Ikasleek nolabaiteko segurtasunarekin moldatu beharko dute atzerriko hizkuntzan beren lanpostuak aurkezten dizkien egoeren aurrean.

Irakasleek erabiliko dituzten metodologia eta materialak alde batera utzirik, lanbidearen berezko egoera erraz bat aukeratzea oso baliagarria izango da ikasleak beren ikaskuntzan bertan inplikatzen. Egoera horren inguruan antolatuko dira dagozkion

gramatika-egiturak (aditz-denbora, hiztegia, eta abar), hizkuntza-erregistroarekin, arau edo protokolo sozial eta/edo profesional egokiekin batera.

Moduluaren hasierako aurkezpenean, agian komeni da beraiekin batera gogoeta egitea eta etorkizuneko lan-bizitzan aurre egin beharreko egoerarik arruntenak zein izango diren ondorioztatzea, lan egingo duten produkzio-sektorean atzerriko hizkuntza menderatzearen beharraz ohartzea, eta beste ohitura eta kultura batzuetara zabaltzearen beharra ikustea. Gogoeta horrek ikasteko aukeretan irimotu beharko lituzke, gero eta autonomoagoak izan daitezen eta sortzen zaizkien arazoak konpontzeko gaitasuna izan dezaten beren lanpostuetan daudenean. Komenigarria da atzerriko hizkuntzak zikloko beste modulu batzuekin duen zeharkako erlazioa behin eta berriz azpimarratzea, jakitun izan daitezen zein lanbide-profiletarako prestatzen ari diren.

Azkenik, kontuan izan behar da, halaber, aurreko hezkuntza-etaparen ondorio den ingelesezko oinarrizko prestakuntza. Esperientziak erakusten digunez, ikaskuntza horretan zehar eskuratutako lorpenak askotarikoak izaten dira, gazte bakoitzaren idiosinkrasia pertsonalaren parekoak ia.

Komunikazio-gaitasun batzuk urriak direla irizten bazaio edo taldearen aniztasunean oinarrizko ezagutzak homogeneizatu beharra antzematen bada, dagozkion ezagutzak osatu edo indartzeari ekingo zaio. Horretarako beharrezkoak diren unitate didaktikoak definituko dira.

## 2) Alderdi metodologikoak

Hizkuntza lanbide-munduan komunikatzeko tresna bezala ulertuta, metodo aktiboa eta parte-hartzailea erabiltzen da ikasgelan.

Arreta berezia eskaini beharko zaio ahozko hizkuntzari, lanbide-egoerek eta globalizazioak hala eskatzen dute-eta.

Ikasgelan ingelesa erabiltzen da beti eta irakasleak etengabe bultzatzen ditu ikasleak hura erabiltzera, nahiz eta zuzen mintzatu ez. Irakasleak konfiantza eman beharko dio ikasle bakoitzari, komunikatzeko aukeren jakitun izan dadin, aukerak baditu-eta. Lehentasuna emango zaio mezuaren ulermenari zuzentasun gramatikalaren gainetik, eta ahoskera eta jarioa azpimarratuko dira, mezua hartzailearengana igarotzeko baldintzatzaileak dira-eta.

Talde-lanak gazteen hasierako lotsa gainditzten laguntzen du. Halaber, audio- eta bideo-grabazioak erabiliko dira, bere burua behatzeak eta bere akatsak aztertzeak ikaskuntza bere alderdi neketsuenean hobetzen lagun diezaion ikasleari, hots, ahozko mezuak sortzen. Hizkuntza bat ikasteak pertsonaren alderdi guztiak mobilizatzea eskatzen du, oso jarduera konplexua da-eta.

Irakasteko eta ikasteko prozesuan aplikatutako komunikazio-metodologia sektoreko enpresak (ahal dela ingelesak) bisitatuz edo jarduneko langileak gonbidatuz aberats daiteke. Hartara, lanbide-inguruetik datozen eta lan-esperientzia duten horiek lanpostuaren ikuspegia, zailtasunak eta abantailak azalduko dizkiete etorkizuneko profesionalei.

Metodo/testuliburu bat eta metodoak berak dakarren ikus-entzunezko materiala erabiltzeaz gain, ikastetxeak dituen beste audio- eta bideo-euskarri batzuk ere erabiliko dira, betiere lanbide-egoerak ardatz dituztenak. Halaber, benetako materialarekin lan egingo da (kartak, fakturak, gidak, liburuxkak...), eta web-orri ingelesak kontsultatuko dira.



Hizkuntza bat eskuratzea ikastunaren barne-faktore askoren emaitza da, eta pertsona bakoitzak behar, estilo, erritmo eta interes desberdinak ditu. Horregatik, beren beharretara egokitzen diren mota desberdinetako materialak (idatzizkoak, ahozkoak, irudiak, musika, teknologia berriak, etab.) eskaini behar zaizkie ikasleei.

Teknologia berriak ezin dira ikaskuntzatik kanpo geratu, lan-munduan eta gizartean ere ez baitira kanpoan geratuko: Internet, e-posta, burofata, etab.

### 3) Jarduera esanguratsuak eta ebaluazioaren alderdi kritikoak

Irakasleek dinamizatzailerik eta bideratzaile gisa jardungo dute ikasgelan ahozko ingelesean erabil dadin, egoerak ahalik eta sinesgarrienak izan daitezkeen, eta ikasleak ahalik eta gehien inplikaturik dituzte beren ikaskuntzan eta materiala bilatzeko eta erabiltzeko lanetan.

- ✓ Lehentasunez, ingurune profesionalarekin lotutako materialak erabiltzea: erabilera-eskuliburuak, liburuxkak, piezen edo produktuen krokisak, zenbakiak, datak, orduak, eskaintako produktuaren edo zerbitzuaren ezaugarri deskribatzaileak.
- ✓ Sektoreko enpresei edota produktuei eta zerbitzuei buruzko ingelesezko publizitate-materialak aztertzea, erabiltzeko hiztegi teknikoa eta adjektiboak barne.
- ✓ Arazo errazak konpontzea: bezeroen galderak, istripu txikiak, unean uneko azalpenak.
- ✓ Bisitan datorren bezero atzerritar bati enpresaren edo lanpostuaren inguruko informazio laburrak ematea.
- ✓ Unean uneko oharrak egitea norbaiti edo norbaiten mandatua uzteko, zereginari buruzko zehaztasunak emateko, entregatzeko datak edo kantitateak adierazteko, sortutako arazoen berri emateko.
- ✓ Lanpostu baterako curriculum vitae-a aurkeztea txartel eragingarriarekin batera, prentsako edo telebistako lan-iragarki bat ulertzea, eta abar.
- ✓ Faktura / ordainketa-gutuna edota bidalketa/entrega baten onarpena aurkeztea eta azaltzea.
- ✓ Ikasgelan lanbidearen egoera bat simulatzen duen ikasle talde baten elkarriketak bideoz grabatzea, geroago aztertzeko.

# 15. lanbide-modulua

## LANEKO PRESTAKUNTZA ETA ORIENTABIDEA

### a) Aurkezpena

Lanbide-modulua:	<b>Laneko prestakuntza eta orientabidea</b>
Kodea:	0818
Heziketa-zikloa:	Basoa eta natura-ingurunea kudeatzea
Maila:	Goiko maila
Lanbide-arloa:	Nekazaritza
Iraupena:	100 ordu
Kurtoa:	2.a
Kreditu kop.:	5
Irakasleen espezialitatea:	Laneko prestakuntza eta orientabidea (Bigarren Irakaskuntzako irakaslea)
Modulu mota:	Zeharkako modulua
Helburu orokorrak:	14 / 15 / 16 / 17 / 18 / 19 / 20 / 21 / 22

### b) Ikaskuntzaren emaitzak eta ebaluazio-irizpideak

1. Lan-munduratzeko eta bizialdi osoko ikaskuntzako hautabideak identifikatu ondoren, lan-aukerak hautatzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- Etengabeko prestakuntzaren garrantzia balioetsi du, enplegatze aukerak zabaltzeko eta produkzio-prozesuaren eskakizunetara egokitzeko funtsezko faktore gisa.
- Tituluaren lanbide-profilari lotutako prestakuntza-ibilbidea eta ibilbide profesionala identifikatu ditu.
- Profilari lotutako lanbide-jarduerarako eskatzen diren gaitasunak eta jarrerak zehaztu ditu.
- Tituludunarentzako enplegu-sorgune eta lan-munduratzeko gune nagusiak identifikatu ditu.
- Lana bilatzeko prozesuan erabiltzen diren teknikak zehaztu ditu.
- Tituluari lotutako lanbide-sektoreetan autoenplegurako hautabideak aurreikusi ditu.
- Erabakiak hartzeko nortasuna, helburuak, jarrerak eta norberaren prestakuntza balioetsi ditu.

2. Talde-laneko estrategiak aplikatzen ditu, eta erakundearen helburuak lortzeko duten eraginkortasuna baloratzen du.



Ebaluazio-irizpideak:

- a) Profilari lotutako lan-egoeretan talde-lanak dituen abantailak baloratu ditu.
- b) Benetako lan-egoera batean osa daitezkeen lan-taldeak identifikatu ditu.
- c) Lan-talde ez-eraginkorraren aldean, talde eraginkorrak dituen ezaugarriak zehaztu ditu.
- d) Taldekideek bere gain hartutako denetako eginkizunen eta iritzien beharra ontzat baloratu du.
- e) Taldekideen artean gatazkak sortzeko aukera erakundeen alderdi ezaugarritzat onartu du.
- f) Gatazka motak eta horien sorburuak identifikatu ditu.
- g) Gatazkak konpontzeko prozedurak zehaztu ditu.

3. Lan-harremanen ondoriozko eskubideak baliatu eta betebeharrak betetzen ditu, eta lan-kontratuetan horiek onartzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Lan-zuzenbidearen oinarriko kontzeptuak identifikatu ditu.
- b) Enpresaburuaren eta langileen arteko harremanetan esku hartzen duten erakunde nagusiak bereizi ditu.
- c) Laneko harremanaren ondoriozko eskubideak eta betebeharrak zehaztu ditu.
- d) Kontratazio modalitate nagusiak sailkatu ditu, eta kolektibo jakin batzuentzat kontratazioa sustatzeko neurriak identifikatu ditu.
- e) Lan-bizitza eta familia-bizitza bateragarri egiteko indarrean dagoen legeriak ezarritako neurriak baloratu ditu.
- f) Laneko harremanak aldatu, eten eta deuseztatzearen arrazoiak eta ondorioak identifikatu ditu.
- g) Soldata-ordainagiria aztertu du eta haren osagai nagusiak identifikatu ditu.
- h) Gatazka kolektiboko neurriak eta gatazkak ebazteko prozedurak aztertu ditu.
- i) Tituluarekin zerikusia duen lanbide-sektore bati aplikatzekoa zaion hitzarmen kolektiboan adostutako lan-baldintzak zehaztu ditu.
- j) Lan-antolamenduaren ingurune berrien ezaugarriak identifikatu ditu.

4. Estalitako kontingentzien aurrean, Gizarte Segurantzako sistemaren babes-ekintza zehazten du eta prestazio mota guztiak identifikatzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Herritarren bizi-kalitatea hobetzeko funtsezko oinarri gisa baloratu du Gizarte Segurantzaren eginkizuna.
- b) Gizarte Segurantzak estaltzen dituen kontingentziak adierazi ditu.
- c) Gizarte Segurantzako sistemaren dauden araubideak identifikatu ditu.
- d) Gizarte Segurantzako sistemaren barruan enpresaburuaren eta langilearen irudiak dituen betebeharrak identifikatu ditu.
- e) Suposizio simple batean, langilearen kotizazio-oinarriak, eta langilearen eta enpresaburuaren irudiari dagozkion kuotak identifikatu ditu.
- f) Gizarte Segurantzako sistemaren prestazioak sailkatu eta eskakizunak identifikatu ditu.
- g) Legez egon daitezkeen langabezia-egoerak zehaztu ditu.
- h) Oinarriko kontribuzio-mailari dagokion langabezia-prestazioaren iraupena eta kopurua kalkulatu ditu.

5. Bere jardueraren ondoriozko arriskuak ebaluatzen ditu, lan-inguruneke lan-baldintzak eta arrisku-faktoreak aztertuta.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Enpresaren esparru eta jarduera guztietan prebentzioaren kulturak duen garrantzia baloratu du.
- b) Lan-baldintzak langilearen osasunarekin erlazionatu ditu.
- c) Jardueraren arrisku-faktoreak eta horien ondoriozko kalteak sailkatu ditu.
- d) Basoa eta natura-ingurunea kudeatzeko goi-mailako teknikariaren lan-inguruneetan ohikoenak diren arrisku-egoerak identifikatu ditu.
- e) Enpresan dauden arriskuak ebaluatu ditu.
- f) Basoa eta natura-ingurunea kudeatzeko goi-mailako teknikariaren lanbide-profilari lotutako lan-inguruneetan, prebentziorako garrantzitsuak diren lan-baldintzak zehaztu ditu.
- g) Basoa eta natura-ingurunea kudeatzeko goi-mailako teknikariaren lanbide-profilari lotutako kalte profesionalen motak sailkatu eta deskribatu ditu, bereziki lan-istripuei eta lanbide-gaixotasunei dagokienez.

6. Enpresa txiki batean, arriskuen prebentziorako plana egiten laguntzen du, inplikaturako agente guztien erantzukizunak identifikatuta.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Laneko arriskuen prebentzioan dauden eskubide eta betebeharrak nagusiak zehaztu ditu.
- b) Enpresan prebentzioa kudeatzeko moduak sailkatu ditu, laneko arriskuen prebentziora buruzko araudian ezarritako irizpideen arabera.
- c) Arriskuen prebentziora dagokionez, enpresan langileak ordezkatzeko moduak zehaztu ditu.
- d) Laneko arriskuen prebentzioarekin zerikusia duten erakunde publikoak identifikatu ditu.
- e) Enpresan, larrialdirik izanez gero jarraitu beharreko jardun-sekuentziak barne hartuko duen prebentzio-plana izatearen garrantzia baloratu du.
- f) Basoa eta natura-ingurunea kudeatzeko goi-mailako teknikariaren lanbide-sektorearekin lotutako lantoki baterako prebentzio-planaren edukia zehaztu du.
- g) Sektorako enpresa baterako larrialdi- eta ebakuazio-plan bat pentsatu du.

7. Prebentzio- eta babes-neurriak aplikatzen ditu, eta tituluari lotutako lan-inguruneeko arrisku-egoerak aztertzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Kalteak sorburuan saihesteko eta, saihestezinak badira, haien ondorioak ahalik eta gehien murrizteko aplikatu behar diren prebentzio-teknikak, eta norbera eta taldea babestekoak zehaztu ditu.
- b) Mota guztietako segurtasun-seinaleen esanahia eta hedadura aztertu ditu.
- c) Larrialdietarako jardun-protokoloak aztertu ditu.
- d) Larrialdietan, larritasun-maila desberdinetako biktimak daudenean, zaurituak sailkatzeko teknikak identifikatu ditu.
- e) Istripuaren lekuan bertan hainbat kalteren aurrean aplikatu beharreko lehen laguntzetako oinarrizko teknikak identifikatu ditu, baita botikinaren osaera eta erabilera ere.
- f) Langileen osasuna zaintzeko eskakizunak eta baldintzak zehaztu ditu, eta prebentzio-neurri gisa duten garrantzia adierazi du.





## c) Oinarrizko edukiak

1. LANA MODU AKTIBOAN BILATZEA	
prozedurazkoak	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lan-ibilbiderako interes, gaitasun eta motibazio pertsonalak aztertzea.</li> <li>- Tituluari lotutako prestakuntza-ibilbideak identifikatzea.</li> <li>- Tituluaren lanbide-sektorea zehaztu eta aztertzea.</li> <li>- Norberaren ibilbidea planifikatzea:               <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Beharrekin eta hobespeneekin bateragarriak izango diren epe ertain eta luzerako lan-helburuak ezartzea.</li> <li>▪ Uneko eta gerorako pentsatutako prestakuntzarekiko helburu errealistak eta koherenteak.</li> </ul> </li> <li>- Ibilbide-planaren, prestakuntzaren eta helburuen arteko koherentzia norberak egiaztatzeko zerrenda bat ezartzea.</li> <li>- Lan-munduratzeko beharrezko dokumentuak betetzea (aurkezpen-gutuna, curriculum vitae...), eta test psikoteknikoak eta elkarrizketa simulatuak egitea.</li> </ul>
kontzeptuzkoak	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lana bilatzeko teknikak eta tresnak.</li> <li>- Erabakiak hartzeko prozesua.</li> <li>- Sektorako enpresa txiki, ertain eta handietan lana bilatzeko prozesua.</li> <li>- Europar ikasi eta enplegatze aukerak. Europass, Ploteus.</li> </ul>
jarrerazkoak	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tituludunaren lan- eta lanbide-ibilbiderako etengabeko prestakuntzak duen garrantzia balioestea.</li> <li>- Norberaren ikaskuntzaz arduratzea. Eskakizunak eta aurreikusitako emaitzak ezagutzea.</li> <li>- Autoenplegua lan-munduratzeko hautabidetzat baloratzea.</li> <li>- Lan-munduratzeko egokirako lan-ibilbideak baloratzea.</li> <li>- Lanarekiko konpromisoa. Lortutako trebakuntza baliaraztea.</li> </ul>
2. GATAZKA ETA LAN TALDEAK KUDEATZEA	
prozedurazkoak	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Antolakundea pertsona-talde gisa aztertzea.</li> <li>- Antolamendu-egiturak aztertzea.</li> <li>- Kideek lan-taldean izan ditzaketen eginkizunak aztertzea.</li> <li>- Antolakundeetako gatazken sorrera aztertzea: espazioak, ideiak eta proposamenak partekatzea.</li> <li>- Gatazka motak, esku-hartzaileak eta horien abiapuntuko jarrerak aztertzea.</li> <li>- Gatazkak ebazteko moduak, bitartekotza eta jardunbide egokiak aztertzea.</li> <li>- Lan-taldeen sorrera aztertzea.</li> </ul>
kontzeptuzkoak	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Enpresa baten antolamendu-egitura, xede bat lortzeko pertsona-talde gisa.</li> <li>- Talde motak sektoreko industrian, dituzten eginkizunen arabera.</li> <li>- Lan-taldeen sorrera aztertzea.</li> <li>- Komunikazioa, taldeak sortzean arrakasta lortzeko oinarrizko elementu gisa.</li> <li>- Lan-talde eraginkorraren ezaugarriak.</li> <li>- Gatazka zehaztea: haren ezaugarriak, sorburuak eta etapak.</li> <li>- Gatazka ebatzi edo deuseztatzeko metodoak: bitartekotza, adiskidetzak eta arbitrajea.</li> </ul>

<b>jarrerazkoak</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Enpresa-helburuak lortzeko pertsonen ekarpena baloratzea.</li> <li>- Antolamenduaren eraginkortasunean talde-lanak dituen abantailak eta eragozpenak baloratzea.</li> <li>- Talde-lanerako funtsezko faktoretzat komunikazioa balioestea.</li> <li>- Lan-taldeetan sor daitezkeen gatazkak ebazteko partaidetzazko jarrera izatea.</li> <li>- Gatazkak ebazteko sistemak aztertzea.</li> </ul>
---------------------	---

<b>3. LAN KONTRATUA</b>	
<b>prozedurazkoak</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lan-zuzenbidearen iturriak aztertzea eta hierarkiaren arabera sailkatzea.</li> <li>- Langileen Estatutuari buruzko Legearen Testu Bateginean arautzen diren lan-jardueren ezaugarriak aztertzea.</li> <li>- Kontratu-modalitate ohikoenak formalizatu eta alderatzea, haien ezaugarrien arabera.</li> <li>- Nomina interpretatzea.</li> <li>- Dagokion lanbide-jarduerako sektorerako hitzarmen kolektiboa aztertzea.</li> </ul>
<b>kontzeptuzkoak</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lan-zuzenbidearen oinarritzko iturriak: Konstituzioa, Europar Batasunaren arteztarauak, Langileen Estatutua, Hitzarmen Kolektiboa.</li> <li>- Lan-kontratua: kontratuaren elementuak, ezaugarriak eta formalizazioa, gutxieneko edukiak, enpresaburuaren betebeharrak, enpleguari buruzko neurri orokorrak.</li> <li>- Kontratu motak: mugagabeak, prestakuntzakoak, aldi baterakoak, lanaldi partzialekoak.</li> <li>- Lanaldia: iraupena, ordutegia, atsedenaldiak (laneko egutegia eta jaiegunak, oporrak, baimenak).</li> <li>- Soldata: motak, ordainketa, egitura, aparteko ordainsariak, soldataz kanpoko eskuratzeak, soldata-bermeak.</li> <li>- Soldata-kenkariak: kotizazio-oinarriak eta ehunekoak, PFEZ.</li> <li>- Kontratua aldatu, eten eta deuseztatzea.</li> <li>- Ordezkaritza sindikala: sindikatuaren kontzeptua, sindikatzeko eskubidea, enpresa-elkarteak, gatazka kolektiboak, greba, ugazaben itxiera.</li> <li>- Hitzarmen kolektiboa. Negoziazio kolektiboa.</li> <li>- Lan-antolamenduaren ingurune berriak: kanpora ateratzea, telelana...</li> </ul>
<b>jarrerazkoak</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lana arautzearen beharra baloratzea.</li> <li>- Dagokion lanbide-jarduerako sektorearen lan-harremanetan aplikatzen diren arauak ezagutzeko interesa.</li> <li>- Aurreikusitako legezko bideak laneko gatazken ebazpide gisa aintzat hartzea.</li> <li>- Langileen kontratazioan etika eskaseko eta legez kanpoko jardunak baztertzea, batez ere premia handienak dituzten kolektiboei dagokienez.</li> <li>- Gizartea hobetzeko agente gisa, sindikatuen eginkizuna aintzat hartu eta baloratzea.</li> </ul>



#### 4. GIZARTE SEGURANTZA, ENPLEGUA ETA LANGABEZIA

<b>prozedurazkoak</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gizarte Segurantzako sistema orokorra unibertsala izateak duen garrantzia aztertzea.</li> <li>- Gizarte Segurantzaren prestazioei buruzko kasu praktikoak ebaztea.</li> </ul>
<b>kontzeptuzkoak</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gizarte Segurantzako sistema: aplikazio-esparrua, egitura, araubideak, erakunde kudeatzaileak eta laguntzaileak.</li> <li>- Enpresaburuaren eta langileen betebeharrak Gizarte Segurantzaren arloan: afiliazioak, altak, bajak eta kotizazioa.</li> <li>- Babes-ekintza: osasun-asistentzia, amatasuna, aldi baterako ezintasuna eta ezintasun iraunkorra, baliaezintasun gabeko lesio iraunkorrak, erretiroa, langabezia, heriotza eta biziraupena.</li> <li>- Prestazioen motak, eskakizunak eta kopurua.</li> <li>- Langileak euren eskubideen eta betebeharren inguruan aholkatzeko sistemak.</li> </ul>
<b>jarrerazkoak</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hiritarren bizi-kalitatea hobetzeko Gizarte Segurantzaren eginkizuna aintzat hartzea.</li> <li>- Gizarte Segurantzarako kotizazioan nahiz prestazioetan iruzurrezko jokabideak gaitzestea.</li> </ul>

#### 5. ARRISKU PROFESIONALAK EBALUATZEA

<b>prozedurazkoak</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lan-baldintzak aztertu eta zehaztea.</li> <li>- Arrisku-faktoreak aztertzea.</li> <li>- Segurtasun-baldintzei lotutako arriskuak aztertzea.</li> <li>- Ingurumen-baldintzei lotutako arriskuak aztertzea.</li> <li>- Baldintza ergonomikoei eta psikosozialei lotutako arriskuak aztertzea.</li> <li>- Enpresaren arrisku-esparruak identifikatzea.</li> <li>- Lanbide-eginkizunaren araberrako arrisku-protokoloa ezartzea.</li> <li>- Lan-istripuaren eta lanbide-gaixotasunaren artean bereiztea.</li> </ul>
<b>kontzeptuzkoak</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- "Arrisku profesionalaren" kontzeptua.</li> <li>- Enpresan arriskuak ebaluatzea, prebentzio-jardueraren oinarriko elementu gisa.</li> <li>- Profilari lotutako lan-ingurunearen berriazko arriskuak.</li> <li>- Antzemandako arrisku-egoeren ondorioz langilearen osasunean eragin daitezkeen kalteak.</li> </ul>
<b>jarrerazkoak</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lanbide-jardueraren fase guztietan prebentzioaren kulturak duen garrantzia.</li> <li>- Lanaren eta osasunaren arteko lotura baloratzea.</li> <li>- Prebentzio-neurriak hartzeko interesa azaltzea.</li> <li>- Enpresan prebentziorako prestakuntza ematearen garrantzia baloratzea.</li> </ul>

#### 6. ENPRESAN ARRISKUEN PREBENTZIOA PLANIFIKATZEA

<b>prozedurazkoak</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Planifikazio- eta sistematizazio-prozesuak, oinarriko prebentzio-tresna gisa.</li> </ul>
-----------------------	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- LAP Laneko Arriskuen Prebentzioari buruzko oinarritzko araua aztertzea.</li> <li>- LAParen arloko egitura instituzionala aztertzea.</li> <li>- Lan-ingurunerako larrialdi-plan bat egitea.</li> <li>- Zenbait larrialdi-plan bateratu eta aztertzea.</li> </ul>
<b>kontzeptuzkoak</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lanak giza osasunean eta segurtasunean dituen ondorioak.</li> <li>- Eskubideak eta betebeharrak laneko arriskuen prebentzioaren arloan.</li> <li>- Erantzukizunak laneko arriskuen prebentzioaren arloan.</li> <li>- LAPean eta osasunean esku hartzen duten agenteak, eta horien eginkizunak.</li> <li>- Prebentzioaren kudeaketa enpresan.</li> <li>- Langileen ordezkariak prebentzioaren arloan (LAPeko oinarritzko teknikaria).</li> <li>- Laneko arriskuen prebentzioarekin zerikusia duten erakunde publikoak.</li> <li>- Prebentzioaren plangintza enpresan.</li> <li>- Larrialdi- eta ebakuazio-planak lan-inguruneetan.</li> </ul>
<b>jarrerazkoak</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Laneko arriskuen prebentzioaren (LAP) garrantzia eta beharra baloratzea.</li> <li>- LAPeko eta LO Laneko Osasuneko agente gisa duen posizioa baloratzea.</li> <li>- Erakunde publikoek eta pribatuek LOan errazago sartzeko egindako aurrerapenak baloratzea.</li> <li>- Dagokion kolektiboaren larrialdi-planei buruzko ezagutza baloratu eta zabaltzea.</li> </ul>

## 7. ENPRESAN PREBENTZIO ETA BABES NEURRIAK APLIKATZEA

<b>prozedurazkoak</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Norbera babesteko teknikak identifikatzea.</li> <li>- Norbera babesteko neurriak erabiltzeko garaian enpresak eta banakoak dituzten betebeharrak aztertzea.</li> <li>- Lehen laguntzetako teknikak aplikatzea.</li> <li>- Larrialdi-egoerak aztertzea.</li> <li>- Larrialdietarako jardun-protokoloak egitea.</li> <li>- Langileen osasuna zaintzea.</li> </ul>
<b>kontzeptuzkoak</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Banako eta taldeko prebentzio- eta babes-neurriak.</li> <li>- Larrialdi-egoera batean jarduteko protokoloa.</li> <li>- Larrialdi medikoa / lehen laguntzak. Oinarritzko kontzeptuak.</li> <li>- Seinale motak.</li> </ul>
<b>jarrerazkoak</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Larrialdien aurreikuspena baloratzea.</li> <li>- Osasuna zaintzeko planen garrantzia baloratzea.</li> <li>- Proposatutako jardueretan bete-betean parte hartzea.</li> </ul>

### d) Orientabide metodologikoak

Modulu hau irakatsi eta ikasteko prozesua antolatu eta garatzeko, honako gomendio hauek iradokitzen ditugu:



## 1) Sekuentziarioa

Edukiak sekuentziatu eta antolatzeko proposamen hau ikasleak egiten ari den heziketa-zikloa amaitzean jarraituko duen lan-munduratzeko ibilbidearen logikan oinarritzen da, hau da: zikloa amaitzen duenetik lana lortu eta lan horretan finkatu arte edota lan-harremana amaitu arte eman beharko dituen urratsak.

Ikasleak jarraituko duen ibilbideak 4 une hauek izango ditu:

- a) Lana bilatzea.
- b) Enpresan sartzea eta egokitze aldia.
- c) Lanpostuan jardutea.
- d) Lan-harremana amaitzea eta enpresa uztea.

a) Lana bilatzea:

Heziketa-zikloa amaitu ondoren ikasleak egin beharreko lehen gauza lana bilatzea da, eta hori da LPO moduluaren hasieran eduki horiek garatzeko proposamenaren arrazoiak. Zehazki, gai hauei buruzko edukiak garatuko dira:

- Lanbide-proiektua eta -helburua.
- Europar lan egin eta ikasteko aukerak.
- Lan publikoan, pribatuan edo norberaren konturakoan sartzea.
- Lana bilatzeko informazio-iturriak.

b) Enpresan sartzea eta egokitze aldia:

Jarraian, ikasleak lana bilatzeko prozesuan arrakasta izan badu, enpresan sartzeko garaia iritsiko zaio. Lan-bizitzaren aldi horretan, honako eduki hauekin lotutako gaitasunak erabili beharko ditu:

- Lan-zuzenbidea eta haren iturriak.
- Laneko harremanen ondoriozko eskubideak.
- Kontratazio modalitateak eta kontratazioa bultzatzeko neurriak.
- Gizarte Segurantzako sistema.
- Laneko hitzarmen kolektiboak.
- Enpresan sartzeko informazio-iturriak.

c) Lanpostuan jardutea:

Lanpostu berrian sartu eta egokitze aldiaren hasierako aldia gaitasunak, lanpostuan jarduteko aldi etorriko da. Aldi horrek legez jasotako edozein suposizioan lan-harremana amaitu arte iraungo du. Hona hemen aldi horrekin lotutako edukiak:

- Lan-baldintzak: soldata, lanaldia eta laneko atsedena.
- Soldataren edo nominaren agiria eta horren edukiak.
- Gizarte Segurantza: prestazioak eta izapideak.
- Kontratua aldatu eta etetea.
- Langileak euren eskubideen eta betebeharren inguruan aholkatzea.
- Langileen ordezkariak.
- Negoziazio kolektiboak.
- Laneko gatazka kolektiboak.
- Talde-lana.
- Gatazka.
- Lan-antolamenduaren ingurune berriak.
- Langileentzako onurak antolamendu berrietan.
- Arrisku profesionalak.
- Prebentzio- eta babes-neurriak planifikatu eta aplikatzea.

#### d) Lan-harremana amaitzea eta enpresa uztea:

Lan-harremana amaituz gero, ikasleak aldi horri aurre egiteko beharrezko gaitasunak izan beharko ditu: Eduki hauek garatu behar dira:

- Lan-kontratua deuseztatzea eta horren ondorioak.
- Hartzekoen likidazioa edo kitatzea.
- Gizarte Segurantzarekin lotutako izapideak: bajak.
- Kontzeptua eta egoera babesgarriak langabezia-babesean.
- Langileak euren eskubideen eta betebeharren inguruan aholkatzeko sistemak.

Lan-harremana amaitzegatik ikasleak enpresan jarraitzen ez badu, lana bilatzeko prozesuari ekin beharko dio berriz ere, enpresan sartzeko aldi berri bat hasiko du, etab.

## 2) Alderdi metodologikoak

Hasiera batean, egokia dirudi irakasleak moduluaren edukiak aurkeztu eta garatzea, hurbileneko gizarte- eta ekonomia-ingurunea erreferente gisa hartuta betiere.

Bigarren fasean, garrantzi handiagoa emango zaio ikaslearen partaidetza eraginkorrari. Horretarako, kontzeptuak zehazteko, eta abileziak eta trebeziak garatzeko bidea emango dioten jarduerak egingo dira, banaka nahiz taldean: ikaslearen esperientzia pertsonalak azaltzea, prentsa-albisteak erabiltzea, IKTak (Informazioaren eta Komunikazioaren Teknologia) erabiltzea.

Talde-lanari eta sortzen diren gatazkei buruzko atala jorrazteko, ikasgelaren ingurunean izaten diren gatazkak (ikasle eta irakasleen arteko harremanak), familiako eta lagun arteko gatazkak eta abar erabil daitezke; aldean portaerak eta arazoaren konponbideak aztertzearen.

Modulua garatzean, egokia dirudi adituen laguntzara jotzea (enpresa-batzordeetako kideak, sindikatuetakoa ordezkariak, lan-arloko abokatuak, eta abar), laneko egoerak eta gatazkak hurbiletik ezagutzeko.

Laneko arriskuen prebentzioari dagokionez, egokia dirudi lehen laguntzetako eta suteak itzaltzeko praktikak egitea, lantokietara bisitak egitea, eta abar. Horretarako, erakundearen laguntza behar da, hala nola Gurutze Gorria, Osalan, Lan Ikuskaritza edo suteak itzaltzeko zerbitzuak. Kontuan izan behar da ikasleak, modulua gainditu ondoren, laneko arriskuen prebentzioko oinarrizko mailako jardueretarako beharrezkoak diren lanbide-erantzukizunak hartzen dituela.

Gainera, metodologiari dagokionez, komeni da moduluaren edukiak metodologia aktiboen bidez garatzea, hala nola: talde-lana eta arazoetan oinarritutako ikaskuntza (PBL-AOI).

Azkenik, lana bilatzeko teknikak behar bezala garatzeko, komeni da ikasleak benetako lan bat bilatzeko kasu praktikoen baten simulazioa egitea: zeregin horretarako gehien erabiltzen diren dokumentuak egitea (curriculum, aurkezpen-gutuna) eta komunikabide ohikoenetan lan-eskaintzak hautatzea.

## 3) Jarduera esanguratsuak eta ebaluazioaren alderdi kritikoak

- ✓ Erreferentziako produkzio-sektorea deskribatzea:
  - Erreferentziako produkzio-sektorearen bilakaera aztertzea.



- Sektorean enplegatzeko aukerak identifikatzea.
- Estatistikak eta taula makroekonomikoak erabiltzea.
- ✓ Lan-harremanen motak eta lan-kontratazioen modalitateak identifikatzea:
  - Lan-zuzenbidearen iturriak aztertzea.
  - Lan-kontratazioaren formak identifikatzea.
  - Lan-kontratuaren ondoriozko eskubideak eta betebeharrak identifikatzea (gizarte-babeseko sistema barne dela).
- ✓ Lan-taldeak, eta gatazkak ebazteko teknikak zehaztea:
  - Lan-taldeen tipologia identifikatzea.
  - Gatazkak eta horiek ebazteko moduak aztertzea.
- ✓ Lanbide-jardunaren ondoriozko arrisku motak identifikatzea:
  - Lanbide-jardunak berekin dakartzan arriskuak ebaluatzea.
  - Laneko arriskuen prebentzio-teknikak identifikatzea.
- ✓ Prebentzio-plan jakin bat diseinatzea eta dauden beste batzuekin alderatzea:
  - Lehen laguntzetan erabiltzen diren teknikak identifikatzea.
- ✓ Lana bilatzeko erabiltzen diren baliabide motak deskribatzea:
  - Lana bilatzeko prozesuaren faseak identifikatzea.
  - Lana lortzeko beharrezko dokumentazioa betetzea.
  - IKTak lana bilatzeko tresna gisa erabiltzea.
  - Bizialdi osoko ikaskuntzaren garrantzia baloratzea.



# 16. lanbide-modulua

## ENPRESA ETA EKIMEN SORTZAILEA

### a) Aurkezpena

Lanbide-modulua:	<b>Enpresa eta ekimen sortzailea</b>
Kodea:	0819
Heziketa-zikloa:	Basoa eta natura-ingurunea kudeatzea
Maila:	Goiko maila
Lanbide-arloa:	Nekazaritza
Iraupena:	60 ordu
Kurtsoa:	2.a
Kreditu kop.:	4
Irakasleen espezialitatea:	Laneko prestakuntza eta orientabidea (Bigarren Irakaskuntzako irakaslea)
Modulu mota:	Zeharkako modulua
Helburu orokorrak:	14 / 15 / 16 / 17 / 18 / 19 / 20 / 21 / 22

### b) Ikaskuntzaren emaitzak eta ebaluazio-irizpideak

1. Ekimen sortzaileari lotutako gaitasunak ezagutzen ditu, eta lanpostuen eta enpresa-jardueren ondoriozko eskakizunak aztertzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- "Berrikuntzaren" kontzeptua, eta gizartearen aurrerabidearekin eta pertsonen ongizatearekin duen lotura identifikatu du.
- "Kultura ekintzailearen" kontzeptua, eta enpleguaren eta gizarte-ongizatearen sorburu gisa duen garrantzia aztertu du.
- Norberaren ekimenaren, sormenaren, prestakuntzaren eta lankidetzaren garrantzia baloratu du, jarduera ekintzailean arrakasta lortzeko ezinbesteko eskakizuntzat.
- ETE bateko enpleguaren lanerako ekimena aztertu du.
- Sektorean hasten den enpresaburu baten jarduera ekintzailea nola garatzen den aztertu du.
- Jarduera ekintzaile ororen elementu saihestezintzat aztertu du "arriskuaren" kontzeptua.
- "Enpresaburuaren" kontzeptua, eta enpresa-jarduera garatzeko beharrezko eskakizunak eta jarrerak aztertu ditu.
- Enpresa-estrategia deskribatu du eta enpresaren helburuekin lotu du.
- Enpresa-plana lantzeko abiapuntu izango den basogintzaren esparruko negozio-idea jakin bat definitu du.



2. Enpresa txiki bat sortzeko aukera zehazten du, enpresa-idea aukeratzen du eta haren bideragarritasuna oinarritzen duen merkatu-azterketa egiten du, jardun-ingurunearen gaineko eragina baloratuta eta balio etikoak gaineratuta.

Ebaluazio-irizpideak:

- b) Enpresa baten oinarrizko eginkizunak deskribatu ditu eta enpresari aplikatutako sistemaren kontzeptua aztertu du.
- c) Enpresaren ingurune orokorraren osagai nagusiak identifikatu ditu; batik bat, ingurune ekonomiko, sozial, demografiko eta kulturalarenak.
- d) Berariazko ingurunearen osagai nagusi diren heinean, bezeroekiko, hornitzaileekiko eta lehiakideekiko harremanek enpresa-jardueran duten eragina aztertu du.
- e) Basogintzako ustiategi txiki eta ertain baten ingurunearen elementuak identifikatu ditu.
- f) Enpresa-kulturaren eta irudi korporatiboaren kontzeptuak, eta horiek enpresa-helburuekin duten lotura aztertu ditu.
- g) Enpresen gizarte-erantzukizunaren fenomeno eta enpresa-estrategiaren elementu gisa duen garrantzia aztertu ditu.
- h) Basogintzako ustiategi batekin erlazionatutako enpresa baten balantze soziala egin du, eta sorrarazten dituen kostu eta mozkin sozial nagusiak deskribatu ditu.
- i) Basogintzako ustiategiekin erlazionatutako enpresetan, balio etikoak eta sozialak gaineratzen dituzten ohiturak identifikatu ditu.
- j) Basogintzako ustiategi batekin erlazionatutako ETE baten bideragarritasun ekonomiko eta finantzarioari buruzko azterketa egin du.

3. Enpresa-plan bat egiteko eta, ondoren, hura abiarazi eta eratzeko jarduerak egiten ditu. Dagokion forma juridikoa hautatzen du eta, horren arabera, legezko betebeharrak identifikatzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Enpresaren forma juridikoak aztertu ditu.
- b) Hautatutako forma juridikoaren arabera, enpresaren jabeek legez duten erantzukizun-maila zehaztu du.
- c) Enpresen forma juridikoetarako ezarritako tratamendu fiskala bereizi du.
- d) Indarrean dagoen legeriak enpresa bat eratzeko eskatutako izapideak aztertu ditu.
- e) Erreferenziako herrian basogintzako ustiategiekin erlazionatutako enpresak sortzeko dauden laguntza guztiak bilatu ditu.
- f) Enpresa-planean, forma juridikoa aukeratzearekin, bideragarritasun ekonomiko eta finantzarioarekin, administrazio-izapideekin, diru-laguntzekin eta bestelako laguntzekin zerikusia duen guztia barne hartu du.
- g) ETE bat abian jartzeko dauden kanpoko aholkularitza eta administrazio-kudeaketako bideak identifikatu ditu.

4. ETE baten oinarrizko kudeaketa administratibo eta finantzarioko jarduerak egiten ditu: kontabilitate- eta zerga-betebehar nagusiak egiten ditu, eta dokumentazioa betetzen du.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Kontabilitatearen oinarrizko kontzeptuak eta kontabilitate-informazioa erregistratzeko teknikak aztertu ditu.
- b) Kontabilitate-informazioa aztertzeko oinarrizko teknikak deskribatu ditu, batez ere, enpresaren kaudimenari, likideziari eta errentagarritasunari dagokienez.
- c) Basogintzako ustiategi batekin erlazionatutako enpresa baten zerga-betebeharrak zehaztu ditu.
- d) Zerga-egutegian zerga motak bereizi ditu.

- e) Basogintzako ustiategi txiki eta ertain batentzako merkataritza eta kontabilitateko oinarrizko dokumentazioa bete du (fakturak, albaranak, eskabide-orriak, kanbio-letrak, txekeak eta abar), eta dokumentazio horrek enpresan egiten duen bidea deskribatu du.
- f) Banku-finantzaketako tresna nagusiak identifikatu ditu.
- g) Aipatutako dokumentazio guztia enpresa-planean barne hartu du.

### c) Oinarrizko edukiak

1. EKIMEN SORTZAILEA	
prozedurazkoak	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tituluari lotutako sektorearen jardueran berrikuntzak dituen ezaugarri nagusiak aztertzea (materialak, teknologia, prozesuaren antolamendua, etab.).</li> <li>- Ekintzaileen funtsezko faktoreak aztertzea: ekimena, sormena, lidergoa, komunikazioa, erabakiak hartzeko gaitasuna, plangintza eta prestakuntza.</li> <li>- Jarduera ekintzailean arriskua ebaluatzea.</li> </ul>
kontzeptuzkoak	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sektoreko berrikuntza eta garapen ekonomikoa.</li> <li>- Kultura ekintzailea gizarte-behar gisa.</li> <li>- "Enpresaburuaren" kontzeptua.</li> <li>- Ekintzaileen jarduna sektoreko enpresa bateko enplegatu gisa.</li> <li>- Ekintzailetzaren jarduna enpresaburu gisa.</li> <li>- Ekintzaileen arteko lankidetzak.</li> <li>- Enpresa-jardueran aritzeko eskakizunak.</li> <li>- Negozio-ideia lanbide-arloaren esparruan.</li> <li>- Kultura ekintzaileari lotutako jardunbide egokiak tituluari dagokion jarduera ekonomikoan eta toki-esparruan.</li> </ul>
jarrerazkoak	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Izaera ekintzailea eta ekintzailetzaren etika baloratzea.</li> <li>- Ekintzailetzaren bultzatzaile gisa, ekimena, sormena eta erantzukizuna baloratzea.</li> </ul>

2. ENPRESA IDEIAK, INGURUNEA ETA HAIEN GARAPENA	
prozedurazkoak	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Enpresa-ideiak zehazteko tresnak aplikatzea.</li> <li>- Internet bidez, sektoreko enpresei buruzko datuak bilatzea.</li> <li>- Garatu beharreko enpresaren ingurune orokorra aztertzea.</li> <li>- Lanbide-arloko ereduazko enpresa bat aztertzea.</li> <li>- Ahuleziak, mehatxuak, indarrak eta aukerak identifikatzea.</li> <li>- Merkatu-azterketaren ondorioetatik abiatuta, negozio-eredua ezartzea.</li> <li>- Erabakitako ideia gainean berrikuntza-eraketak egitea.</li> </ul>
kontzeptuzkoak	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Enpresaren betebeharrak berariazko ingurunearekiko eta sozietate osoarekiko (garapen iraunkorra).</li> <li>- Lan-bizitza eta familia-bizitza bateragarri egitea.</li> <li>- Sektoreko enpresen erantzukizun soziala eta etikoa.</li> <li>- Merkatu-azterketa: ingurunea, bezeroak, lehiakideak eta hornitzaileak.</li> </ul>
jarrerazkoak	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Enpresaren balantze soziala aintzat hartu eta baloratzea.</li> <li>- Genero-berdintasuna errespetatzea.</li> </ul>



	- Enpresa-etika baloratzea.
--	-----------------------------

### 3. ENPRESA BATEN BIDERAGARRITASUNA ETA ABIARAZTEA

prozedurazkoak	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Marketin-plana ezartzea: komunikazio-politika, prezioen politika eta banaketaren logistika.</li> <li>- Produkzio-plana prestatzea.</li> <li>- Sektoreko enpresa baten bideragarritasun teknikoa, ekonomikoa eta finantzarioa aztertzea.</li> <li>- Enpresaren finantzaketa-iturriak aztertzea eta haren aurrekontua egitea.</li> <li>- Forma juridikoa hautatzea. Tamaina eta bazkide kopurua.</li> </ul>
kontzeptuzkoak	<ul style="list-style-type: none"> <li>- "Enpresaren" kontzeptua. Enpresa motak.</li> <li>- Enpresa baten funtsezko elementuak eta arloak.</li> <li>- Zerga-arloa enpresetan.</li> <li>- Enpresa bat eratzeko administrazio-izapideak (ogasuna eta gizarte-segurantza, besteak beste).</li> <li>- Lanbide-arloko enpresentzako diru-laguntzak, bestelako laguntzak eta zerga-pizgarriak.</li> <li>- Enpresaren jabeek duten erantzukizuna.</li> </ul>
jarrerazkoak	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proiektuaren bideragarritasun teknikoa eta ekonomikoa zorrotz ebaluatzea.</li> <li>- Administrazio- eta legezko izapideak betetzea.</li> </ul>

### 4. ADMINISTRAZIO FUNTZIOA

prozedurazkoak	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kontabilitate-informazioa aztertzea: diruzaintza, emaitzen kontua eta balantzea.</li> <li>- Dokumentu fiskalak eta lanekoak betetzea.</li> <li>- Merkataritza-dokumentuak betetzea: fakturak, txekeak eta letrak, besteak beste.</li> </ul>
kontzeptuzkoak	<ul style="list-style-type: none"> <li>- "Kontabilitatearen" kontzeptua eta oinarrizko ideiak.</li> <li>- Kontabilitatea, egoera ekonomikoaren irudi zehatz gisa.</li> <li>- Enpresen legezko betebeharrak (fiskalak, lanekoak eta merkataritzakoak).</li> <li>- Dokumentu ofizialak aurkezteko eskakizunak eta epeak.</li> </ul>
jarrerazkoak	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sortutako administrazio-dokumentuei dagokienez, antolamendua eta ordena baloratzea.</li> <li>- Administrazio- eta legezko izapideak betetzea.</li> </ul>

#### d) Orientabide metodologikoak

Modulu hau irakatsi eta ikasteko prozesua antolatu eta garatzeko, honako gomendio hauek iradokitzen ditugu:

##### 1) Sekuentziazioa

Modulu honi ekiteko, komenigarria litzateke ikaslea jarrera ekintzailearekin mentalizatzea, bai norberaren konturako bai antolakunde bateko besteren konturako langile gisa.

Ondoren, enpresa-ideien inguruan gogoeta eginaraziko zaio eta ideia horiek hautatzeko metodologia egokiak erakutsiko zaizkio. Lehentasunez, dagokion lanbide-arloaren ingurunean lan egingo da; baina, hala ere, ez dira baztertzen beste lanbide-sektore batzuk.

Enpresa-ideia garatzen jarraituko da: merkatu-azterketa egin, negozio-ideia jorratu, ideia horren euskarri den enpresa diseinatu eta, ikuspegi sozialetik, etikotik eta ingurumenetik, ingurunearen gaineko eragina baloratu.

Enpresa-plana egingo da. Horretarako, haren bideragarritasun teknikoa, ekonomikoa eta finantzarioa, eta beste alderdi batzuk, besteak beste, marketin-plana, giza baliabideak, forma juridikoa, etab. aztertuko dira.

Azkenik, ikasleari oinarrizko kontzeptuak azalduko zaizkio kontabilitatearen, zergen eta administrazio-kudeaketaren inguruan.

## 2) Alderdi metodologikoak

Modulu honetan, irakasleak entrenatzaile-lana egingo du batik bat. Proiektuen tutoretza eramango du eta, taldearen beharren arabera, bideratzaile gisa jardungo du.

Irakasleak helburuak aurkeztu eta bideari ekiteko beharrezko ezagupenen sarrera laburra egin ondoren, ikasleak berak landuko du enpresa-proiektua arian-arian, bere konturako nahiz besteren konturako ekintzailatza-gaitasunak bereganatzearen.

Ikasleak bere proiektuan aurrera egiten duen neurrian, irakasleak beharrezkoak diren ezagupenak sartuko ditu, azalpenen bidez edota ikasgelan garatutako jardueren bidez. Ikasleari liburu edo artikulu jakin batzuk ere irakurraraziko dizkio, ondoren haien edukia kurtsoko proiektura egokitu ditzan.

Irakasleak ikasleen ikasteko prozesuaren jarraipen hurbilekoa eta bana-banakoa egin behar du. Horretarako, kontrol-zerrenda batean, aurrerapenak eta zailtasunak idatziz jaso behar ditu sistematikoki.

## 3) Jarduera esanguratsuak eta ebaluazioaren alderdi kritikoak

- ✓ Ekintzaile-mentalizazioan sentsibilizatzea:
  - Euskal Herriko enpresa-ehuna identifikatzea. Sektoreak, tamaina, forma juridikoak, etab.
  - Enpresaburuaren ezaugarriak eta gaitasunak jasoko dituen erretratua egitea.
  - Enpresaburu izatearen abantailak eta eragozpenak bilduko dituen taula egitea.
  - Sektorean alderdi berritzaile txikiak identifikatzea.
  - Besteren konturako ekintzailearen, norberaren konturako ekintzailearen eta gizarte-ekintzailearen arteko desberdintasunak eta antzekotasunak aztertzea, talde-laneko indukzio-tekniken bidez.
- ✓ Enpresa-ideiak garatzea:
  - Merkatuaren beharrei erantzungo dieten negozio-ideiekin taula bat egitea.
  - Lan-taldeak sortzea eta horiek garatu beharreko ideiak hautatzea.
  - Merkatu-azterketa bat egitea, ingurunea behatuta, Internet erabilia, etab.
  - Hautatutako negozioarako AMIA (ahuleziak, mehatxuak, indarrak eta aukerak) matrizea egitea.



- Ideiari alderdi sortzaileak eta berritzaileak aplikatzea.
- Negozio-eredua prestatzea, alderdi etikoak, sozialak eta ingurumenekoak kontuan izanda.
- ✓ Enpresa baten bideragarritasuna eta abiaraztea:
  - Ezarritako ereduari jarraituz enpresa-plan bat egitea.
  - Finantza-erakunde bati mailegua eskatzea (ahal dela, benetako izapideen bidez).
  - Enpresak eratzeko inprimakiak betetzea.
  - Internet erabilia, diru-laguntzak eta bestelako laguntzak bilatu eta aztertzea.
  - Enpresa-planak bateratu eta defendatzea.
- ✓ Administrazio-izapideak aztertu eta betetzea:
  - Diruzaintzako plan bat aztertzea: emaitzen kontua eta egoera-balantzea.
  - Dokumentu fiskalak eta lanekoak betetzea.
  - Merkataritza-dokumentuak betetzea: fakturak, txekueak eta letrak, besteak beste.







## 17

## 17. lanbide-modulua

## LANTOKIKO PRESTAKUNTZA

## a) Aurkezpena

Lanbide-modulua:	<b>Lantokiko prestakuntza</b>
Kodea:	0820
Heziketa-zikloa:	Basoa eta natura-ingurunea kudeatzea
Maila:	Goiko maila
Lanbide-arloa:	Nekazaritza
Iraupena:	360 ordu
Kurtsoa:	2.a
Kreditu kop.:	22
Irakasleen espezialitatea:	Nekazaritzako prozesuak (Bigarren Irakaskuntzako irakaslea) Nekazaritzako eragiketak eta tresneria (Lanbide Heziketako irakasle teknikoa)
Modulu mota:	Lanbide-profilari lotua
Helburu orokorrak:	Guztiak

## b) Ikaskuntzaren emaitzak eta ebaluazio-irizpideak

1. Enpresaren egitura eta antolamendua identifikatzen ditu, eta horiek lortutako produktuen produkzioarekin eta merkaturatzearekin erlazionatzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- Enpresaren antolamendu-egitura eta arlo bakoitzaren eginkizunak identifikatu ditu.
- Enpresaren egitura sektorean dauden ereduazko enpresa-antolamenduekin alderatu ditu.
- Enpresaren sare logistikoa osatzen duten elementuak identifikatu ditu: hornitzaileak, bezeroak, produkzio-sistemak, biltegiatzea eta bestelakoak.
- Zerbitzugintza garatzeko lan-prozedurak identifikatu ditu.
- Jarduera behar bezala garatzeko giza baliabideen beharrezko kompetentziak baloratu ditu.
- Jarduera honetan ohikoenak diren hedabideen egokitasuna identifikatu du.

2. Lanbide-jarduera garatzean ohitura etikoak eta lanekoak aplikatzen ditu, lanpostuaren eta enpresan ezarritako prozeduren arabera.

Ebaluazio-irizpideak:

- Aintzat hartu eta justifikatu ditu:

- Lanpostuak behar duen prestasun pertsonala eta denborakoa.
  - Jarrera pertsonalak (besteak beste, puntualtasuna eta enpatia) eta profesionalak (besteak beste, lanposturako beharrezko ordena, garbitasuna, segurtasuna eta erantzukizuna).
  - Jarrerazko eskakizunak lanbide-jarduerak dituen arriskuen prebentzioaren aurrean eta norbera babesteko neurrien aurrean.
  - - Lanbide-jardueraren kalitatearekin zerikusia duten jarrerazko eskakizunak.
  - Lan-talde barruko eta enpresan ezarritako hierarkiekiko harreman-jarrerak.
  - Lanaren esparruan egiten diren jardueren dokumentazioarekin zerikusia duten jarrerak.
  - Profesionalaren jardun egokiarekin lotuta, esparru zientifikoan eta teknikoan lan-munduratzeko eta berriro laneratzeko prestakuntza-beharrak.
- b) Laneko arriskuen prebentzioari dagokionez lanbide-jardueran aplikatzekoak diren arauak eta Laneko Arriskuen Prebentzioari buruzko Legearen oinarritzko alderdiak identifikatu ditu.
  - c) Lanbide-jarduerak dituen arriskuen eta enpresaren arauen arabera abian jarri du norbera babesteko ekipamendua.
  - d) Garatu dituen jardueretan ingurumena errespetatzeko jarrera izan du.
  - e) Lanpostua edo jarduera garatzeko eremua antolatuta, garbi eta oztoporik gabe mantendu du.
  - f) Jasotako argibideak interpretatu eta bete ditu, eta zuzendu zaion lanaz arduratu da.
  - g) Egoera bakoitzean ardura duen pertsonarekin eta taldekideekin komunikazio eraginkorra ezarri du.
  - h) Gainerako taldekideekin koordinatu da, eta garrantziko gorabeheren berri eman du.
  - i) Dagokion jardueraren garrantzia eta zereginen aldaketetara egokitzeko premia baloratu du.
  - j) Bere lanaren garapenean arauak eta prozedurak aplikatzeko erantzukizuna hartu du.

3. Baso-landarea ekoizteko lanak antolatu eta egiten ditu, eta, horretarako, baso-mintegiko metodoak eta teknikak aplikatzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Baso-mintegiko eremuak dimentsionatu ditu.
- b) Ekoitzi behar den landare kopurua kalkulatu du.
- c) Fruituak, haziak eta ugaltzeko landare-materiala lortzeko eta egokitzeko eragiketak kontrolatu ditu.
- d) Ugaltzeko materiala biltegitatu eta kontserbatu du.
- e) Substratu-nahasteak eta ondo mikorritikoen inokulazioa antolatu eta egin ditu.
- f) Mintegiko landareen behar nutritiboak zehaztu ditu.
- g) Landareen osasun-kontrola egin du.
- h) Baso-landarea ekoizteko lanetan giza baliabideak eta baliabide materialak koordinatu ditu.
- i) Ingurumen-araudia, laneko arriskuen prebentzioari buruzkoa eta baso-mintegiarri buruzko araudi espezifikoa aplikatu ditu.

4. Eragiketa topografikoak egiten ditu, eta, horretarako, erabiliko duen metodoa eta laneko baliabideak deskribatzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Planoak, aireko argazkiak eta mapak interpretatu ditu.
- b) Landa-lanean datuak bildu ditu.



- c) Datuak hartzeko aparatuak eta bitartekoak hautatu ditu.
- d) Neurketak egin ditu GPSa, nibela, takimetroa eta estazio totala erabilia.
- e) Landa-lanean lortutako datuak irauli ditu.
- f) Ordenagailuz lagundutako irudikapen-sistemak erabili ditu.
- g) Zuinketa-krokis bat egin du.
- h) Neurtzeko lanetan giza baliabideak eta baliabide materialak koordinatu eta antolatu ditu.
- i) Ingurumenari eta laneko arriskuen prebentzioari buruzko araudia aplikatu du.

5. Baso-masak kudeatzeko lanak koordinatu eta gainbegiratzen ditu, eta, horretarako, faktore teknikoak eta jardunak aztertzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Lursailak zuinkatu ditu.
- b) Aparatu dasometrikoak erabili ditu.
- c) Zuhaitzak, baso-masak eta biomasa kubikatu ditu.
- d) Baso-masen gaineko laborantza-lanak gainbegiratu ditu.
- e) Basoberritu edo basotuko den eremuko lurra prestatzeko eta landaredia ezabatzeko lanak gainbegiratu ditu.
- f) Ereiteko, landatzeko eta hutsarteak betetzeko lanak egin eta egiaztatu ditu.
- g) Eremu kritikoetan sastrakak kontrolatzeko lanak antolatu ditu.
- h) Oihanbideen arekak, ur-igarobideak eta errodadura-geruza mantentzeko lanak egiaztatu ditu.
- i) Instalazioak, makineria, tresneria eta erremintak gainbegiratu eta maneiatu ditu.
- j) Ingurumen-araudia, basolanei buruzko araudi espezifikoa eta laneko arriskuen prebentzioari buruzkoa aplikatu ditu.

6. Natura-ingurunea eta jabari publikoa kontrolatu eta zaintzen ditu, eta, horretarako, metodoak eta teknikak interpretatzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Erabilera publikoko programak interpretatu ditu.
- b) Bisitarien jarduerak gainbegiratu ditu.
- c) Jabari publiko hidraulikoaren eta itsas bazterrekoaren okupazioa edo aprobetxamendua gainbegiratu du.
- d) Natura-inguruneke animalia-espezieen osasun-egoera kontrolatu du.
- e) Natura-ingurunea kontserbatzeko ekipamenduak gainbegiratu ditu.
- f) Natura-inguruneke obra-proiektuak interpretatu ditu.
- g) Naturaguneen ingurune fisikoko kutsadura-gertakariren baten aurrean jarduteko protokoloak bete ditu.
- h) Hondakinak sortzen dituzten enpresek jarri dituzten tresneria automatikoen funtzionamendua egiaztatu du.
- i) Ingurumen-araudia, jabari publikoari buruzko araudi espezifikoa, mendiei buruzkoa, ondareari buruzkoa, animalien ongizateari buruzkoa, natura-inguruneke kutsadurari buruzkoa, obrei buruzkoa eta laneko arriskuen prebentzioari buruzkoa aplikatu ditu.

7. Baso-aprobetxamenduak antolatu eta kudeatzen ditu, eta, horretarako, teknikak eta metodoak aprobetxamendu-planarekin erlazionatzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Baso-aprobetxamenduko lanak antolatzeko giza baliabideak eta baliabide materialak koordinatu ditu.

- b) Zuhaitzak ipurditik mozteko, landan prozesatzeko eta basotik kanporatzeko eragiketak gainbegiratu ditu.
- c) Kortxoak kentzeko eragiketak planifikatu ditu.
- d) Erretxina ateratzeko, biltzeko, neurtzeko eta orre-olioa basotik ateratzeko eragiketak gainbegiratu ditu.
- e) Pinaburuak, gaztainak eta bestelako fruitu eta haziak erauzteko lanak kontrolatu ditu.
- f) Usain-landareak, sendabelarrak eta loregintzako material apaingarriak biltzeko lanak antolatu ditu.
- g) Jateko onddo basatiak biltzeko lanak gainbegiratu ditu.
- h) Larrediak hobetzeko eta kontserbatzeko lanak gainbegiratu ditu.
- i) Biomasa mozteko lanak planifikatu ditu.
- j) Baso-aprobetxamenduei buruzko araudi espezifikoak, baso-ziurtapenari buruzkoa eta laneko arriskuen prebentzioari buruzkoa aplikatu ditu.

8. Ehiza eta arrainak kudeatzeko lanak planifikatzen ditu, eta, horretarako, teknikak, bitartekoak eta prozedurak aztertzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Habitata kontserbatzeko eta hobetzeko lanak gainbegiratu ditu.
- b) Ibilbideak, laginketa-eremuak eta errolda- eta kontrol-puntuak ezarri ditu.
- c) Ehiza-espezieen sartzeak, birpopulatuak, translokazioak eta askatzeak egiteko metodoak hautatu ditu.
- d) Ehiza-ekintzak garatzeko jardun-protokoloa programatu eta ezarri du.
- e) Arrainak hautatzeko, erauzteko, markatzeko, garraiatzeko eta askatzeko lanak gainbegiratu ditu.
- f) Arrain-haztegi baten funtzionamendua gainbegiratu du.
- g) Ibilguan eta ur-bazterrean garatzen diren mantentze-lanak gainbegiratu ditu.
- h) Ehiza- eta arrantza-jardueretara zuzendutako espazioak zaintzeko eta kontrolatzeko lanak egin ditu.
- i) Espezie harrapariak kontrolatzeko metodoak ezarri ditu.
- j) Arrantza-jardueren kontrola eta jarraipena eramateko txostenak egin ditu.
- k) Ehiza kudeatzeko eta arrantza kontinentala kudeatzeko lanetan giza baliabideak eta baliabide materialak koordinatu ditu.
- l) Ingurumen-araudia, egingo diren jardueri buruzko araudi espezifikoak, animalien ongizateari buruzkoa eta laneko arriskuen prebentzioari buruzkoa aplikatu ditu.

9. Baso-masen osasuna babesteko lanak antolatu eta egiten ditu, eta, horretarako, ezarritako metodoak eta teknikak aplikatzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Detektatzeko eta kontrolatzeko prozedurak ezarritako protokoloaren arabera aplikatzen direla gainbegiratu du.
- b) Kontrol fitosanitarioa programatzeko eta aplikatzeko giza baliabideak eta baliabide materialak koordinatu eta antolatu ditu.
- c) Produktu fitosanitarioak ezarritako protokoloari jarraiki manipulatu ditu.
- d) Produktu fitosanitarioaren kantitatea kalkulatu du.
- e) Aplikatzeko tresneriaren funtzionamendua gainbegiratu du.
- f) Hondakin-bilketa kontrolatzeko koadernoak bete ditu.
- g) Agrosistemaren oreka mantentzeko metodo fisikoak eta biologikoak gainbegiratu eta aplikatu ditu.
- h) Ingurumen-araudia, produkzio integratuari buruzkoa, produkzio ekologikoari buruzkoa, egingo diren jardueri buruzko araudi espezifikoak eta laneko arriskuen prebentzioari buruzkoa aplikatu ditu.



10. Baso-suteak prebenitzeko, zaintzeko, detektatzeko eta itzaltzeko lanak antolatu eta gainbegiratzeko, eta, horretarako, metodo eta teknikei jarraitzen die.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Baso-suteak prebenitzeko jarduerak gauzatzeko administrazio-irizpideak egin ditu.
- b) Baso-suteak zaintzeko eta detektatzeko jardueretan tresneria eta erremintak maneiatu ditu.
- c) Baso-suteen jatorri izan daitezkeen arrisku-egoerak kontrolatzeko txostenak egin ditu.
- d) Irrati-transmisore bat maneiatu du.
- e) Baso-suteak itzaltzeko lanetan lurteko bitartekoak eta erremintak erabili ditu.
- f) Baso-suteak eragiten dituzten sorburuak ikertzeko jarduerak egin ditu.
- g) Prebenitzeko eta itzaltzeko lanak egiteko beharrezkoak diren giza baliabideak eta baliabide materialak antolatu ditu.
- h) Baso-suteak prebenitzeko eta itzaltzeko eragiketetan segurtasun-neurriak eta babes pertsonal eta kolektiboko neurriak aplikatu ditu.
- i) Ingurumen-araudia, egingo diren jardueren buruzko araudi espezifikoak eta laneko arriskuen prebentzioari buruzkoak aplikatu ditu.

### c) Lanpostuko ikaskuntza-egoerak

Jarraian, lantokiko egonaldian ikasleak gara ditzakeen jarduerak islatzen dituzten zenbait lan-egoera adierazten dira.

- ✓ Basogintzaren eta natura-ingurunearen sektorean diharduen enpresa baten antolamendu-egitura aztertzea:
  - Enpresaren egitura eta antolamendua identifikatzea, eta horiek lortutako produktuen produkzioarekin eta merkaturatzearekin erlazionatzea, hala ikuspegi funtzionaletik nola logistikotik.
  - Enpresako jarduerak garatzen ohitura etikoak eta lanekoak aplikatzea, lanpostuaren ezaugarrien arabera eta enpresan ezarritako prozedurei jarraiki:
    - Enpresaren antolamendu espezifikora egokituz eta harreman teknikoaren eta lan-harremanen sistemaren integratuz.
    - Jasotzen dituen argibideak interpretatuz eta gauzatuz, eta, horrela, garatzen duen zereginaz arduratuz eta eraginkortasunez komunikatuz unean uneko pertsona egokiarekin.
    - Enpresaren lan-erritimoarekin ohituz eta antolakundean bertan finkatutako eguneko errendimendu-helburuak betetz.
    - Lankideekiko, prozedurekiko eta enpresaren barne-arauekiko errespetuzko jarrera erakutsiz une oro.
  - Lantokian kalitate- eta segurtasun-sistemak aplikatzea.
- ✓ Baso-landarea ekoizteko lanak antolatzea eta egitea, eta, horretarako, baso-mintegiko metodoak eta teknikak aplikatzea:
  - Mintegian landareak hazien bidez ugaltzeko beharrezkoak diren prozesuak antolatzea eta kontrolatzea:
    - Beharrezkoak diren prozesuen programazioa prestatzea (eguneroko jardueren egutegia, besteak beste).
    - Hazi-baratzeetan hazi hautatua lortzeko lanak antolatzea.
    - Hazi egokitzeko eragin aurreko tratamenduak egitea.
    - Materialak pilatzeko, egokitzeko eta haien izakinak kontrolatzeko lanak antolatzea eta gainbegiratzea.
    - Lurzorua edo substratua prestatzeko lanak eta erretzea errazten duten goldatu ondoko beste eragiketa batzuk gainbegiratzea.

- Eskuz eta mekanizatuta ereiteko eragiketak gainbegiratzea.
  - Mintegiko landareen ugaltze begetatiborako beharrezkoak diren prozesuak antolatzea eta kontrolatzea:
    - Beharrezkoak diren prozesuen programazioa prestatzea (eguneroko jardueren egutegia, besteak beste).
    - Materialak pilatzeko, egokitzeko eta haien izakinak kontrolatzeko lanak antolatzea eta gainbegiratzea.
    - Landare amak berrezartzeko lanak zuzentzea, egungo erregistro-kontrola eta aurreko kanpainetako emaitzen azterketa oinarri hartuta.
    - Lurzorua edo substratua prestatzeko lanak eta goldatu ondoko beste eragiketa batzuk gainbegiratzea.
    - Ugaltzeko landare-materiala bereizteko, lortzeko, egokitzeko eta kontserbatzeko eragiketak gainbegiratzea.
    - "In vitro" ugaltzeko eragiketak egitea.
    - Muskilak eta mulu-zatiketa lortutako landareak, aldaxkak, ziriak eta zurtoin edo sustrai espezializatuak belauntzeko eta txertatzeko eta landatzeko eragiketak kontrolatzea eta gainbegiratzea.
  - Landarearen gaineko laborantza-eragiketen programa prestatzea, eta haiek antolatzeko eta gainbegiratzeko irizpideak ezartzea.
  - Hazkuntza-ingurunea prestatzeko, ongarrizeko eta goldatu ondoko lanak egiteko eragiketen programa prestatzea, eta haiek gainbegiratzeko funtsezko alderdiak zehaztea.
  - Mintegi batean dauden espezieak birlandatzeko eragiketak antolatzea eta gainbegiratzea.
- ✓ Eragiketa topografikoak egitea, eta, horretarako, erabiliko den metodoa eta laneko baliabideak deskribatzea:
- Neurketa zuzenen bidezko lur-neurketako lanak eta nibelazio bakunekoak egitea, aparatu eta bitarteko topografikoak erabilia:
    - Lanak gauzatzea zaildu edo baldintzatuko luketen faktoreak identifikatzea eta aparatuek behar bezala funtzionatzen dutela egiaztatzea.
    - GPS aparatu bat, nibel bat eta estazio total bat maneiatzea, puntuak markatzea eta lokalizatzea, distantzia geometrikoen eta distantzia laburtuen, malden eta angeluen neurriak hartzea eta hainbat neurri-unitate erabiltzea.
    - Landa-lanean lortutako datuak ordenagailuz lagundutako irudikapen-sistemen bidez iraultzea.
    - Krokis argiak egitea, neurketak landa-laneko egoera-orrietan idaztea, aparatuek datuak biltegitatzeko sistematik ez badu, eta laneko arriskuen prebentzioari buruzko arauak betetzea eta indarrean dagoen legeria errespetatzea.
  - Mendiko lanetan zuinketa-lanak aztertzea eta lan horiek lurrian bertan egitea.
- ✓ Baso-masak kudeatzeko lanak koordinatzea eta gainbegiratzea, eta, horretarako, faktore teknikoak eta jardunak aztertzea:
- Basoberritzeko edo basoen hidrologia zuzentzeko proiektu edo plan tekniko baten dokumentazioa aztertzea eta haren araberrako lanen egutegia prestatzea.
  - Basoberritzeko proiektu batean aurreikusitako lanen helburuak eta baldintzatzaileak identifikatzea, eta proiektua laneko eta ingurumeneko arriskuei buruzko araudia errespetatuta gauzatzeko lanak antolatzea eta gainbegiratzea.
  - Basoen hidrologia zuzentzeko proiektu batean aurreikusitako lanak antolatzea eta gainbegiratzea, laneko eta ingurumeneko arriskuen prebentzioari buruzko arauak errespetatuta.





- Oihanbideen arekak, ur-igarobideak eta erroadura-geruza mantentzeko lanak egiaztatzea.
- ✓ Natura-ingurunea eta jabari publikoa kontrolatzea eta zaintzea, eta, horretarako, metodoak eta teknikak interpretatzea:
  - Natura-inguruneko eraikuntza-elementuak, zerbitzuak, ibilbideak eta prestatzeko eta egokitzeko obrak aztertzea.
  - Erabilera publikorako ibilbide bat aukeratzea, eta komunikazio-teknikak erabiltzea naturaguneetako bisitariak hartzeko eta haiei lagun egiteko.
  - Jabari publiko hidraulikoaren eta itsas bazterrekoaren okupazioa edo aprobetxamendua gainbegiratzea.
  - Naturaguneko landare- eta animalia-espezieak aztertzea eta/edo deskribatzea, oreka ekologikoa mantentzeko:
    - Dagoen flora eta fauna identifikatzea.
    - Animalien seinaleak eta oinatzak ezagutzea.
    - Sintoma eta agente patogenoak identifikatzea.
    - Erroldak eta laginketak egitea.
    - Laginak hartzea eta laborategira bidaltzeko prestatzea.
  - Natura-ingurunea kontserbatzeko ekipamenduak gainbegiratzea.
  - Natura-inguruneko obra-proiektuak interpretatzea eta seinale-baliabideak eta ekipamendua kokatzeko eta instalatzeko lanak gainbegiratzea.
  - Natura-ingurunera botatako eta/edo isuritako landareen edo animalien hondakinak kontrolatzeko eragiketak aztertzea eta/edo deskribatzea.
- ✓ Baso-aprobetxamenduak antolatzea eta kudeatzea, eta, horretarako, teknikak eta metodoak aprobetxamendu-planarekin erlazionatzea:
  - Mapa, plano eta ortoargazkietan bildutako informazioa, ekosistemen inbentarioa eta jarraipena egiteko eta haiek kudeatzeko beharrezkoa, aztertzea eta interpretatzea.
  - Basogintzako zur-aprobetxamenduko lanen programa bat egitea, plan teknikoaren arabera gauzatu beharreko jardunak zehaztuta eta haien garapenean eragina duten baldintzatzaileak kontuan hartuta.
  - Zuhaitzak ipurditik mozteko, prozesatzeko eta enborrak taldekatzeko eragiketak antolatzeko eta kontrolatzeko irizpideak ezartzea, kalitate-irizpideak eta baso-kudeaketa iraunkorrekoak zehaztuta.
  - Zur-produktuak basotik kanporatzeko lanen funtsezko alderdiak zehaztea, eta lan horiek antolatzea eta gainbegiratzea.
  - Kortxoak kentzeko lanen funtsezko alderdiak zehaztea, eta lan horiek antolatzea eta gainbegiratzea, kortxoak modu iraunkorrean lortzea ahalbidetuko duten teknikekin bat etorriz.
  - Erretxina ateratzeko eta orre-olioa lortzeko eragiketen puntu kritikoak eta garrantzizko alderdiak zehaztea, eta orre-olioa modu iraunkorrean lortzea ahalbidetuko duten teknikak eta jarraibideak mugatzea.
  - Fruituak, jateko onddo basatiak, landareak eta merkatura daitezkeen basoko beste produktu batzuk biltzeko jarduerak antolatzeko eta kontrolatzeko irizpideak ezartzea, haien aprobetxamendu iraunkorra ahalbidetzeko.
  - Larre naturalak aprobetxatzeko lanak antolatzeko eta gainbegiratzeko jardunak zehaztea, haien egoera denboran zehar hobetzea ahalbidetuko duten teknikekin bat etorriz.
  - Basoko biomasa lortzeko lanen garrantzizko alderdiak zehaztea, lanak kontrolatzeko jarraibideak ezartzea eta ingurunearen iraunkortasun handiagoa lortzera bideratutako prozesuak hobetzeko ekintzak proposatzea.
- ✓ Ehiza eta arrainak kudeatzeko lanak planifikatzea, eta, horretarako, teknikak, bitartekoak eta prozedurak aztertzea:
  - Mapa, plano eta ortoargazkietan bildutako informazioa, ekosistemen inbentarioa eta jarraipena egiteko eta haiek kudeatzeko beharrezkoa, aztertzea eta



- interpretatzea, eta inbentario eta jarraipen hori egiteko erabiltzen diren aparatuekin eta tresneriarekin lan egiten jakitea.
- Animaliak erroldatzeko lanen programa egitea, horretarako jarduteko protokoloak aplikatzea eta hura gainbegiratzeko eta/edo gauzatzeko jarraibideak ezartzea.
  - Ehiza-espezieen eta espezie elkartuen habitata eta/edo habitat urtar kontinentala eta beste komunitate urtarrena kontserbatzeko eta hobetzeko lanak kontrolatzeko irizpideak ezartzea, haien garapen egokia eta oreka mantentzea ahalbidetzeko, egindako planaren arabera.
  - Azpiegiturak, ur-puntuak, babeslekuak eta janontziak ezartzeko lanak kontrolatzeko irizpideak ezartzea, eta haiek hobetzeko eta mantentzeko jardunak zehaztea.
  - Ehiza-jardueraren jarraipena egiteko lanen eta kudeatutako gunean dauden beste aprobetxamendu batzuekin koordinatzeko lanen garapena kontrolatzea, gune horretako erabiltzaileei informazioa eta aholkuak ematea, eta ezarritako kalitate-eta segurtasun-baldintzak eta indarrean dagoen araudia betetzen direla egiaztatzea.
  - Ehiza-espezieen sartzeak, birpopulatzeak, translokazioak eta askatzeak egiteko metodoak hautatzea.
  - Ibai-ibilgua kudeatzeko lanen garapena antolatzea eta gainbegiratzea, ekosistema ibaitarra eta aintziratarra kontserbatzeko eta antolatuta aprobetxatzeko.
  - Ur-bazterra eta bertan kokatutako instalazioak kudeatzeko lanak antolatzea eta gainbegiratzea, ekosistema ibaitarra eta aintziratarra kontserbatzeko eta antolatuta aprobetxatzeko.
  - Ingurune ibaitarraren eta aintziratarraren jarraipen-lanen garapena antolatzea eta gainbegiratzea, kontserbatzeko eta antolatuta aprobetxatzeko, eta erabiltzaileei informazioa eta aholkuak ematea.
  - Espezie harrapariak kontrolatzeko metodoak ezartzea.
  - Arrantza-jardueren kontrola eta jarraipena eramateko txostenak egitea.
- ✓ Baso-masen osasuna babesteko lanak antolatu eta egiten ditu, eta, horretarako, ezarritako metodoak eta teknikak aplikatzen ditu:
- Baso-masen izurrite, gaixotasun eta kalte nagusiak ezagutzea eta haiek kontrolatzeko eragiketak antolatzea eta gainbegiratzea, laneko eta ingurumeneko arriskuen prebentzioari buruzko arauak errespetatuta.
  - Baso-masak hobetzeko baso-tratamenduak deskribatzea.
  - Produktu fitosanitarioak manipulatzeko eta produktua kalkulatzeko, ezarritako protokoloari jarraiki eta hondakinen bilketa kontrolatuta.
- ✓ Baso-suteak prebenitzeko, zaintzeko, detektatzeko eta itzaltzeko lanak antolatu eta gainbegiratzen ditu, eta, horretarako, metodo eta teknikei jarraitzen die:
- Baso-suteak prebenitzeko lanak deskribatzea eta lan horien gauzatzea antolatzea eta gainbegiratzea, ezarritako helburuak betetzeko.
  - Baso-suteak zaintzeko eta detektatzeko jardueretan tresneria eta erremintak maneiatzea.
  - Baso-suteen jatorri izan daitezkeen arrisku-egoerak kontrolatzeko txostenak egitea.
  - Baso-suteak itzaltzeko lanetan lurreko bitartekoak eta erremintak erabiltzea.
  - Prebenitzeko eta itzaltzeko lanak egiteko beharrezkoak diren giza baliabideak eta baliabide materialak antolatzea.
- ✓ Instalazioen, tresneriaren eta makineriaren funtzionamendua, mantentze-lanak eta konponketak programatzea eta gainbegiratzea:
- Baso-mintegi bateko, baso-ingurunearen eta/edo natura-ingurunearen aprobetxamenduko enpresa bateko instalazioen, tresneriaren eta makinaren egoera eta funtzionamendu egokia gainbegiratzea.



- Makinak, tresneria eta instalazioak behar adinako segurtasun-baldintzetan maneiatzea.
  - Basogintzako makinak, tresneria eta instalazioak prestatzean, konpontzean eta doitzean laneko arriskuak prebenitzeko eta ingurumena babesteko arauak aztertzea.
  - Tresneriaren matxurak kontrolatzea. Diagnostikoa. Irispidearen balorazioa: kalteak zehaztea eta aztertzea. Txosten teknikoak egitea.
  - Matxuratutako elementuak eta piezak konpontzeko eta/edo ordeztzeko lanak egiaztatzea.
  - Konponketen kostua kalkulatzeko, eta aurrekontuak egitea konponketa hori egitea komeni den ala ez aztertzeko.
  - Baso-ustiategi bateko makineria-parkearen mantentze-lanen eta konponketen beharren arabera, lantegi bat beharrezko segurtasun- eta higiene-bermeekin instalatzeko eta kudeatzeko lanak antolatzea.
- ✓ Aurrekontuak egitea, eta, horretarako, produktuen eta zerbitzuen kostuak eta elaborazio-tresnak aztertzea.
- ✓ Baso-ustiategi eta/edo baso-mintegi batean eta natura-ingurunea eta jabari publikoa kontrolatzeko eta zaintzeko lanetan aurrera eramango diren jardunetarik bakoitzerako giza baliabideak antolatzeko programa bat prestatzea.
- ✓ Une oro honako gai hauei dagozkien araudi espezifikoaren arabera jardutea:
- Baso-mintegia.
  - Basolanak.
  - Jabari publikoa, mendiak, ondarea, animalien ongizatea, natura-ingurune kutsadura eta obrak.
  - Baso-aprobetxamenduak eta baso-ziurtapena.
  - Produkzio integratua eta ekologikoa.
  - Baso-suteak prebenitzeko eta itzaltzeko eragiketarako segurtasun-neurriak eta babes pertsonal eta kolektiboko neurriak.
  - Laneko arriskuen prebentzioa.
- ✓ Ingurumena babesteko arauen arabera jardutea:
- Kutsadura-iturriak identifikatzea.
  - Substantziak eta hondakinak ezabatzeko teknikak aplikatzea eta haien kudeatzeko ezarritako arauak betetzea.
  - Ingurumena babesteko eta kontserbatzeko arauak indarreko legeriaren arabera aplikatzea.

## 4. GUTXIENeko ESPAZIOAK ETA EKIPAMENDUAK

### 4.1. Espazioak

PRESTAKUNTZA ESPAZIOA	AZALERA (m <sup>2</sup> ) / 30 IKASLE	AZALERA (m <sup>2</sup> ) / 20 IKASLE
Balio anitzeko gela	60	40
Laborategia	90	60
Nekazaritzako, basogintzako eta lorezaintzako lantegia	150	120
Baso-biltegia	120	100
Makineriaren biltegia	250	250
Produktu fitosanitarioen biltegia	20	20
Mintegiko gainazal babestua	300	300
Kanpoko mintegiko gainazala	1.000	1.000
(*) Finka: 2 ha-ko azalera minimoa		
(*) Ehiza-abeltegia		
(*) Arrain-haztegia		

(\*) Espazio berezia; ez du ezinbestean ikastetxean egon beharrik.

### 4.2. Ekipamenduak

PRESTAKUNTZA ESPAZIOA	EKIPAMENDUA
Balio anitzeko gela	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sarean instalatutako PCak, bideo-proiektagailua eta Internet.</li> <li>- Ikus-entzunezko baliabideak.</li> <li>- Ikasgelako liburutegia.</li> <li>- Erakusleihoak.</li> <li>- Kudeatzeko programa informatikoak. Bulegoko materiala.</li> <li>- Irudikapen grafikoko eta topografiako softwarea.</li> <li>- Material topografikoa: mapa topografikoak eta ordenagailuak.</li> </ul>



PRESTAKUNTZA ESPAZIOA	EKIPAMENDUA
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kurbimetroak eta planimetroak.</li> </ul>
Laborategia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Botikina.</li> <li>- Balio anitzeko hautsezko su-itxalgailua.</li> <li>- Ur- eta elektrizitate-zerbitzu osagarriak.</li> <li>- Zoruak, hormak, sabaiak, leihoen babesak eta hustubideak indarrean dagoen osasun-araudi teknikoaren arabera.</li> <li>- Lurrun toxikoak erazteko kanpaia.</li> <li>- Beira-arasa kristalezko ateduna.</li> <li>- Armairu zurezko ateduna.</li> <li>- Lan-mahai aulkitxoduna.</li> <li>- Metalezko apalategia.</li> <li>- Hozkailua.</li> <li>- Laborategiko beira (pipetak, matrazeak eta bestelakoak).</li> <li>- Laborategiko erreaktiboak.</li> <li>- Tranpa entomologikoak.</li> <li>- Matxardak.</li> <li>- Bisturiak.</li> <li>- Lupa hari-kontatzaileak.</li> <li>- Lupa binokularrak.</li> <li>- Mikroskopia.</li> <li>- Termometroak eta kronometroak.</li> <li>- Harraskak.</li> <li>- Dutxa/begi-garbigailua.</li> <li>- Laginak hartzeko tresneria.</li> <li>- Argazkigintzako tresneria.</li> <li>- Prentsak.</li> </ul>
Nekazaritzako, basogintzako eta lorezaintzako lantegia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Botikina.</li> <li>- Balio anitzeko hautsezko su-itxalgailua.</li> <li>- Mekanikako horma-armairua.</li> <li>- Makineria mantentzeko eta konpontzeko tresneria eta erremintak. Ordezko piezak.</li> <li>- Lantegiko bankua.</li> <li>- Soldadurako tresneria. Elektrikoa eta TIG.</li> <li>- Konpresorea.</li> <li>- Disko-makina.</li> <li>- Oinarrizko mekanizaziorako tresneria, lanabesak eta erremintak.</li> </ul>
Baso-biltegia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Eskuzko erremintak: aitzurrak, palatxoak, palak, jorraiak, landatzeko eztena, inausteko guraizeak, inausteko zerrak, txardangoak, aizkorak eta bestelakoak.</li> <li>- Ureztatze elementuak (aspertsioa eta tanta-jarioa).</li> <li>- Ureztatze tresneria. Ura eramateko eta drainatzeko hodiak, drainak eta drainatzeko tresneria.</li> <li>- Fertirrigazio-tresneria.</li> <li>- Hotz-ganbera.</li> <li>- Zurkaitzak eta tunelak.</li> <li>- Eskuairak eta plomuak.</li> <li>- Sua itzaltzeko bizkar-zorroa.</li> <li>- Motoponpa.</li> <li>- Mahuka, ahoak eta akoplatzeko piezak.</li> <li>- Edukiontzia, erretiluak eta loreontziak.</li> <li>- Altuerako lanetarako materiala. Inausteko motozerra.</li> </ul>

PRESTAKUNTZA ESPAZIOA	EKIPAMENDUA
	<p>Altuerako lanetarako egokitutako erremintak: zerroteak, inauteko guraizeak eta bestelakoak (arnesak, ainguratzesokak, kaskoak, sokak, kordinoak eta zintak, aingurak, mosketoiak edo konektoreak, jaitsigailuak, blokeagailuak, erorikontrakoak, poleak, urratukontrakoak eta material osagarria).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sasi-garbitzeko makina mailuduna.</li> <li>- Sasi-garbitzeko makina kateduna.</li> <li>- Ginbalet helikoidala.</li> <li>- Basogintzako zorupeko goldea.</li> <li>- Rotabatore txikia.</li> <li>- Rotabatore handia.</li> <li>- Traktorea.</li> <li>- Atzerakako hondeamakina.</li> <li>- Ereiteko eta landatzeko makineria eta bitartekoak: landatzeko eta ildaskatzeko makina, basogintzako landatzeko makina.</li> <li>- Tresneria topografikoa: iparorratzak, tripodeak, nibelak, estazio totala, islagailuak, hargailuak eta GPSa.</li> <li>- Komunikazio-tresneria.</li> <li>- Fortzipulak.</li> <li>- Relaskopioak.</li> <li>- Dendrometroak.</li> <li>- Pressler ginbaletak.</li> <li>- Azal-kalibragailuak.</li> <li>- Pi zintak.</li> <li>- Markatzeko tresneria: markak, ziriak, sokak eta zinta metrikoak.</li> <li>- Seinale-kartelak: balizajeak eta luminariak.</li> <li>- Basoko su-itxalgailu anizkoitz berehalakoa.</li> <li>- Tantakako zuzia.</li> <li>- Zuhaitz-markagailua.</li> <li>- Prisma pentagonaleko eskuaira horizontal-bertikala.</li> <li>- Laser distantzia-neurgailua.</li> <li>- Eskalimetroak.</li> <li>- Vertex hipsometro hargailuduna.</li> </ul>
Makineriaren biltegia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Altzairu herdoilgaitzezko apalak.</li> <li>- Esku-orgak.</li> <li>- Ihinzatzeko bizkar-zorro fitosanitarioak.</li> <li>- ULV aplikagailuak (pilaz).</li> <li>- Motokultoreak.</li> <li>- Sasi-garbitzeko eskuzko makina.</li> <li>- Haize-makinak.</li> <li>- Heskai-mozteko makina.</li> <li>- Soropil-mozteko makinak (flotatzailea eta helikoidala).</li> <li>- Soropil-area.</li> <li>- Motozerrak.</li> <li>- Atomizagailuak.</li> <li>- Ihinzttagailuak.</li> <li>- Hautsezttagailuak.</li> <li>- Ongarri mineralak eta organikoak banatzeko tresneria.</li> <li>- Ereiteko makinak.</li> <li>- Birrintzeko makina.</li> </ul>



PRESTAKUNTZA ESPAZIOA	EKIPAMENDUA
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mintegietan ereiteko makinak eta tresneria.</li> </ul>
<p>Produktu fitosanitarioen biltegia</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Produktu fitosanitarioak gordetzeko segurtasun-armairuak.</li> <li>- Altzairu herdoilgaitzezko apalak.</li> <li>- Likido eta solidoen neurgailuak.</li> <li>- Norbera babesteko ekipamendua.</li> <li>- Begi-garbigailua.</li> <li>- Konketa.</li> <li>- Balantza.</li> <li>- Arbela.</li> </ul>
<p>Mintegiko gainazal babestua</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ureztatze-programagailua.</li> <li>- Ureztatzeko elementuak.</li> <li>- Substratuak nahasteko makinak.</li> <li>- Argizatze-sistemak.</li> <li>- Berokuntza-sistemak.</li> <li>- Edateko uraren tresneria eta instalazioak.</li> <li>- Ugaltzeko tresneria eta mahaiak.</li> </ul>
<p>Kanpoko mintegiko gainazala</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Atoiak.</li> <li>- Sasi-garbitzeko makina esekiak.</li> <li>- Biltzeko tresneria.</li> <li>- Ureztatzeko burua.</li> <li>- Ponpaketa-multzoa.</li> <li>- Konpost-makina.</li> <li>- Lur orotako ibilgailua.</li> <li>- Lur orotako ibilgailuarentzako atoaia.</li> </ul>
<p>(*) Finka: 2 ha-ko azalera minimoa</p>	
<p>Ehiza-abeltegia</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ehiza-espezieak garraiatzeko egokitutako atoaia.</li> <li>- Animaliak geldiarazteko eta maneiatzeko elementuak.</li> <li>- Erroldak egiteko bitartekoak eta tresneria.</li> <li>- Irrati-jarraipeneko tresneria.</li> <li>- Haztegi elektrikoak edo gasezkoak.</li> <li>- Datu morfometrikoak biltzeko eta trofeoak homologatzeko bitartekoak.</li> <li>- Prismatikoak, teleskopioak, telemetroak, bideo-kamera digitalak eta animalien presentzia-detektagailuak (kamera digitalarekin).</li> <li>- Lege- eta informazio-seinaleak, ehiza-espazio bat mugatzeko eta ehiza-ekintzak garatzeko, eta haiek kokatzeko erremintak.</li> <li>- Ehiza-espezieak harrapatzeko tresneria.</li> <li>- Ehiza-espezie bakoitzera egokitutako itxiturak eta bestelako konfinamendu-sistemak.</li> <li>- Ehiza-espezieentzako janontziak, edontziak eta babeslekuak.</li> <li>- Lagin biologikoak biltzeko tresneria.</li> <li>- Ur-laginak biltzeko eta egonkortzeko tresneria.</li> </ul>

PRESTAKUNTZA ESPAZIOA	EKIPAMENDUA
Ehiza-abeltegia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ehiza-espezieak markatzeko materialak, lanabesak eta erremintak.</li> <li>- Ehiza-ustiategi bateko eremu eta lan-baldintza desberdinetarako arropa egokiak</li> <li>- Norbera babesteko ekipamendua (NBE).</li> <li>- Lehen laguntzetako botikina.</li> <li>- Altimetroak.</li> <li>- Gaueko bisoreak.</li> <li>- Hideak.</li> </ul>
Arrain-haztegia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erroldak egiteko bitartekoak eta tresneria. Harrapatzeko tranpak eta kaiolak. Igoerako harrapatze-sistemak: nasak.</li> <li>- Arrainak markatzeko aparatuak.</li> <li>- Arrantza elektrikoko tresneria.</li> <li>- Lagin biologikoak hartzeko materiala.</li> <li>- Birpopulatzeko materiala.</li> <li>- Arrainak garraiatzeko ibilgailua.</li> <li>- Norbera babesteko ekipamendua.</li> </ul>

## 5. IRAKASLEAK

5.1. Irakasleen espezialitateak eta irakasteko eskumena Basoa eta natura-ingurunea kudeatzeko goi-mailako teknikariaren heziketa-zikloko lanbide-moduluetan

LANBIDE MODULUA	IRAKASLEEN ESPEZIALITATEA	KIDEGOA
0690. Botanika agronomikoa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nekazaritzako prozesuak</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bigarren Irakaskuntzako irakaslea</li> </ul>
0692. Fitopatologia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nekazaritzako prozesuak</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bigarren Irakaskuntzako irakaslea</li> </ul>
0693. Nekazaritzako topografia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nekazaritzako prozesuak</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bigarren Irakaskuntzako irakaslea</li> </ul>
0694. Nekazaritzako eta basogintzako makineria eta instalazioak	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nekazaritzako eragiketak eta tresneria</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lanbide Heziketako irakasle teknikoa</li> </ul>
0790. Ingurumen-hezkuntzako teknikak	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nekazaritzako eragiketak eta tresneria</li> <li>• Gizartearentzako zerbitzuak</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lanbide Heziketako irakasle teknikoa</li> </ul>
0810. Baso-inguruneak aprobeixamenduen kudeaketa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nekazaritzako eragiketak eta tresneria</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lanbide Heziketako irakasle teknikoa</li> </ul>



0811. Baso-mintegiaren kudeaketa eta antolamendua	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nekazaritzako eragiketak eta tresneria</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lanbide Heziketako irakasle teknikoa</li> </ul>
0812. Ehizaren kudeaketa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nekazaritzako prozesuak</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bigarren Irakaskuntzako irakaslea</li> </ul>
0813. Arrantza kontinentalaren kudeaketa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nekazaritzako prozesuak</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bigarren Irakaskuntzako irakaslea</li> </ul>
0814. Mendien kudeaketa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nekazaritzako prozesuak</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bigarren Irakaskuntzako irakaslea</li> </ul>
0815. Natura-ingurunearen kontserbazioaren kudeaketa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nekazaritzako prozesuak</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bigarren Irakaskuntzako irakaslea</li> </ul>
0816. Baso-suteen kontrako defentsa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nekazaritzako prozesuak</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bigarren Irakaskuntzako irakaslea</li> </ul>
0817. Basoa kudeatzeko eta ingurunea kontserbatzeko proiektua	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nekazaritzako prozesuak</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bigarren Irakaskuntzako irakaslea</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nekazaritzako eragiketak eta tresneria</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lanbide Heziketako irakasle teknikoa</li> </ul>
E-200. Ingeles teknikoa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingelesa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bigarren Irakaskuntzako irakaslea</li> </ul>
0818. Laneko prestakuntza eta orientabidea	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Laneko prestakuntza eta orientabidea</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bigarren Irakaskuntzako irakaslea</li> </ul>
0819. Enpresa eta ekimen sortzailea	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Laneko prestakuntza eta orientabidea</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bigarren Irakaskuntzako irakaslea</li> </ul>
0820. Lantokiko prestakuntza	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nekazaritzako prozesuak</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bigarren Irakaskuntzako irakaslea</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nekazaritzako eragiketak eta tresneria</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lanbide Heziketako irakasle teknikoa</li> </ul>

## 6. LANBIDE MODULUEN ARTEKO BALIOZKOTZEAK

LOGSE LEGEAN EZARRITAKO HEZIKETA ZIKLOEN BARNEAN HARTZEN DIREN LANBIDE MODULUAK (LOGSE 1/1990)	"BASOA ETA NATURA-INGURUNEA KUDEATZEA" HEZIKETA ZIKLOKO LANBIDE MODULUAK (LOE 2/2006)
Nekazaritza-enpresen antolamendua eta kudeaketa	0819. Enpresa eta ekimen sortzailea
Baso-ustiapenen kudeaketa	0810. Baso-inguruneak aprobetxamenduen kudeaketa
Landarezaintzaren kudeaketa eta antolamendua	0811. Baso-mintegiaren kudeaketa eta antolamendua

Basoen babesa	0692. Fitopatologia 0816. Baso-suteen kontrako defentsa
Ehiza- eta arrain-ustiapenen kudeaketa	0812. Ehizaren kudeaketa 0813. Arrantza kontinentalaren kudeaketa
Nekazaritza-enpresen mekanizazioa eta instalazioak	0694. Nekazaritzako eta basogintzako makineria eta instalazioak
Basoen kudeaketa	0814. Mendien kudeaketa
Natura-ingurunearen erabilera publikoaren kudeaketa	0815. Natura-ingurunearen kontserbazioaren kudeaketa
Natura- eta paisaia-baliabideen kudeaketa eta antolamenduko goi-mailako teknikariaren tituluko lantokiko prestakuntza	0820. Lantokiko prestakuntza

## 7. TITULUKO LANBIDE MODULUEN ETA KONPETENTZIA ATALEN ARTEKO TRAZABILITATE ETA EGOKITASUN LOTURAK

### 7.1. Konpetentzia-atalen egokitasuna lanbide-moduluekin, horiek baliozkotu edo salbuesteko

KONPETENTZIA ATAL EGIAZTATUAK	BALIOZKOTU DAITEZKEEN LANBIDE MODULUAK
UC1487_3: Basogintzako zur-aprobetxamenduak kudeatzea. UC1488_3: Basogintzako zurik gabeko aprobetxamenduak kudeatzea.	0810. Baso-inguruneako aprobetxamenduen kudeaketa
UC0727_3: Nekazaritzako, lorezaintzako eta mendiko lanetan eragiketa topografikoak egitea.	0693. Nekazaritzako topografia
UC1492_3: Landareak mintegian ugaltzeko eragiketak kudeatzea.	0811. Baso-mintegiaren kudeaketa eta antolamendua
UC0009_3: Lorezaintzako makineria, tresneria eta instalazioak kudeatzea. UC1132_3: Nekazaritzako ustiategiko makineria, tresneria eta instalazioak kudeatzea. UC0730_3: Basogintzako ustiategiko makineria, tresneria eta instalazioak kudeatzea.	0694. Nekazaritzako eta basogintzako makineria eta instalazioak
UC1499_3: Ehiza-espezieen habitataren plangintza egitearen ondorio diren lanak kudeatzea. UC0085_3: Ehiza- eta arrain-baliabideen aprobetxamendua kontrolatzea.	0812. Ehizaren kudeaketa

UC1498_3: Habitat urtar kontinentalaren plangintza eta jarraipena egitearen ondorio diren lanak kudeatzea. UC0085_3: Ehiza- eta arrain-baliabideen aprobetxamendua kontrolatzea.	0813. Arrantza kontinentalaren kudeaketa
UC0728_3: Basoberritzeko eragiketak eta basoen hidrologia zuzentzekoak kudeatzea. UC0729_3: Baso-tratamenduak kudeatzea.	0814. Mendien kudeaketa
UC0729_3: Baso-tratamenduak kudeatzea. UC0086_3: Natura-baliabideak lehengoratzeko, mantentzeko, antolatzeke eta defendatzeko eragiketak zaintzea eta haietan laguntzea.	0816. Baso-suteen kontrako defentsa
UC0083_3: Naturaguneak eta haien erabilera publikoa kontrolatzea eta zaintzea. UC1486_3: Natura-habitataren inbentarioa eta jarraipena egiteko eragiketak antolatzea eta gainbegiratzea.	0815. Natura-ingurunearen kontserbazioaren kudeaketa

OHARRA: Heziketa-ziklo honetan matrikulatutako pertsonak, baldin eta "AGA228\_3: Basoberritzeak eta baso-tratamenduak kudeatzea" lanbide-kualifikazioari eta "AGA462\_3: Baso-aprobetxamenduak kudeatzea" lanbide-kualifikazioari dagozkien kompetentzia-atal guztiak 1244/2009 Errege Dekretuaren arabera egiaztatu badituzte –1244/2009 Errege Dekretua, uztailaren 17koa, lan-esperientziaren bitartez edo prestakuntza-bide ez-formalen bitartez eskuratutako lanbide-kompetentziak onartzeari buruzkoa–, "0692. Fitopatologia" lanbide-modulua baliozkotuta izango dute.

## 7.2. Lanbide-moduluen egokitasuna kompetentzia-atalekin, horiek egiaztatzeko

LANBIDE MODULU GAINDITUAK	EGIAZTA DAITEZKEEN KOMPETENTZIA ATALAK
0810. Baso-inguruneke aprobetxamenduen kudeaketa	UC1487_3: Basogintzako zur-aprobetxamenduak kudeatzea. UC1488_3: Basogintzako zurik gabeko aprobetxamenduak kudeatzea.
0693. Nekazaritzako topografia	UC0727_3: Nekazaritzako, lorezaintzako eta mendiko lanetan eragiketa topografikoak egitea.
0811. Baso-mintegiaren kudeaketa eta antolamendua	UC1492_3: Landareak mintegian ugaltzeko eragiketak kudeatzea.
0694. Nekazaritzako eta basogintzako makineria eta instalazioak	UC0009_3: Lorezaintzako makineria, tresneria eta instalazioak kudeatzea. UC1132_3: Nekazaritzako ustiategiko makineria, tresneria eta instalazioak kudeatzea. UC0730_3: Basogintzako ustiategiko makineria, tresneria eta instalazioak kudeatzea.
0812. Ehizaren kudeaketa	UC1499_3: Ehiza-espezieen habitataren plangintza egitearen ondorio diren lanak kudeatzea.
0813. Arrantza kontinentalaren kudeaketa	UC1498_3: Habitat urtar kontinentalaren plangintza eta jarraipena egitearen ondorio diren lanak kudeatzea.
0812. Ehizaren kudeaketa 0813. Arrantza kontinentalaren kudeaketa	UC0085_3: Ehiza- eta arrain-baliabideen aprobetxamendua kontrolatzea.

0814. Mendien kudeaketa	UC0728_3: Basoberritzeko eragiketak eta basoen hidrologia zuzentzekoak kudeatzea. UC0729_3: Baso-tratamenduak kudeatzea.
0816. Baso-suteen kontrako defentsa	UC0729_3: Baso-tratamenduak kudeatzea. UC0086_3: Natura-baliabideak lehengoratzeko, mantentzeko, antolatzeke eta defendatzeko eragiketak zaintzea eta haietan laguntzea.
0815. Natura-ingurunearen kontserbazioaren kudeaketa	UC0083_3: Naturaguneak eta haien erabilera publikoa kontrolatzea eta zaintzea. UC1486_3: Natura-habitataren inbentarioa eta jarraipena egiteko eragiketak antolatzea eta gainbegiratzea.



*Instituto Vasco del Conocimiento  
de la Formación Profesional  
Lanbide Heziketaren  
Ezagutzaren Euskal Institutua*

Vía Galindo Kalea, 14  
48910 – Sestao, Bizkaia

T. 944 47 40 37  
F. 944 47 38 62

[www.ivac-eei.eus](http://www.ivac-eei.eus)  
[web@ivac-eei.eus](mailto:web@ivac-eei.eus)

**Fp**

**EUSKADI**  
LANBIDE HEZIKETA



**EUSKO JAURLARITZA**  
**GOBIERNO VASCO**

HEZKUNTZA SAILA  
Lanbide Heziketako Sailburuordetza

DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN  
Viceconsejería de Formación  
Profesional