



ZIENTZIA  
ETA TEKNOLOGIA  
FAKULTATEA  
FACULTAD  
DE CIENCIA  
Y TECNOLOGÍA

**50 URTE**  
**AÑOS**  
**Biba Zientzia!**  
Ciencia Viva

# GRADU AMAIERAKO LANARI BURUZKO ARAUDIA

## **Bioteknologiako Gradua**

2024ko ekainean berrikusita

2024ko uztailaren 10eko Fakultateko Batzarrean onartua

# AURKIBIDEA

1.	DESKRIBAPENA ETA HELBURUAK	1
2.	GAITASUN OROKORRAK	1
3.	GRADU AMAIERAKO LANEKO JARDUERAK	2
4.	GRADU AMAIERAKO LAN-MOTAK	3
5.	GRADU AMAIERAKO LANAREN LUZERA ETA EGITURA-MOTA	4
	5.1. Gradu Amaierako Lanaren Estilo Liburua	4
	5.2. Gradu Amaierako Lan experimental baten egitura	6
	5.3. Gradu Amaierako Lan teoriko-praktiko baten egitura	7
	5.4. Ikerketa proiektu batean edo profesionalean oinarritutako Gradu Amaierako Lan baten egitura	8
6.	ANTOLAMENDUAREN ALDERDI FORMALAK	8
	6.1. Gradu Amaierako Lanaren koordinazioa	8
	6.2. Gradu Amaierako Lanaren zuzendaritza	9
	6.3. Gradu Amaierako Lanaren ebaluazioa	9
7.	GRADU AMAIERAKO LANAREN FUNTSEZKO FASEAK	10
	7.1. Aurretiko izen-ematea	10
	7.2. Eskaintza, izen-ematea eta gaia esleitzea	11
	7.3. Matrikulazioa eta lana aurkeztea	12
	7.4. Defentsa	103
	7.5. Gradu Amaierako Lanaren ebaluazioa eta kalifikazioa	14
	7.6. Isilpekotasuna	15
8.	LANA KANPOKO ERAKUNDE BATEN LANKIDETZAREKIN EGITEA	15

## **1. DESKRIBAPENA ETA HELBURUAK**

Gradu Amaierako Lanean (GAL) ikasle bakoitzak jatorrizko proiektu, memoria edo azterketa bat gauzatu behar du, zuzendari baten edo gehiagoren gidaritzapean. Lan horretan, hain zuzen, Graduako ikasketa urteetan zehar jasotako prestakuntza-edukiak, gaitasunak eta trebetasunak txertatu eta garatu beharko dira.

Gradu Amaierako Lanean Bioteknologiako Graduari lotutako gaitasun orokorrak aplikatu beharko dira, eta, oro har, ikasleak ikasketa-arloko datu garrantzitsuak bilatu, kudeatu, antolatu eta aztertu beharko ditu. Horiek baliagarriak izango dira ikasleak zientziarekin, teknologiarekin, gizartearekin edo etikarekin, lotutako gai garrantzitsuei buruzko gogoeta kritikoa, logikoa eta originala egin, eta horien gainean duen iritzia emateko.

GRALaren beste helburu bat UPV/EHUren zeharkako gaitasunen katalogoan aipatzen diren zeharkako gaitasunak eskuratzea da. Arreta berezia jarriko da jakintzagai bakoitzak jasangarritasunean eta balio demokratikoetan eta bizikidetzakoetan egin ditzakeen ekarpenetan.

Ikasleak hizkuntza berean egin, aurkeztu eta defendatu beharko du GRALa, eta Graduako edozein hizkuntzatan egin dezake, titulua egiaztatzeko memorian ezarritakoaren arabera. Nolanahi ere, horretarako beharrezkoa da hizkuntza menperatzen duten epaimahaiak izatea. GRALa Autonomia Erkidegoko bi hizkuntza ofizialetako edozeinetan egin eta defendatzeko eskubidea bermatuko da.

Posible da Gradu Amaierako Lan osoa edo horren zati bat UPV/EHU ez den beste erakunde edo entitate batean egitea.

Gradu Amaierako Lana Jabetza Intelektualeko Legeak babesten du. Hortaz, jabetza intelektualaren eskubideen titulartasuna lanaren egileari dagokio, Gradu Amaierako Lana esleitzeko dokumentuan ikasleak bestelakorik adierazi eta onartu ezean, indarreko legerian aurreikusitako moduan eta baldintzetan.

Gradu Amaierako Lanaren matrikula dagokion ikasturtean egingo da, ZTF-FCT Zientzia eta Teknologia Fakultateko Ikastegiko Batzarrean onartutako egutegiak xedatutakoaren arabera. Halaber, ikasleak ikasketa-planeko gainerako irakasgai guztiak gaindituta izan beharko ditu, eta dagozkion tasak ordaindu beharko ditu matrikulan.

## **2. GAITASUN OROKORRAK**

Gradu Amaierako Lanaren xedeetako bat Bioteknologiako Graduari lotutako gaitasun orokorrak eskuratzea da.

Prestakuntza jarduerak mota orotarikoak izan daitezke, eta graduko ikasturteetan zehar eskuratutako gaitasunak garatzera eta horiek aplikatzera bideratuta egongo da.

### **Gaitasun orokorrak**

- Metodo zientifikoa modu kritikoan aztertzeke, aplikatzeko, laburtzeko eta arrazoitzeko beharrezko gaitasunak eskuratzea.
- Ikaskuntza autonomo jarraia garatzea, ekimena eta egoera berrietara egokitzea sustatuz.
- Ideiak transmititu eta horiek entzuleria profesional bati eta ez-profesional bati komunikatzeko gaitasuna eskuratzea, atzerriko hizkuntzak, batez ere ingelesa, erabiltzea bultzatuz.
- Jakintza-alor eta kultura anitzetako taldeetan elkarlanean aritzeko gai izatea, baita nazioarteko testuinguruetan ere, eta genero berdintasuna errespetatuz.
- Eskuratutako jakintza lan munduan aplikatzeko beharrezko gaitasunak garatzea. Proiektuak proposatzeko, diseinatzeko eta antolatzeko, eta jakintza zein jarrera berriak bilatzeko eta garatzeko beharrezko gaitasun sortzailea eta ekintzailea eskuratzea.
- Konpromiso etikoa, kalitate hobereana lortzeko motibazioa eta eztabaida sozialean parte hartzeko gaitasuna garatzea, ingurumenari eta gizarteari lotutako gaiekiko sentsibilitatea erakutsiz.
- Erabakiak hartzean antolatzeko eta planifikatzeko gaitasuna garatzea.
- Ikerketa bioteknologikoan erabiltzen diren estrategia esperimentalen oinarriak ezagutzea, eta zientzia-arloak berezkoak dituen datu eta emaitza esperimentalak behar bezala interpretatzea.
- Bioteknologian informazio zientifikoa sortzeko, transmititzeko eta zabaltzeko erabiltzen diren ohiko prozedurak ezagutzea.

### **3. GRADU AMAIERAKO LANEN JARDUERAK**

Gradu Amaierako Lanak honako jarduerak hauek hartuko ditu barne:

- 1) **Banakako tutoretzak.** Gutxienez hiru tutoretza egingo dira, eta Gradu Amaierako Lanaren ezaugarrien arabera, hiru bileretarako egutegia hitzartuko da.
- 2) Ikasleak **lan autonomoa** egingo du, bere zuzendariak gidatuta; zehazki, Gradu Amaierako Lana garatzeko, entregatzeko, aurkezteko eta defendatzeko faseetan.

- 3) **Mintegiak.** Derrigorrezkoa izango da Zientzia eta Teknologia Fakultateak Gradu Amaierako Lanaren inguruan eskainitako **mintegietan parte hartzea.**

#### **4. GRADU AMAIERAKO LAN-MOTAK**

Gradu Amaierako Lanak argi adierazi behar du ikasleak Graduko gaitasunak eskuratu dituela. Kontuan hartuta ezaugarri zehatzak zein hainbat arloko gaiak (unibertsitatea, enpresa, I+G+B zentroak) landu daitezkeela, orientazio gisa honako modalitate hauek jarraitu daitezke:

✓ **Gradu Amaierako Lan esperimentalak.**

Ikasleak graduan zehar ikasitako metodologia zientifikoa erabiliko du zalantza bat argitzeko, eta horretarako helburu batzuk, hipotesia, metodologia eta ikerketaren garapena zehaztuko dira, emaitzak lortzeko. Horiek oinarri teorikoen testuinguruan eztabaidatuko dira, literatura zientifikoarekiko kontrastea, ezagutzan izandako aurrerapenak eta haren inplikazioak eta ondorioak barne.

✓ **Gradu Amaierako Lan teoriko-praktikoa.**

- ✓ **Mota honetako lanek** barne hartzen dituzte berrikuspen sistematikoa eta meta-analisia, gai bat esploratzeko eta ikertzeko, gai horri buruzko informazio berria emanez.

✓ **Ikerketa proiektu batean edo profesionalean oinarritutako Gradu Amaierako Lana:**

Bioteknologiako graduarekin zerikusia duen ikerketa-proiektu baten memoriara egokituko da, ezagutzak, interesak, aplikazioak, berrikuntzak, etab. Sustatutakora. Kategoria honetan sartzen da, halaber, bioteknologoaren lanbidearekin lotutako proiektu bat diseinatzea, literatura kontrastatua edo datuetan oinarrituta produktu edo prozesu bat hobetzeko edo I+G+B jarduera bat egiteko; baita irakaskuntza edo dibulgazioa helburu duten proiektuak ere. Orientazio gisa, tipologia horretako proiektuek aurrekariak, testuingurua, helburuak, metodologia, espero daitezkeen emaitzak, inplikaturako eragileak, lan-plana, etab. izango dituzte.

- ✓ Tutore batek eskainitako beste Gradu Amaierako Lan tipologia batzuk, Bioteknologiako GEEK onetsita eta balioztatutak.

## 5. GRADU AMAIERAKO LANAREN LUZERA ETA EGITURA-MOTA

Gradu Amaierako Lanaren memoria Bioteknologiako estilo liburuaren arabera editatu eta maketatutako testu formatuan aurkeztu behar da (5.1 atala). Gehienez 20 orriko luzera izango du (azala eta aurkibidea ezik, laburpena eta bibliografia barne). Gainera, memorian jasotakoaren informazio osagarria erantsi ahal izango da (planoak, eskemak eta/edo material informatikoa, eta/edo ikus-entzunezkoa), behar izanez gero, kasu bakoitzean egokiena den formatuan.

Hizkera inklusiboa erabili beharko da, eta gizakiekin zerikusia duten lanak genero ikuspegitik garatuko dira. Gradu Amaierako Lanean beste jarduera akademiko batzuetatik hartutako (praktikak, prestakuntza duala, etab.) informazioa txerta daiteke, eta pertsonen inguruko informazioa arrazoi akademikoek justifikatuta bakarrik erabili daiteke. Kasu horretan, pertsona horien anonimotasuna bermatu beharko da (identifikatu ezingo dela bermatu, alegia).

### 5.1 Gradu Amaierako Lanaren Estilo Liburua

- 1) **Azala.** Gradu Amaierako Lanaren azalaren eredua ikus daiteke I Eranskina dokumentuan eta ZTF-FCTko webgunean. Azalean ezin dira irudiak agertu.
- 2) **Testuaren edizioa.** EHUSerif letra mota erabiliko da, 11 puntuko tamainarekin (Tauletan eta Irudien Oinetan izan ezik, horietan 10 puntuko tamaina erabiliko da), 1,5 puntuko lerroarte, eta gutxienez 2,5 cm-ko tarte utziko da alde guztietatik testu osorako (bibliografia barne). Parrafoen artean 6 puntuko tarte utziko da; atalen eta tituluen eta parrafoen artean, 12 puntukoa. Ataletako izenburuak letra lodiz idatziko dira.
- 3) **Irudiak, taulak eta ekuazioak.** Irudiak eta taulak (beren deskribapenekin) testuan tartekatuko dira, eta, ahal den neurrian, horien hurrenkera errespetatuko da testuan aurkezterakoan. Beharrezkoa bada, orientazio etzanean jar daitezke. 1 Irudia edo 1 Taula gisa adieraziko dira (letra lodiz eta lehen letra maiuskulaz). Tauletako goiburuetan eta irudietako izenburuetan edukia deskribatuko da, eta letra lodiz jarriko da. Nahikoa tarte utzi behar da (2 lerroko tarte) taulak eta irudiak testutik bereizteko.  
Irudikapen kartesiarretan, ardatzak aldagaien izenarekin etiketatu behar dira, eta unitateak parentesi artean sartu behar dira.  
Taulek zenbakituta egon behar dute, eta izenburu deskribatzaile bat izan behar dute goiburuan. Zutabe bakoitzak (lehenengoak izan ezik kasu batzuetan) aldagaiari

dagokion etiketa deskribatzailea eta unitatea izan behar ditu. Unitateek zifrarekiko proportzionala den hamartar kopurua izan behar dute, eta puntu hamartarraren arabera lerrokatu behar dira.

Ekuazioak erdian justifikatuta egon behar dira, eta horien ordena-zenbakia eskuinera doituta adieraziko da, parentesi artean. Irudien eta taulen antzera, ekuazioak agerpen ordenaren arabera jarriko dira bibliografian, adib., **Ekuazioa (4)**. Bestalde, irudiak eta taulak ez bezala, ekuazioak agertu ondoren bakarrik aipatuko dira.

4) **Bibliografia**. Ohiko arau formalen arabera aipatuko dira erreferentziak (APA, MLA, Harvard, ISO, etab.) Besteak beste, liburuak, atalak, aldizkariak, artikulak, kongresuen aktak, webguneak, etab. aipatuko dira. Formatu zehatz bat adierazten ez den arren, erreferentzia guztiek formatu bera jarraitu beharko dute. Erreferentzia horiek guztiak bibliografia atalean jaso behar dira (eta alderantziz). Ez da gomendagarria argitaratu gabeko dokumentuen erreferentziak zerrendan gehitzea, ezta komunikatu pertsonalak ere.

*Testuan*: erreferentziak zenbaki gabe, eta egilearen edo egileen izena inisialik gabe eta argitalpenaren urtea erabiliz adieraziko dira (adib. «Petersonek (1993) adierazi du...» edo «Emitza horiek bat datoz beste egile batzuek lehenago aurkitutakoekin (Kramer, 1994)», edo «Peterson eta Johnsonek (1993) adierazi dute...»). Bi egile baino gehiago aipatzen direnean, lehenengo egilearen izena erabiliko da, eta ondoren «et al» gehituko da.

*Erreferentzien zerrendan*: Erreferentziak alfabetikoki zerrendatuko dira, egileen izenaren arabera. Egile beraren hainbat erreferentzia aipatuko badira, horiek kronologikoki zerrendatuko dira. Egile batek urte berean argitaratutako hainbat argitalpen aipatzen badira, «a», «b», «d», etab. hizkiekin zerrendatuko dira, eta horiek argitalpen urtearen ostean adieraziko dira.

Erreferentzien adibideak:

**Aldizkaria:**

Van der Geer, J., Hanraads, J.A.J., Lupton, R.A. 2010. The art of writing a scientific article. *J. Sci. Comm.* 163: 51–59.

**Liburua:**

Strunk Jr., W., White, E.B. 2010. *The elements of style*, 4<sup>th</sup> ed. Macmillan, New York.

**Liburuaren atala:**

Mettam, G.R., Adams, L.B. 1999. How to prepare an electronic version of your article, en: Jones, B.S., Smith, R.Z., (Eds). *Introduction to the Electronic Age*, E-

Publishing Inc., New York, pp. 281–304.

**Internet:**

Gutxienez, webguneko URL osoa eta erreferentzia bisitatu zeneko data jarri behar da. Beste edozein informazio ezagun ere gehitu behar da (DOI, autoreen izenak, datak, argitalpen baten erreferentzia, etab.).

## 5.2 Gradu Amaierako Lan esperimental baten egitura

Proiektu esperimental batean oinarritzen diren Gradu Amaierako Lanen memoriak artikulu zientifiko baten egitura izango dute. Honako atal hauek jaso behar dituzte gutxienez:

- i) **Azala.** Gradu Amaierako Lanaren azalak FCT-ZTFko webgunean adierazitako eredua jarraituko du.
- ii) **Aurkibidea.** Lanaren atalak eta horietako bakoitza hasten den orrialdea zehaztuko dira.
- iii) **Laburpena,** gehienez 300 hitzekoa.
- iv) **Sarrera.** Sarreran gaiak unean duen egoera adieraziko da.
- v) **Hipotesia eta helburuak.** Atal honetan modu argian zehaztuko dira Gradu Amaierako Lanaren helburuak eta hipotesia (horrelakorik izanez gero).
- vi) **Materialak eta metodoak.** Lanaren garapenean erabilitako materialen eta metodologiaren deskribapen argia eta zehatza.
- vii) **Emaitzak.** Gradu Amaierako Lanaren prozesuan zehar jasotako datu esperimentalen deskribapena egingo du ikasleak.
- viii) **Eztabaida.** Eskuratutako emaitzak gaiaren testuinguruan jarriko ditu ikasleak, horren inguruan baliagarri dagoen informazioa erabiliz. Posible da *Emaitzak* eta *eztabaida* atalak bateratzea.
- ix) **Ondorioak.** Ikasleak eskuratutako emaitzen garrantzia eta eragina baloratuko ditu, eta behar izanez gero, argitu gabe gelditu diren arazoak eta zalantzak azalduko ditu, gerora sakontzeko lan bati bide eman diezaioketenak.
- x) **Hausnarketa:** Atal honetan, ikasleak printzipio eta balio demokratikoak eta Garapen Iraukorraren Helburuak kontuan hartuz lanaren inguruan hausnarketa egin beharko du, gutxienez 200 hitzekoa. Honako alderdi hauei arreta berezia eskaini ahal izango zaie:

- Giza eskubideak eta oinarrizko eskubideak errespetatzea, baita balio demokratikoak ere.



- Genero eta tratu berdintasuna errespetatzea eta inor ez diskriminatzea, arrazoia edozein delarik ere: jaiotza, jatorri nazional edo etnikoa, erlijioa, sinesmen edo iritzia, adina, desgaitasuna, sexu orientazioa, genero identitate edo adierazpena, sexu ezaugarriak, gaixotasuna, egoera sozioekonomikoa, edota beste edozein egoera edo inguruabar pertsonal zein sozial.
- Irisgarritasun unibertsalaren eta pertsona guztientzako diseinuaren printzipioak errespetatzea.
- Jasangarritasunaren eta klima-aldaketaren gaia lantzea.

- xi) **Eskerrak.** Ikaskideen edo ikertzaileen kolaborazioa onartu eta adierazten den kasuetan soilik gehituko da, materialak, baliabideak, zerbitzua edo diru-laguntza eman badira, besteak beste.
- xii) **Bibliografia.** Lanean zehar erabilitako eta aipatutako lanen zerrendak. osatuko du. Memoriaren azkeneko zatia izango da.

### 5.3 Gradu Amaierako Lan teoriko-praktiko baten egitura

Berrikusketa bibliografikoetan eta meta-analisietan oinarritzen diren Gradu Amaierako Lanek mota horretako artikuluen ohiko egitura jarraituko dute. Honako atal hauek hartuko dituzte barne, gutxienez (deskribapena ikusi, aurreko atalean):

- i) **Azala**
- ii) **Aurkibidea**
- iii) **Laburpena**
- iv) **Sarrera**
- v) **Helburuak (eta behar izanez gero, hipotesia)**
- vi) **Materialak eta metodoak.** Atal honetan datu-baseen edo bilatzaileen inguruko informazioa gehituko da, besteak beste, jarraitutako irizpideak, hitz-gakoak, jasotako emaitza kopuruak, artikuluen hautaketa egiteko kontuan hartu diren ezaugarriak, erabilitako softwarea, etab.
- vii) **Garapena.** Atal hau memoriaren zati mamitsuena izango da, eta, beraz, egiturak ordena koherentean adieraziko ditu helburuak, emaitzak eta Gradu Amaierako Lanaren edukiak.
- viii) **Ondorioak**
- ix) **Hausnarketa**
- x) **Eskerrak**
- xi) **Bibliografia**

## **5.4 Ikerketa proiektu batean edo profesionalean oinarritutako Gradu Amaierako**

### **Lan baten egitura**

Ikerketa proiektu batean edo profesionalean oinarritutako Gradu Amaierako Lanek aurrez aipatutako horien antzeko egitura jarraituko dute, baina garapena proiektu motaren arabera izango da. Adibide gisa, honako atal hauek gehitu daitezke:

- i) Azala**
- ii) Aurkibidea**
- iii) Laburpena**
- iv) Sarrera, testuingurua**
- v) Helburuak (eta behar izanez gero, hipotesia)**
- vi) Jarduerak**
- vii) Aurreikusitako emaitzak**
- viii) Zerikusia duten agenteak, eragina**
- ix) Lan plana eta kronograma**
- x) Hausnarketa**
- xi) Eskerrak**
- xii) Bibliografia**

## **6. ANTOLAMENDUAREN ALDERDI FORMALAK**

### **6.1 Gradu Amaierako Lanaren koordinazioa**

Ikastegiko Batzarrak onartuta, Gradu Amaierako Lanaren koordinatzailea izendatu beharko da; haren eginkizuna, zehazki, Gradu Amaierako Lanaren araudian xedatutako izapideak eta prozedurak kudeatzea izango da.

Honako hauek dira Gradu Amaierako Lanaren koordinatzailearen eginkizunak:

- i) Gradu Amaierako Lanaren Ikasketen Gidaliburua osatzea eta eguneratzea
- ii) Ikasleei Bioteknologiako Gradu Amaierako Lanaren izaeraren eta ezaugarrien berri ematea
- iii) Urteroko Gradu Amaierako Lanen gaien eskaintza koordinatzea
- iv) Gradu Ikasketa Batzordearekin batera, Gradu Amaierako Lanerako gaien urteroko eskaintza balioztatzea
- v) Ikasleei Gradu Amaierako Lanak esleitzea, ZTF-FCTko Gradu Amaierako Lanari buruzko araudiaren arabera

- vi) Graduako Ikasketa Batzordearekin batera, Gradu Amaierako Lana Ebaluatzeko Epaimahaiak izendatzea eta Ikastegiko Idazkaritzari jakinaraztea
- vii) Gradu Amaierako Lanen aurkezpenen eta defentsen egutegia antolatzea
- viii) Gradu Amaierako Lana egiterakoan sor daitezkeen gertakari akademikoei erantzutea

## **6.2 Gradu Amaierako Lanaren zuzendaritza**

Graduan irakaskuntza duen sail bateko irakasleek edo Gradua ematen duen ZTF-FCTra atxikitako irakasleek zuzenduko dute Gradu Amaierako Lana.

Unibertsitateari lotutako doktoreek eta, kontratuak horretarako aukera ematen badu, doktoratu aurreko kontratua duten langileek ere eskumena izango dute Gradu Amaierako Lanak zuzentzeko, graduan irakaskuntza duen sail bateko kide den zuzendari bat edo Fakultateari atxikitutako zuzendari bat dagoenean, betiere.

Ikasleak Gradu Amaierako Lanaren zati bat edo hori osorik UPV/EHU ez den beste erakunde edo entitate batzuetan garatzen badu, Lana unibertsitatetik kanpoko langileek batera zuzendu ahal izango dute. Hala ere, aurrez aipatutako baldintzak betetzen dituen zuzendarikide bat egon beharko da.

Gidatutako lan bakoitzak 0,5 kredituko balioa izango du. Urtean gehienez 6 kreditu aitortu ahal izango ditu irakasle bakoitzak.

Irakaslea arduratuko da ikasle bakoitzari lanaren ezaugarriak azaltzeaz, lanaren garapenean hura orientatzeaz eta ezarritako helburuak beteko direla bermatzeaz, baita jarraipena egin eta lana defendatu aurretik ikasleari helaraziko zaion txostena idazteaz ere.

II Eranskinean eta FCT-ZTFko webgunean ikusgarri dago Gradu Amaierako Lanaren zuzendariak garatu beharko duen txostenaren eredu. Txostena GAUR plataformaren bitartez bidaliko da (GAUR/Ikasketa Amaierako Proiektuak-Gradu Amaierako Lana/Proiektuen Proposamena Berrikustea, ikusi Zuzendarietzako GAURen Gidaliburua). Txostena aldekoa ez izan arren, ikasleak matrikula egin eta Gradu Amaierako Lanaren defentsa data eskatu ahal izango du.

## **6.3 Gradu Amaierako Lanaren ebaluazioa**

Gradu bakoitzeko sail arduradunek eskainitako Gradu Amaierako Lanen defentsak ebaluatzeko beharrezko prestakuntza emango diete epaimahaiei. EAEko bi hizkuntza ofizialetako epaimahaiak egon daitezzen bermatu beharko da, eta ahal den neurrian, baita

Batzarrean onartutako Ikastegiaren araudian xedatutakoa betetzen duen beste zeinahi hizkuntzatakoa ere.

Graduan irakaskuntzaz arduratzen diren Saisetako irakasle guztiek epaimahaikide izateko erantzukizuna izango dute. Gradu Amaierako Lanaren koordinatzaileak, Bioteknologiako Graduako Ikasketa Batzordearekin batera, Gradu Amaierako Lana ebaluatzeko Epaimahaien osaera izendatuko du, deialdi bakoitzean sailek horretarako izendatutako irakasleak kontuan hartuta.

Epaimahai bakoitzak hiru kide titular eta ordezeko bat izango ditu; horiek guztiak ZTF-FCTko irakasleak izango dira. Horietako bat lehendakaria izango da, bestea idazkaria, eta hirugarrena kidea. Irakaskuntzakategoriaren eta antzintasunaren irizpidea erabiliko da lehendakaria eta idazkaria hautatzeko; horiek kargu horien arabera jardungo dute jarduera guztietan. Gradu Amaierako Lanaren zuzendaria ezingo da inola ere izan ebaluatuko duen Epaimahaiko kidea; horrelakoetan, eta beharrezkoa izanez gero, ordezekoak hartuko du haren tokia.

Gradu Amaierako Lana ebaluatzeko epaimahaiek III Eranskina izeneko dokumentuan jasotako ebaluazioirizpideei jarraitu beharko diete. Epaimahaikide bakoitzak banakako ebaluazioa egingo du, eta gerora, azken nota kalkulatu da, bildutako hiru kalifikazioen batez bestekoa eginda.

Epaimahaiaren idazkariak nota GAURen sartu, eta berrikuspenerako epea finkatuko du. Berrikuspenerako epea amaitu ondoren, nota espedientean sartu eta idazkaritzan eskatutako akta sinatuko dute epaimahaiko kide guztiek. Akta Gradu Amaierako Lanaren deialdi bakoitzeko akten itxiera data baino lehen egon beharko da sinatuta.

## **7. GRADU AMAIERAKO LANAREN FUNTSEZKO FASEAK**

### **7.1 Aurretiko izen-ematea**

Gradu Amaierako Lana egin aurreko ikasturtearen amaieran, uztailean, Ikastegiak Gradu Amaierako Lanean izena emateko epea irekiko du. Epe hori egutegi akademikoan argitaratuko da. Irailean Gradu Amaierako Lanean izena emateko baldintzak betetzen dituztela uste duten ikasleek (168 ECTS Kreditu gaindituta izatea) Zientzia eta Teknologia Fakultateko webgunean dagoen inprimakia bete beharko dute. Aurretiko izen-ematea egiterakoan, ikasleek hitzartuta eduki dezakete, edo ez, lanen bat; eta izanez gero, halaxe adierazi beharko dute izena emateko dokumentuan. Halaber, Gradu Amaierako Lana zein hizkuntzatan egingo duten adieraziko dute, eta baita truke akademikoko programaren baitan gauzatuko duten ala ez.

Aurreko ikasturtetik lana esleituta duten ikasleek ere aurretiko izen ematea egin beharko dute, eta inprimakian adierazi beharko dute esleitutako lanarekin jarraituko duten ala ez.

## **7.2 Eskaintza, izen-ematea eta gaia esleitzea**

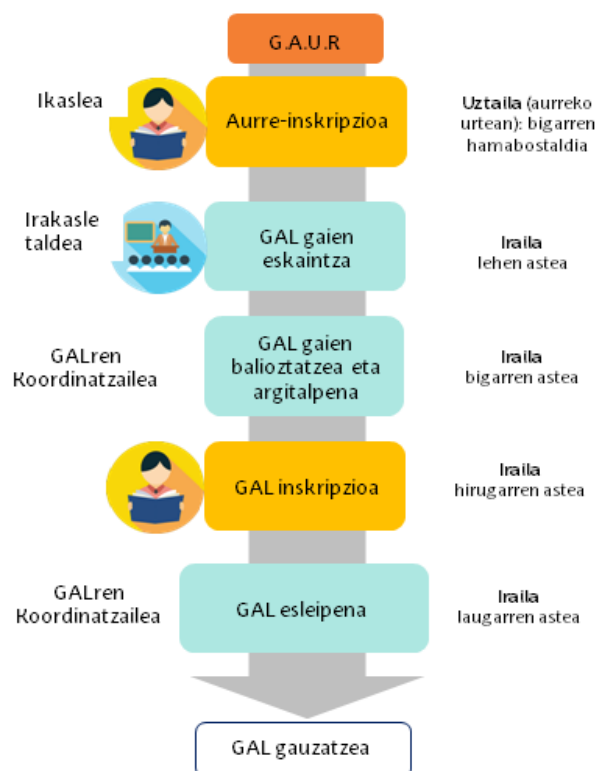
Irailako lehenengo asteetan zehar, Ikastegiak epea irekiko du irakasleek Gradu Amaierako Lanen proposamenak bidali ahal izateko; GAURen duten profilaren bitartez egin beharko dute (GAUR/Ikasketa Amaierako Proiektuak-Gradu Amaierako Lana, ikusi Zuzendarientzako GAURen Gidaliburua). Dagoeneko irakasleak eskainitako proiekturako ikasleren bat aukeratu badu, egindako eskaintzan adierazi beharko du. Prozesu hori amaitzen denean, Gradu Amaierako Lanaren koordinatzaileak aurkeztutako proposamen guztiak balioztatuko ditu.

Jarraian, Gradu Amaierako Lanean izena emateko baldintza guztiak betetzen dituzten ikasleek (168 ECTS kreditu gaindituta izatea) izena eman beharko dute GAURko profilaren bitartez (GAUR/Ikasketa Amaierako Proiektuak-Gradu Amaierako Lana, ikusi Ikasleentzako GAURen Gidaliburua). Lana hitzartuta ez dutenek, hain zuzen, beren titulurako eskainitako zerrendako hiru lan aukeratu beharko dituzte, eta lehentasun ordena zehaztu.

Iraila bukaeran, Gradu Amaierako Lanaren koordinatzaileak, Graduako Ikasketa Batzordearekin batera, lan bat esleituko dio ikasle bakoitzari; betiere, ikaslearen espediente akademikoa eta hark adierazitako lehentasun ordena kontuan izanda.

Gradu Amaierako Lanaren zati bat edo osoa UPV/EHU ez den beste erakunde batean edo truke akademikoko programaren esparruan gauzatzen duten ikasleek zuzendaria hautatuko dute. Hura Graduan irakaskuntza duen sail bateko irakasleren bat edo gradua ematen duen ZTF-FCTra atxikitutako irakasleren bat izan beharko da. Hala egin ezean, Gradu Amaierako Lanaren koordinatzaileak esleituko dio zuzendaria.

Gradu Amaierako Lanaren zati bat edo osoa UPV/EHU ez den beste erakunderen batean gauzatzen bada, beharrezko hitzarmen guztiak sinatuko dira, UPV/EHUK xedatutako ereduen arabera.



**1 irudia.** Aurretiko izen ematearen, gai eskaintzaren eta balioztatzearen, matrikularen eta Gradu Amaierako Lana esleitzearen prozesua.

### 7.3 Matrikulazioa eta lana aurkeztea

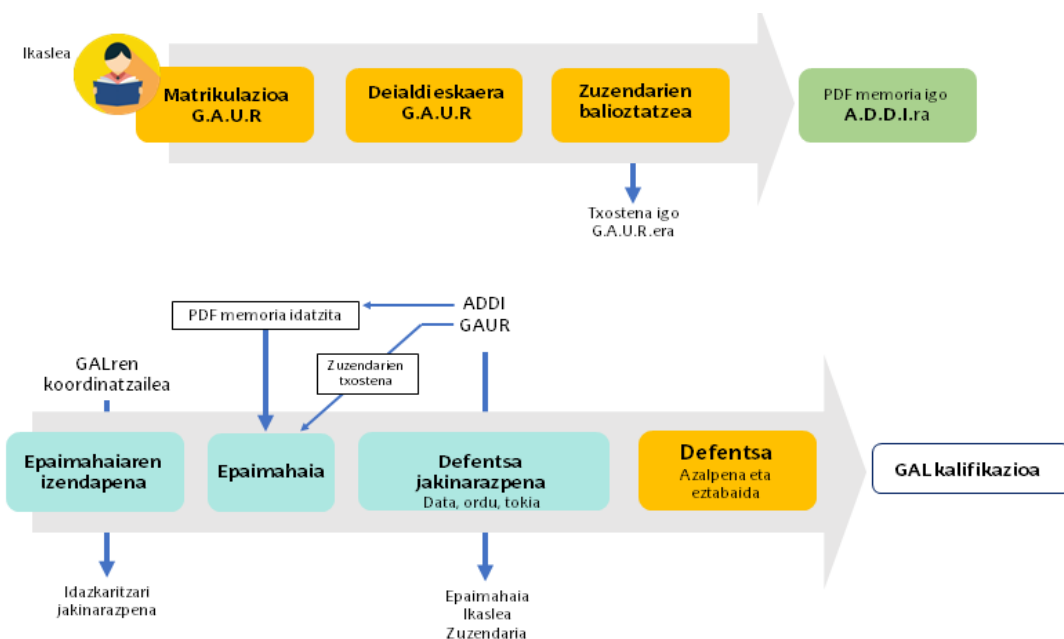
Matrikulatzeko baldintza guztiak betetzen baditu, ikasleak matrikula egin ahal izango du Gradu Amaierako Lanean, GAURko profilaren bitartez (GAUR/Matrikula/Ikasketa Amaierako Proiektua-Gradu Amaierako Lana, ikus Ikasleentzako GAUREn Gidaliburua); betiere, Ikastegiko Batzarrak onartutako epeetan. Gradu Amaierako Lanaren defentsak ikasturte akademiko bakoitzeko hiru deialditan egin ahal izango dira: otsailean, ekainean eta abuztuan. Ikastegiak ikasturte hasieran argitaratuko ditu deialdi bakoitzaren datak. Aparteko deialdi gehigarri bat gordeko zaie hirugarren deialdira aurkeztu, eta gutxienez 3,0ko notarekin lana gainditu ez duten ikasleentzat. Izena ematean esleitutako 12 kredituei dagokien kopurua ordainduko da.

Izena eman ostean, matrikulatze epearen barruan, ikasleak Gradu Amaierako Lana zein hizkuntzatan eta zein deialditan egin nahi duen adierazi beharko du GAUR profilaren bitartez, eta zuzendariak (edo kozuzendariak) txosten bat bidali beharko du GAUREn bitartez (GAUR/Ikasketa Amaierako Proiektuak-Gradu Amaierako Lana/aurkeztutako proiektuen berrikusketa, ikusi Zuzendariarentzat GAUR Gidaliburua) Memoria eta defentsa hizkuntza berean egingo dira.

Deialdian adierazitako datetan, bestalde, ikasleek UPV/EHUko ADDI biltegira pdf formatuko GrALaren memoriaren kopia bat igo beharko dute. Ebaluazio-epaimahaikideek ADDI plataformaren bitartez jasoko dute lanaren kopia elektronikoa. Pdf formatuan dagoen dokumentua ezarritako ereduaren arabera izendatuko dira.

## 7.4 Defentsa

Matrikulazio-epaia amaitu ondoren, Gradu Amaierako Lanaren koordinatzaileak, Graduoko Ikasketa Batzordearekin batera, deialdi bakoitzeko Gradu Amaierako Lanak ebaluatuko dituzten epaimahaiak izendatuko ditu, eta erabakiaren berri emango dio Ikastegiko Idazkaritzari, hark GAURen txerta ditzan. Behin epaimahaiak, eta Gradu Amaierako Lanaren defentsa egiteko tokia, data eta ordua erabaki direnean, informazioa helaraziko zaie ikasleari eta irakasleari, behar besteko aurrerapenarekin. Gradu Amaierako Lanak ebaluatuko dituen epaimahaiak, bestalde, zuzendarien txostenak GAUR bidez, eta ikasleen memoriak ADDI plataformaren bidez, jasoko ditu.



**2 Irudia.** Gradu Amaierako Lanaren matrikulazioaren, memoriaren bidalketaren, epaimahaiaren izendapena eta defentsaren prozesua.

Gradu Amaierako Lanaren defentsa publikoa izango da. Ikasle bakoitzak gehienez 15 minutuko tartea eskaini ahal izango dio defentsari. Aurkezpenean, gauzatutako Gradu Amaierako Lanaren helburuak, metodologia, edukia eta ondorioak azalduko ditu. Nahi izanez gero, Ikastegiko ikus-entzunezko eta informatikako baliabideak erabili ahal izango ditu. Ondoren, gehienez 15 minutuko tartean, epaimahaiko kideek adierazitako zalantza, iruzkin eta proposamen posibleei erantzun beharko die.

Gradu Amaierako Lana truke akademikoko programaren baitan gauzatzen duten ikasleen kasuan, truke akademikoaren hitzarmena aplikatuko zaie (ikusitu Gradu Amaierako Lanari buruzko araudia, truke akademikoko programetan).

## **7.5 Gradu Amaierako Lanaren ebaluazioa eta kalifikazioa**

Gradu Amaierako Lanean bi atal ebaluatuko dira, memoria eta defentsa, haztapen hauekin:

- Idatzitako memoria: %65
- Defentsa: %35

Aurreko atal bakoitzeko ebaluazio-irizpideak, epaimahaiak jarraituko dituenak, III Eranskina dokumentuan daude jasota. Kalifikazioa zenbakizko eskalan emango da, dezimal bakarrarekin, eta kalifikazio kualitatiboa ere adieraziko da:

- 0 - 4.9: Ez gainditua
- 5.0 - 6.9: Gainditua
- 7.0 - 8.9: Oso ongi
- 9.0 - 10: Bikain

Deialdi batean defentsa-eskubideari uko eginez gero, «aurkeztu gabe» adieraziko da.

Gradu Amaierako Lana truke akademikoko programen barruan gauzatzen duten ikasleen kasuan, truke akademikoaren esparruko Gradu Amaierako Lanari buruzko 9.artikuluaren arabera egingo da ebaluazioa.

«Ohorezko Matrikula» jaso ahal izango dute 9,0 kalifikaziotik gora lortu duten ikasleek. Dena den, emango diren Ohorezko Matrikulen kopurua ezin da ikasturteko deialdi bakoitzerako gai horretan matrikulatutako ikasleen %5 baino handiagoa izan. Deialdi batean Gradu Amaierako Lanak ebaluatzeko hainbat epaimahaik parte hartzen badute, lehendakariak elkarrekin adostuko dute dagozkien Ohorezko Matrikulak nori esleitu. Ados jartzen ez badira, Bioteknologiako GIB arduratuko da Ohorezko Matrikulak esleitzeaz.

Ikasleak ez badu lana gainditzen, hori hobetzeko gomendioak biltzen dituen txostena helaraziko dio epaimahaiak, ebaluazioa berriro egiteko.

Gradu Amaierako Lanen azken kalifikazioen berrikuspenak edo erreklamazioak Unibertsitateko ebaluazio-araudiari jarraiki egingo dira; hala ere, kasu honetan epaimahai bat dagoenez, epaimahaiak berak egingo du ebaluazioaren lehen berrikuspena. Ondoren, ZTF-FCTko Antolakuntza Akademikoa eta Ikasketen Konbalidaziorako Batzordeak emango



du ebazpena; horren kontra gorako errekurtsioa aurkeztu ahalko zaio Unibertsitateko Errektoreari.

Nolanahi ere, Gradu Amaierako Lanen kalifikazioak urriaren 31 baino lehen agertu beharko du matrikulatutako ikaslearen espedientean, gai horri dagokion atalean.

## **7.6 Isilpekotasuna**

Defentsarako eskaera egiten denean, ikasleak edo zuzendariak Gradu Amaierako Lana isilpekoa izatea eskatzeko eskubidea du. Isilpekotasun-eskaerarekin batera, justifikazioa (adib. patentea babestea) eta Gradu Amaierako Lanaren zuzendariaren sinadura aurkeztu beharko dira. Horretarako, honako prozedura hauek jarraitu daitezke:

1. Zuzendariak GAUR plataforman Gradu Amaierako Lanaren eskaintza aurkezten duenean egin dezake eskaera.
2. Ikasleak eskaera egin dezake memoria ADDI plataformara igotzen duenean (ikusi ADDI Gida).

Bestalde, memoriaren edukiaren erabilpena murriztu daiteke, azalean gehitu daitekeen © o *Creative Commons* erabilia (ikusi Gida).

Isilpeko Gradu Amaierako Lan guztiak behar bezala identifikatuko dira ZTF-FCTko Idazkaritzan. Epaimahaikideek isilpekotasun dokumentu bat sinatu beharko dute, baita defentsa-jardunaldira joaten diren pertsona guztiek ere (inprimaki ofizialen arabera).

## **8. LANA KANPOKO ERAKUNDE BATEN LANKIDETZAREKIN EGITEA**

Ikasleak Unibertsitatea ez den erakundean baten elkarlanean garatu dezake GrALa, baina horretarako dagokion lankidetzaz hitzarmena sinatu beharko da.

Beste erakundetan egindako lanen kasuan, konfidentzialtasun-arrazoia direla eta, litekeena da emaitza batzuk aurkezteari eta argitaratzearen eta lana jendaurrean defendatzearen inguruan murrizketak agertzea. Hori dela eta, GRALa beste erakunde baten lankidetzarekin eginez gero, murrizketa horiek alde aurretik zehaztu beharko dira. GRALean erakundeko pertsonen buruzko informazioa erabiltzen bada (beti modu justifikatuan eta arrazoi akademikoengatik), hori anonimoki egingo da, pertsona horiek identifikatu ezingo direla bermatuta, eta testuan bertan hori ziurtatzeko hartu diren neurriak esplizituki azalduko dira.

# **I Eranskina**

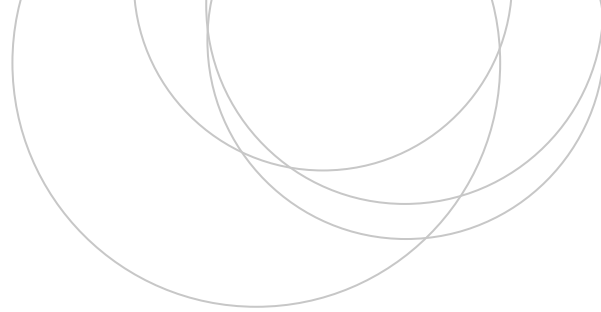
eman ta zabal zazu



Universidad  
del País Vasco

Euskal Herriko  
Unibertsitatea

ZIENTZIA  
ETA TEKNOLOGIA  
FAKULTATEA  
FACULTAD  
DE CIENCIA  
Y TECNOLOGÍA



Gradu Amaierako Lana / Trabajo Fin de Grado  
XXX Gradua / Grado en XXX

## Lanaren izenburua / Título del trabajo

Lanaren azpititulua / Subtítulo del trabajo

Egilea/Autor/a:

XXX XXX

Zuzendaria/Director/a:

XXX XXX

© 2024, se puede proteger poniendo "nombre y  
apellidos/izen abizenak" ezarriz babez zaitezke edo  
Lizentzia CC batekin babestu/o con una Licencia CC:  
<http://es.creativecommons.org/blog/licencias/>

## **II Eranskina**



Universidad  
del País Vasco

Euskal Herriko  
Unibertsitatea

ZIENTZIA  
ETA TEKNOLOGIA  
FAKULTATEA  
FACULTAD  
DE CIENCIA  
Y TECNOLOGÍA

## BIOTEKNOLOGIAKO GRADUA GRADU AMAIERAKO LANA ZUZENDARIAREN TXOSTENA

<b>Zuzendaria:</b>				
<b>Zuzendarikidea:</b>				
ZTF ez den beste ikastegi batean gauzatu bada, adierazi horren izena:				
<b>Ikaslea:</b>				
<b>Lanaren izenburua:</b>				
<b>Deialdia:</b>	<b>Otsaila</b>	<b>Uztaila</b>	<b>Iraila</b>	<b>Ezohikoa</b>

Txostena ez da ikaslearen azken notan erabakigarria izango, baina kontuan hartzea gomendatzen da.

	<b>GALari eskainitako denbora eta ardura</b>	<b>Ikasketa prozesua</b>	<b>Ekimena eta autonomia</b>	<b>Memoriaren lanketa</b>
	<b>Proposatutako helburuen betetze-maila</b>	<b>Eskuratutako ezagutzak eta gaitasunak</b>	<b>Informazioa bilatzeko eta ideiak proposatzeko gaitasuna</b>	<b>Memoria idazteko autonomia</b>
<b>Balorazioa (Otik 10era)</b>				
<b>Iruzkinak</b>				
<b>Balorazio orokorra (Otik 10era)</b>				

## **III Eranskina**

## BIOTEKNOLOGIAKO GRADUA GRADU AMAIERAKO LANA DEFENTSAREN ETA MEMORIAREN EBALUAZIOA

Zuzendaria:				
Zuzendarikidea:				
Ikaslea:				
Enpresa/ UPV/EHUz kanpoko zentroat:				
Lanaren izenburua:				
Deialdia	<input type="checkbox"/> Otsaila	<input type="checkbox"/> Uztaila	<input type="checkbox"/> Iraila	<input type="checkbox"/> Ohiz kanpokoak

	Epaimahai burua	Idazkaria	Epaimahai kidea	Batez bestekoa
<b>Defentsaren ebaluazioa (Azken notaren % 35)</b>				
Azalpena (% 20) (Edukiaren ezaguera; antolamendua; komunikazioa; baliabide bisualak)				
Lanari buruzko eztabaida (% 15) (Erantzunen zuzentasuna; erantzuteko erakusten duen segurtasuna eta jarrera)				
<b>Memoriaren ebaluazioa (Azken notaren % 65)</b>				
<b>Formatua eta komunikazio idatzia (% 25)</b>				
Argitasuna eta zuzentasuna hizkuntzaren erabileran (% 7,5)				
Memoriaren antolamendua (% 7,5)				
Elementu grafikoak, taulak eta ekuazioak (% 7,5)				
Memoria eta erreferentzia bibliografikoen argitalpena (% 2,5)				
<b>Kontzeptuzko edukia (% 40)</b>				
Lanaren kalitatea				
Hipotesia (hala badagokio) eta helburuak (% 8)				
Metodologia (8 %)				
Emaitzak/garapena (% 8)				
Gaitasun kritikoa eta integratzailea (% 16) (Sintesia, eztabaida, ondorioak eta laguntza bibliografikoa)				

**AZKEN NOTA**

**Epaimahai burua**

**Idazkaria**

**Epaimahai kidea**

**Izena:**

**Sinadura:**

**Data:**

Ikaslearen gidaliburuaren arabera, Gradu Amaierako Lanaren (GrAL) defentsak azken notaren % 35eko balioa izango du: azalpena (% 20) eta eztabaida (% 15). Aurkeztutako memoriak azken notaren % 65eko balioa izango du: formatua eta komunikazio idatzia (% 25) eta kontzeptuzko edukia (% 40)