

GRADU AMAIERAKO LANARI BURUZKO ARAUDIA

Kimikako Gradua

2022ko maiatzaren 18ko Fakultateko Batzarrean onartua

- **1. GRADU AMAIERAKO LANA ETA EZAUGARRIAK** **3**
- **2. KIMIKAKO GRADU AMAIERAKO LANAREN ZEHARKAKO GAITASUNAK** **4**
- **3. GRADU-AMAIERAKO LANEKO JARDUERAK** **4**
- **4. GRADU AMAIERAKO LANA EGITEKO GAIAK** **5**
- **5. GRADU AMAIERAKO LANEAN PARTE HARTZEN DUTEN ALDEEN EGINKIZUNAK** **5**
 - **5.1. Gradu Amaierako Lanaren koordinazioa**
 - **5.2. Gradu Amaierako Lanaren zuzendaritza**
 - 5.2.1. Nork zuzen dezake Gradu Amaierako Lana?
 - 5.2.2. Zuzendariaren eginkizunak
 - **5.3. Gradu Amaierako Lanaren Ebaluazio-epaimahaiak**
 - 5.3.1. Epaimahaien osaera
 - 5.3.2. Epaimahaien eginkizunak. Nola ebaluatzen da Gradu Amaierako Lana?
- **6. GRADU AMAIERAKO LANAREN ANTOLAKUNTZA. JARRAITU BEHARREKO URRATSAK** **10**
 - **6.1. Aurretiko izen-ematea**
 - **6.2. Izena ematea eta gaia esleitzea**
 - **6.3. Matrikulazioa eta defentsa eskaera**
 - **6.4. Defentsa**
 - **6.5. Isilpekotasuna**
- **7. GRADU AMAIERAKO LANAREN MEMORIAREN LUZERA ETA EGITURA-MOTA** **14**
- **8. KIMIKAKO GRADUAREN GRADU AMAIERAKO LANAREN ESTILO-GIDALIBURUA** **15**
- **9. ERANSKINAK**
 - 1. eranskina - Zuzendariaren Txostena*
 - 2. eranskina -Idatzizko Memoriaren Ebaluazioa*
 - 3. eranskina -Defentsaren Ebaluazioa*

1. GRADU AMAIERAKO LANA ETA EZAUGARRIAK

Gradu Amaierako Lanean, jatorrizko proiektu, memoria edo azterlan bat gauzatu behar du ikasle bakoitzak banakako jardunean, zuzendari baten edo gehiagoren gainbegiratze-lanarekin. Lan horretan txertatu eta garatu beharko dira, hain zuzen, Graduako ikaskuntza-prozesuan zehar jasotako prestakuntza-edukiak, gaitasunak eta trebetasunak.

Gradu Amaierako Lana, zehazki, tituluarekin lotutako zeharkako gaitasunak aplikatzeari begira, eta, oro har, ikaslearen ikasketa-arlokoak izango diren datu garrantzitsuak bilatu, kudeatu, antolatu eta interpretatzeari begira egingo da, ikasleak zientziarekin edo teknologiarekin lotutako gai garrantzitsuei buruzko gogoeta egin eta iritzia eman dezan, eta gogoeta eta iritzi horiek kritikoak, logikoak eta sortzaileak izan daitezzen.

Egindako lana memoria batean irudikatuko da, eta ondoren, hori aurkeztu, defendatu eta ebaluatu egingo da. Nola memoria hala Gradu Amaierako Lana EAEko hizkuntza ofizialetako batean (gaztelania edo euskara), eta egindako eskaintzaren arabera, ingelesez, frantsesez edo alemanez egin, aurkeztu eta defendatu daiteke; betiere, hizkuntza horietan gaitutako epaimahaiak ezar badaitezke. Gradu Amaierako Lanaren memoria eta aurkezpena hizkuntza berean egingo dira.

Gradu Amaierako Lanaren zati bat edo osoa UPV/EHU ez den beste entitate edo erakunde batzuetan egin daiteke.

Gradu Amaierako Lana truke akademikoko programaren baitan gauzatzen duten ikasleen kasuan, truke akademikoaren hitzarmena aplikatuko zaie **(ikusi Zientzia eta Teknologia Fakultateko (ZTF-FCT) Gradu Amaierako Lanari buruzko araudia, truke akademikoko programetan).**

Gradu Amaierako Lana Jabetza Intelektualeko Legeak babesten du. Hortaz, egin duenari dagokio jabetza intelektualaren araberrako eskubideen titulartasuna, non eta ikasleak Gradu Amaierako Lana esleitzerakoan onartu zuen dokumentuan besterik zehaztu ez zuen; betiere, indarrean dagoen legediak aurreikusten dituen moduen eta baldintzen arabera.

2. KIMIKAKO GRADU AMAIERAKO LANAREN ZEHARKAKO GAITASUNAK

Graduaren Memorian jasotako Modulu Aurreratuaren deskribapenean jasotzen diren moduan, Graduako Amaierako Lanari esleitutako gaitasunak moduluaren zeharkakoak dira; izan ere, lan bakoitzaren espezifikotasunen ondoriozkoak ezin dira orokortu.

Kimikako Graduako Modulu Aurreratuaren zeharkako gaitasunak hauek dira:

- a. Benetako arazo kimikoak konpontzeko esperimentuak eraginkortasunez diseinatzea eta planifikatzea.
- b. Jarduera esperimentalen ondoriozko emaitza aipagarriak interpretatzea eta eztabaidatzea, eta emaitzak irudikatzea txosten zientifiko-teknikoetan eta ahozko aurkezpenetan.
- c. Lantalde baten funtzionamendu-arauak ezagutzea proiektu berritzaileak lantzeko eta diziplina askotako inguruneetan.
- d. Ahoz eta idatziz, modu ulergarrian, Kimikarekin eta antzeko gaiekin lotutako fenomenoak eta prozesuak azaldu ahal izatea, euskaraz edo/eta gaztelaniaz eta ingelesez.
- e. Informazioa eta ezagutzak erabiltzea Kimikarekin lotutako arlo berrietan edo sortzen ari direnetan gaitzeko.

3. GRADU AMAIERAKO LANEN JARDUERAK

Gradu Amaierako Lanak honako jarduera hauek barne hartuko ditu:

- Zuzendariarekin aldeztu aurretik hitzartutako banakako tutoretzak egingo dira.
- Ikasleak lan autonomoa egingo du, bere zuzendariak gidatuta; zehazki, Gradu Amaierako Lana garatzeko, entregatzeko, aurkezteko eta defendatzeko faseetan.
- Nahitaezko prestakuntza-mintegiak egingo dira.

- Beste prestakuntza-jarduera batzuetan parte hartu behar da, hala nola Gradu Amaierako Lanaren gaiarekin zerikusia duten hitzaldietan, mintegietan edo ikastaroetan.

4. GRADU AMAIERAKO LANAREN EGITEKO GAIAK

Gradu Amaierako Lan bakoitzaren edukia mota hauetakoren batekoa izango da:

- Kimikarekin lotutako lan esperimentalak.
- Berrikuspen eta ikerketa bibliografikoko lanak.
- Tituluak ikasleak gaitzen dituen jarduera-arloekin lotutako lan profesionalak.
- Zuzendariak eskainitako bestelako gaiak; betiere, Gradu Amaierako Lanaren koordinatzaileak baliozkotuz eta Kimikako Gradu Ikasketen Batzordearen oniritzia izanez gero.

5. GRADU AMAIERAKO LANAREN PARTE HARTZEN DUTEN ALDEEN EGINKIZUNAK

5.1. Gradu Amaierako Lanaren koordinazioa

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

Honako hauek dira, hain zuzen, Gradu Amaierako Lanaren koordinatzailearen eginkizunak:

- Gradu Amaierako Lanaren Ikasketen Gidaliburua osatzea eta eguneratzea.
- Ikasleei eta irakasleei Gradu Amaierako Lanaren izaeraren eta ezaugarrien berri ematea.

- Gradu Amaierako Lanerako gaien urteroko eskaintza koordinatzea.
- Kimikako Gradu Ikasketa Batzordearekin batera, Gradu Amaierako Lanerako gaien urteroko eskaintza baliozkotzea.
- Ikasleei gaiak eta zuzendariek esleitzea, ZTF-FCT-ko Gradu Amaierako Lanari buruzko araudiaren arabera.
- Kimikako Gradu Ikasketa Batzordearekin batera, Gradu Amaierako Lana Ebaluatzeko Epaimahaiak izendatzea eta unean-unean Ikastegiko Idazkaritzari jakinaraztea.
- Lanak garatzean sor daitezkeen gertakari akademikoak konpontzea.

5.2. Gradu Amaierako Lanaren zuzendaritza

5.2.1. Nork zuzen dezake Gradu Amaierako Lana?

Gradu Amaierako Lana hainbat pertsonak zuzen dezakete.

Graduan irakaskuntza duen sail bateko irakasleek edo Gradua ematen duen ZTF-FCTra atxikitako irakasleek zuzenduko dituzte.

UPV/EHUrekin lotutako doktoreek ere zuzen ditzakete Gradu Amaierako Lanak, baldin eta zuzendarikide bat badago, Graduan irakaskuntza duen sail bateko kide dena edo Gradua ematen duen ZTF-FCTra atxikita dagoena.

Ikasleak UPV/EHU ez den bestelako instituzio edo erakunderen batean gauzatzen badu Gradu Amaierako Lanaren zati bat edo osoa, praktika-hitzarmen baten esparruan, unibertsitatez kanpoko langileek ere zuzendarikidetzan jardun ahal izango dute Gradu Amaierako Lanean. Nolanahi ere, ezinbestekoa izango da alde zuzenetik finkatutako baldintzak betetzen dituen zuzendarikide bat egotea.

5.2.2. Zuzendariaren eginkizunak

Zuzendaria arduratuko da ikasle bakoitzari lanaren ezaugarriak azaltzeaz, lanaren garapenean ikaslea orientatzeaz eta jarraipena egiteaz lanak iraun bitartean. Hortaz, nolana ere, zuzendariak orientazio- eta jarraipen-lanak egingo ditu eta ikaslearen erantzukizuna izango da proposatutako helburuak lortzeko, azken memoria idazteko eta lana aurkezteko eta defendatzeko beharrezkoak diren gainerako lanak egitea.

Lana amaitu ondoren, zuzendariak txosten bat idatziko du, defentsa egin baino lehen. Txostenaren formatua, hain zuzen, **1. Eranskina -Zuzendariaren Txostena** dokumentuan dago jasota. Txostena GAUREn bitartez bidaliko da (GAUR/Ikasketa Amaierako Proiektuak - Gradu Amaierako Lana/Proiektuen Proposamena Berrikustea, ikusi Gidaliburua). Ikasleak matrikula egin eta Gradu Amaierako Lanaren defentsa-data eskatu ahal izango du, nahiz eta txostena ez izan aldekoa. Gradu Amaierako Lanaren zuzendariak egin beharreko txostena bakarra eta adostua izango da, Gradu Amaierako Lana zuzendari batek baino gehiagok zuzendarikidetzan eginez gero.

Zuzendutako lan bakoitzak 0,5 kredituko balioa izango du, eta 6 kreditu lortu ahal izango dira gehienez Gradu Amaierako Lanak zuzentzeagatik.

5.3. Gradu Amaierako Lanaren Ebaluazio-epaimahaiak

5.3.1. Epaimahaien osaera

Epaimahaiak 3 irakaslek eta ordezeko batek osatuko dituzte; horiek guztiak doktoreak izango dira, eta ZTF-FCTko irakasleak. Kideetako bat Gradu Amaierako Lanaren jakintza-arloarekin zuzenean lotuta egongo da. Gradu Amaierako Lan bateko zuzendariak edo zuzendarikideek ezingo dute parte hartu lana kalifikatuko duen epaimahaian.

Ikasturte eta deialdi bakoitzean, sailek epaimahai bakoitzean epaimahaiakide gisa jardun dezaketen irakasleak proposatuko dituzte, lehenengo paragrafoan ezarritako baldintzak kontuan hartuta. Epaimahai bakoitzean jakintza arlo

bakoitzeko kide bat egongo da. Salbuespenak salbu, gehienez bost GrAL ebaluatu eta kalifikatuko du epaimahai bakoitzak. EAEko bi hizkuntza ofizialetako epaimahaiak egon daitezten bermatu beharko da, eta ahal den neurrian, baita Ikastegiaren araudian xedatutakoa betetzen duen beste zeinnahi hizkuntzatakook ere.

Epaimahai bakoitzak epaimahai-burua, idazkari eta bokal bana izango du. Irakaskuntza-kategoriaren eta antzintasunaren irizpidea erabiliko da kargua izendatzeko eta horrelaxe jardungo dute jarduera guztietan.

5.3.2. Epaimahaien eginkizunak. Nola ebaluatzen da Gradu Amaierako Lana?

Epaimahaia osatu ondoren, bertako kideek ikasleek aurkeztutako memoriak aztertuko dituzte ebaluatzeko, ADDI plataformaren bidez (<https://interno.addi.ehu.es/>, ikusi gidaliburua).

Epaimahaiko kide bakoitzak araudi honen **Eranskinetan** agertzen diren ebaluazio-irizpideak erabili beharko ditu Gradu Amaierako Lanari bere nota esleitzeko. Gradu Amaierako Lanean idatzizko memoria eta defentsa ebaluatuko dira.

- Aurkeztutako memoria: % 55 **(2. eranskina)**. Atal honetan, Epaimahaiko kideek ebaluatu beharko dituzte komunikazio idatzia (% 15), memoriaren antolamendua (% 20) eta aurkeztutako Gradu Amaierako Lanaren Kontzeptuzko Edukia (% 20). Gogorarazi behar da puntu honetan epaimahaiko kideek ez dutela ebaluatu behar lanaren eduki zientifikoa; aldiz, lanean ikasleak egin duen aurrerapena, aurre egiteko jarrera eta gaitasuna eta idatzizko memorian adierazteko modua ebaluatuko ditu.
- Defentsa: % 45 **(2. eranskina)**. Atal honetan kalifikatuko dira aurkezpena (% 20) eta Epaimahaiko kideekin izandako eztabaida (% 25).

Epaimahaiko kide bakoitzak ebaluatu ondoren eta zuzendariaren txostena ikusi ondoren, Gradu Amaierako Lanaren kalifikazioa Epaimahaiko kideen noten batez besteko aritmetikoarekin kalkulatu da. Epaimahaiak kalifikazio-akta bete eta Ikastegiko Idazkaritzari helarazi beharko dio.

Kalifikazioa zenbakizko eskalan emango da, hamartar 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.

«Ohorezko matrikula» eman ahal izango zaie 9,0 kalifikazioa edo hobea lortu duten ikasleei. Dena den, emango diren ohorezko matrikulen kopurua ez da izango ikasturteko deialdi bakoitzerako Gradu Amaierako Lanean matrikulatutako ikasleen % 5 baino handiagoa. Zenbakizko kalifikazioan Ohorezko Matrikularako bi hautagairen edo gehiagoren artean berdinketa egonez gero, Kimikako Graduako Ikasketa Batzordeak erabakiko du nori eman aipamen hori.

Epaimahaiaren idazkariak nota GAURen sartu eta berrikuspenerako epea finkatuko du. Berrikuspenerako epea agortuta, nota espedientera pasatu eta idazkaritzan akta eskatuko da epaimahaiko kide guztiek sina dezaten. Gradu Amaierako Lanen azken kalifikazioen berrikuspenak edo erreklamazioak Unibertsitateko ebaluazio-araudiari jarraiki egingo dira; dena den, kasu honetan epaimahai bat dagoenez, ebaluazioaren lehen berrikuspena epaimahaiak berak egingo du. Ondoren, ZTF-FCTko Antolakuntza Akademikoa eta Ikasketen Konbalidaziorako Batzordeak egingo du ebazpena; ebazpen horren kontra gorako errekurtsioa aurkeztu ahal izango zaio Unibertsitateko errektoreari.

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

6. GRADU AMAIERAKO LANAREN ANTOLAKUNTZA. JARRAITU BEHARREKO URRATSAK

6.1. Aurretiko izen-ematea

GrAla egin aurreko ikastaroaren bigarren lauhilekoan, Fakultateak aurretiko izen-ematea egiteko epea irekiko du. Eskola-egutegian argitaratuko den epe horretan, irailean GrAla izena emateko baldintzak (**gradu 168 kreditu gaindituta izatea**) betetzen dituzten ikasleek Fakultatearen webgunean horretarako prestatutako online inprimaki bat bete beharko dute. Izena ematean, ikasleak adierazi beharko du, hala badagokio, Gradu Amaierako Lanaren gaia zuzendariren batekin adostu duen eta lana egin eta defendatu nahi duen hizkuntza zehaztuko du, baita lana truke akademikoko programa baten baitan egingo den ala ez ere. Aurreko ikasturtetik lana esleituta duten ikasleek ere IZENA EMATEKO INPRIMAKIA beteta bidali beharko dute. Eranskinean adierazi behar dute aurretiaz esleitutako lanarekin jarraitzen duten ala ez.

6.2. Izena ematea eta gaia esleitzea

Iraileko lehenengo astean, irakasleek Gradu Amaierako Lanen proposamenak txerta ditzaten epea irekiko du Ikastegiak; GAUREn bitartez egin beharko dute (GAUR/Ikasketa Amaierako Proiektuak - Gradu Amaierako Lana, ikusi gidaliburua). Eskaintzan, zuzendariak adierazi beharko du, hala badagokio, Gradu Amaierako Lanaren gaia adostu duen ikasleren batekin eta haren datuak. Gainera, proposatutako Gradu Amaierako Lana zein hizkuntzatan garatu ahal izango den zehaztuko du.

Irailaren bigarren astean, Gradu Amaierako Lanaren koordinatzaileak, Kimikako Gradu Ikasketa Batzordearen oniritziarekin, irakasleek GAUREn eskaintako lanak baliozkotuko ditu.

Iraileko hirugarren astean, gradu 168 kredituak gaindituta dituzten ikasleek izena emango dute GAUREn bitartez (GAUR/Ikasketa Amaierako Proiektuak - Gradu Amaierako Lana, ikusi gidaliburua). Gradu Amaierako Lana egiteko gaia zuzendariarekin hitzartuta ez daukatenean, hain zuzen, euren titulurako

eskaintako zerrendako hiru lan aukeratu beharko dituzte, eta lehentasunen arabera idatzi.

Irailako laugarren astean, Gradu Amaierako Lanaren koordinatzaileak ikasle bakoitzari gai bat esleituko dio; betiere, ikaslearen ikasketa-espedita eta hark izen-ematean adierazitako lehentasun-ordena kontuan izanda. Gradu Amaierako Lanaren zatiren bat edo osorik UPV/EHU ez beste instituzio edo erakunderen batean edo truke akademikoko programaren esparruan gauzatzen duten ikasleek zuzendaria hautatuko dute, Graduan irakaskuntza duen sail bateko irakasleen edo gradua ematen duen ZTF-FCTra atxikitako irakasleen artean. Hala egin ezean, Gradu Amaierako Lanaren koordinatzaileak esleituko dio bat.

Gradu Amaierako Lanaren zatiren bat edo osorik UPV/EHU ez beste instituzio edo erakunde batean garatuz gero, beharrezkoak diren hitzarmenak sinatuko dira, UPV/EHUK ezarritako ereduaren arabera.

6.3 Matrikulazioa eta Defentsaren eskaera

Gradu Amaierako Lanaren matrikula dagokion ikasturtean zehar egin beharko da, Zientzia eta Teknologia Fakultateko (ZTF-FCT) Ikastegiko Batzarrean onartutako egutegiak xedatutakoarekin bat eginda eta **ikasleak ikasketa-planeko gainerako irakasgai guztiak gaindituta baditu**; zehazki, izendatutako 18 kredituei dagokien prezio publikoa ordainduta egingo da matrikula.

Graduko kreditu guztiak gainditu ondoren, Gradu Amaierako Lanaren 18 kredituak salbu, ikasleak Gradu Amaierako Lanean matrikulatu ahal izango du, GAUREn bitartez (GAUR/Matrikula/Karrera Amaierako Proiektua-Gradu Amaierako Lana), Ikastegiko Batzarrak onartutako datetan. Matrikula egin ondoren eta matrikula-epearen barnean, ikasleak defentsarako data eta hizkuntza (memorian erabilitako bera) eskatu beharko ditu GAUREn duen profilararen bitartez (GAUR/Ikasketa Amaierako Proiektuak - Gradu Amaierako Lana/Esleipenak, ikusi gidaliburua), eta zuzendariak txostena bidali beharko dio (ikusi **1. eranskina - Zuzendariaren Txostena**) GAUREn bitartez

(GAUR/Ikasketa Amaierako Proiektuak - Gradu Amaierako Lana/Proiektuen Proposamena Berrikustea, ikusi gidaliburua).

Behin defentsa data eskatuta, eta deialdian adierazitako datetan, ikasleek UPV/EHUko ADDI biltegira pdf formatuko GrALaren memoriaren kopia bat igo beharko dute (<https://interno.addi.ehu.es/>, ikusi ADDI GIDALIBURUA). Ebaluazio-epaimahaikideek ADDI plataformaren bitartez jasoko dute lanaren kopia elektronikoa. Pdf formatuan dagoen dokumentua ezarritako ereduaren arabera izendatuko dira.

Deialdi bakoitzaren matrikula-epaia amaitu ondoren, Gradu Amaierako Lanaren koordinatzaileak, Kimikako Graduko Ikasketa Batzordearekin batera, Gradu Amaierako Lanak ebaluatuko dituzten epaimahaiak ezarriko ditu (ikusi Epaimahaien Osaera), eta horien osaera jakinaraziko dio Ikastegiko Idazkaritzari, GAURen txerta ditzan. Gradu Amaierako Lanaren defentsa gauzatzeko tokia, data eta ordua epaimahaiko kideen eta Gradu Amaierako Lanaren koordinatzailearen artean adostuko dira. Gradu Amaierako Lanaren koordinatzaileak guztiaren berri eman beharko die zerikusia duten ikasle zein irakasleei, behar besteko aurrerapenarekin, GAURen duen profilaren bitartez (GAUR/Ikasketa Amaierako Proiektuak - Gradu Amaierako Lana/Proiektuak/Defentsarako data eta tokia esleitzea, ikusi gidaliburua).

6.4. Defentsa

Ikasle bakoitzak bere Gradu Amaierako Lanaren aurrez aurreko defentsa publikoa egingo du memoria aurkeztu duen hizkuntza berean; horretarako 15 minutu izango ditu gehienez, lanaren helburuak, metodologia, emaitzak eta ondorioak adierazteko. Ondoren, ikasleak epaimahaiko kideek egin diezazkioketen galderari, argibideei, oharrei eta iradokizunei erantzungo die, gehienez 15 minutuko tartean. Defentsan, egokitzat hartutako ikus-entzunezko bitartekoak erabili ahal izango dira. Halaber, ikasleak ebaluazio-proba grabatzea eskatzeko eskubidea izango du.

Gradu Amaierako Lana truke akademikoko programen esparruan gauzatzen duten ikasleen kasuan, ZTF-FCTren Gradu Amaierako Lanari buruzko araudiaren

9. artikuluan jasotako erabakiaren arabera egingo da ebaluazioa, truke akademikoaren esparruan.

6.5. Isilpekotasuna

Ikasleak edo zuzendariak egokitzat hartuz gero, Gradu Amaierako Lanaren isilpekotasuna eskatu ahal izango da, defentsa egitea eskatzean. Isilpekotasun-eskaerarekin batera, justifikazioa aurkeztu beharko da, baita ikaslearen edo Gradu Amaierako Lanaren zuzendariaren sinadura ere (ikusi **isilpekotasun-inprimakia**).

Isilpeko Gradu Amaierako Lanak behar bezala identifikatuko dira ZTF-FCTko Idazkaritzan. Epaimahaikideek isilpekotasun-dokumentu bat sinatu beharko dute (inprimaki ofizialaren arabera), lanaren memoriaren PDFa ikusi ahal izan aurretik. Ikastegiko Idazkaritzan utzitako paperezko kopia ez zaio inori emango.

Gradu Amaierako Lana isilpekoa denean, defentsa-jardunaldira joaten diren pertsona guztiei eska diezaiekete isilpekotasun-dokumentu bat sinatzeko (inprimaki ofizialaren arabera).

Bestalde memoriako edukiaren erabilera mugatu daiteke lanaren azalean gehitu diren © eta Creative Commons-en bitartez.

7. GRADU AMAIERAKO LANAREN IDATZIZKO MEMORIAREN LUZERA ETA EGITURA-MOTA

Luzera

Aurkeztutako memoriak 50 orrialde baino gutxiagoko luzera izango du, Gradu Amaierako Lanak ezaugarri bereziak izateagatik aldagai horrek zentzurik ez baldin badu salbu.

Egitura-mota

Gradu Amaierako Lanaren memoriak atal hauek izango ditu: azala, aurkibidea, sarrera eta helburuak, garapena, ondorioak eta bibliografia.

Azala

Gradu Amaierako Lanaren azalak Estilo Gidaliburuan xedatutako ereduari jarraitu beharko dio.

Aurkibidea

Aurkibidean, lanaren zati guztiek eta zati bakoitza hasten den orriek agertu behar dute.

Sarrera eta helburuak

Atal honetan, Gradu Amaierako Lanean landutako gaiaren egungo egoera aipatuko da, eta lanaren helburuekin lotuko da, arloa, irismena eta mugak zehaztuta.

Garapena (ataletan edo/eta azpiataletan nahieran banatuta)

Gradu Amaierako Lana, hain zuzen, ataletan eta azpiataletan egituratutako gaien bidez garatuko da, gaiaren garapenak bide ematen duen banaketaren arabera. Atalek osatzen dute lanaren mamia, eta horietan garatzen da aukeratutako gaia. Atal-kopurua gaiaren arabera aldatzen joango da. Bestalde, atalak azpiataletan banatuko dira, hala badagokio. Atalek nahiz azpiatalek izenburu argia eta dagokien kapituluaren edo atalaren adierazgarria eduki behar dute. Atalen luzera edo horietako bakoitzak eduki behar duen orri-kopurua bat zein beste izan liteke; nolana ere, batzuen eta besteen artean orekari eustea gomendatzen da.

Ondorioak

Atal honetan aurkeztuko dira lortutako ondorioen balorazioa eta lantzeke gera daitezkeen eta hurrengo batean azter daitezkeen gaiak.

Bibliografia

Kontsultatutako lanen eta lanean berariaz aipatutako lanen zerrenda da, hain zuzen, bibliografia. Lan bakoitzaren amaieran aurkeztuko da edo, bestela,

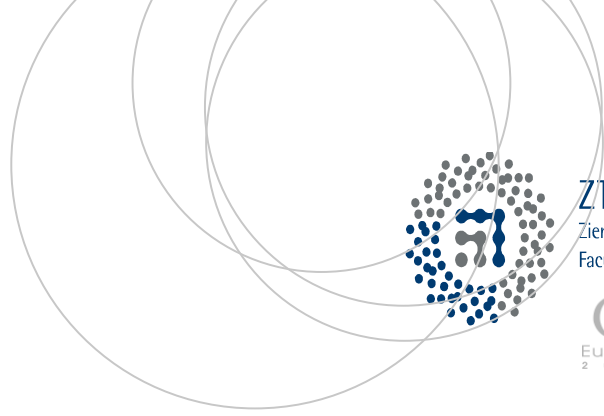
oinaldean, eta ACS¹ erabilera-arauei jarraiki aipatuko da. Estilo-gidaliburuan agertzen da aipu mota bakoitzaren eredu bat.

8. KIMIKAKO GRADUAREN GRADU AMAIERAKO LANAK IDATZEKO ESTILO-GIDALIBURUA

Ondoren, azala agertuko da.

Azalean, lanaren izenburua, ikaslearen izena, matrikulazio-data, lanaren zuzendariaren izena, saila eta matrikulazio-data aldatu behar dira.

¹ <http://chemistry.library.wisc.edu/writing/acs-style-guidelines.html#bibliography>



GRADU AMAIERAKO LANA

KIMIKAKO GRADUA

IZENBURUA

xxxxxxK AURKEZTUTAKO MEMORIA

MATRIKULAZIO- ETA DEFENTSA-DATA: XXX

ZUZENDARIA: XXX

SAILA: XXX

Mekanografia-arauak ondoren adierazitako hauek izango dira. Argibideei jarraitzeko aukera ematen duten testu-prozesadoreak erabiliko direla uste da; hala ez bada, gehien hurbiltzen zaion irtenbidea hautatuko da.

- Orriak bi aldetatik idatziko dira.
- Zenbakiak behealdean eta erdialdean idatziko dira, eta Sarreratik edo lehenengo kapitulutik aurrera zenbatuko da.
- Aurreko orriak, aurkibideak, hitzaurreak eta abar, zenbaki erromatarrez zenbatuko dira.
- Azala barneko lehenengo orrian irudikatuko da (zenbatu gabe, ikus eredu).
- Kodifikazio hamartarra erabiliko da kapituluetarako eta ataletarako.
- Kapituluaren izenburuak (digitu bateko kodea) ezkerreko marjinetatik idatziko dira, letra larriz eta lodiz eta gutxienez 14 puntuko letra-tamainarekin.
- 2 digituko atalen izenburuak ezkerreko marjinetatik idatziko dira, letra larriz eta lodiz eta gutxienez 12 puntuko letra-tamainarekin.
- 3 digituko atalen izenburuak ezkerreko marjinetatik idatziko dira, letra xehez eta lodiz eta gutxienez 12 puntuko letra-tamainarekin.
- Gainerako izenburuak ezkerreko marjinetatik idatziko dira, letra xehez eta gutxienez 12 puntuko letra-tamainarekin.

Idazkera-marjinak hauek dira:

- Ezkerrekoa: 40 mm
- Eskuinekoa: 25 mm
- Goikoa: 30 mm
- Behekoa: 30 mm
- Letren tamaina 12 puntukoa izango da.
- Tarteak hauek izango dira:
 - Lerro artekoa: 1,5 puntuko lerroarte.

- Paragrafo artekoa: aurreko tarteak 6 puntu.
- Ez da erabiliko koskatzerik paragrafoen hasieran.
- Orriak bertikalean idatziko dira, eta taulen eta irudien kasuan, aurkezpen etzanak onartuko dira.
- Sailkapenen eta azpisaikapenen kasuan, azpisaikapenaren hasiera aurreko paragrafoaren lehenengo letraren azpian kokatuko da.
- Nolanahi ere, paragrafoen lerrokadura justifikatua izango da.

IRUDIAK ETA TAULAK

Zenbakizko balioak garrantzitsuak izan badaitezke irakurlearentzat, egokiena taulak dira. Bestalde, datuen joera edo datuen arteko aldeak erakustea bada garrantzitsua, hobe da grafikoak erabiltzea. Irudiak sekuentzialki zenbatuko dira, txostenean aipatutako ordena berean. Gauza bera gertatzen da taulekin. Aipatutako tokitik hurbil agertu behar dute, baina testuaren jarria gehiegi eten gabe. Irudiak eta taulak aipatzen direnean, berezko izenak balira bezala lantzen dira, hots, hau esan behar da: 1. Irudia edo 1. Taula (iniziala letra larriz). Paper etzana erabiltzen bada irudiak edo taulak jartzeko, erlojuaren orratzen zentzuan papera 90° biratuz gero erraz ikusteko moduan jarri behar dira. Irudiaren izenburuak irudiaren azpian agertu behar du, irudiaren zenbakiaren ondoren. Deskribatzailea izan behar du eta ez dira errepikatu behar soilik ardatzen etiketak. Adibidez: "3. Irudia- Tutueriaren diametro egokiaren zehaztapena" ondo dago, baina hau ez da onargarria: "3. Irudia- Urteko kostuak vs. tutueriaren diametroa".

Era berean, taulek zenbakituta egon behar dute eta izenburu deskribatzailea izan behar dute goiburuan, eta zutabe bakoitzak (kasu batzuetan lehenengoak salbu) etiketa bat izan behar du. Zenbakiak zenbaki hamartar egokia izan behar dute eta beren puntu hamartarraren bidez lerrokatuta egon behar dute.

EKUAZIOAK

Ekuazioek erdian egon behar dute eta zenbakiak eskuinean jarrita, parentesi artean. Adibidea:

$$S_1 = \left[\frac{\partial(\text{VAN})}{\partial x_1} \right]_{x_2, x_3, \dots, x_n} \quad (25)$$

Irudiak eta taulak bezala, ekuazioak beren zenbakiarekin aipatzen dira. Adibidez: Ekuazioa (4). Irudiak eta taulak ez bezala, ekuazioak agertu ondoren soilik erreferentziatzen dira.

BIBLIOGRAFIA

Idatzi guztietan oinarri tekniko, informatibo edo inspirazioko gisa erabili diren informazio-iturriak aipatu behar dira. Aipu guztiak testuan erreferentziatuta egon behar dute. Ezin dira egon erreferentziatu gabeko aipuak. Testuan, iturriak sekuentzialki zenbatuko dira, hitzaren ondoan gainidatzitako zenbaki baten bidez. Aipu bat behin baino gehiagotan agertuz gero, ez du beste zenbakirik jasoko. Erreferentziak oinaldean agertuko dira, edo, bestela, memoriaren azken kapitulu gisa. Kapitulu horri Bibliografia izena jarriko zaio, eta erreferentziak, nolana ere, agertu diren ordena sekuentzialaren arabera eta ACS arauetara jarraituta idatziko dira. Ondoren, aipu mota bakoitzaren eredu bat agertzen da:

Liburua: Anastas, P. T.; Warner, J. C. *Green Chemistry: Theory and Practice*; Oxford University Press: Oxford, 1998.

Kapitulua: Stepl, B. A.; George, K. F. Antifreezes and Deicing Fluids. In *Kirk-Othmer Encyclopedia of Chemical Technology*; 4th Ed. Howe-Grant, M., Ed. Wiley-Interscience: New York, 1992; Vol. 3, pp 347-367.

Interneteko orria: Weisstein, E. W. Molecular Orbital Theory <http://scienceworld.wolfram.com/chemistry/MolecularOrbitalTheory.html> (accessed 12/15/03), part of Eric Weisstein's World of Science. <http://scienceworld.wolfram.com/> (accessed 12/15/03).

Aldizkaria: Deno, N. C.; Richey, H. G.; Liu, J. S.; Lincoln, D. N.; Turner, J. O. *J. Am. Chem. Soc.* 1965, 87, 4533-4538.

Newspaper: Strobel, Warren P. World leaders, activists criticize U.S. on environment, development. *Ridder Tribune News Service*, Washington, Sept. 4, 2002, p 1.

MSDS: *Titanium Dioxide*; MSDS No. T3627; Mallinckrodt Baker: Phillipsburg, NJ, November 12, 2003.

Titanium Dioxide; MSDS No. T3627; Mallinckrodt Baker: Phillipsburg, NJ, November 12, 2003. <http://www.jtbaker.com/msds/englishhtml/t3627.htm> (accessed 4/15/04).

Patentea: Stern, M. K.; Cheng, B. K. M. (Monsanto Co., USA). Process for preparing N-(p-nitroaryl)amides via reaction of nitrobenzene with nitriles. US Patent 5,380,946, January 10, 1995.

Stern, M. K.; Cheng, B. K. M. (Monsanto Co., USA). Process for preparing N-(p-nitroaryl)amides via reaction of nitrobenzene with nitriles. US Patent 5,380,946, 1995; SciFinder Scholar AN 1995:354698 (accessed 2/2/08).

Doktorego-tesia : Enander, R. T. Lead particulate and methylene chloride risks in automotive refinishing. Ph.D. Thesis, Tufts University, Medford, MA, 2001.

I Eranskina: Zuzendariaren txostena

KIMIKAKO GRADUA

GRADU AMAIERAKO LANA

1. ERANSKINA - ZUZENDARIAREN TXOSTENA

Zuzendariaren izena:				
Zuzendarikidearen izena:				
Enpresaren izena:				
Ikaslearen izena:				
Lanaren izenburua:				
Deialdia:	<input type="checkbox"/> Otsaila	<input type="checkbox"/> Uztaila	<input type="checkbox"/> Iraila	<input type="checkbox"/> Ohiz kanpoko

Gradu Amaierako Lanari buruzko araudiaren arabera, zuzendariak txostena bidali beharko du, ikasleak lortutako azken notari begira loteslea izango ez dena.

Balioespen orokorra	<input type="checkbox"/> Gutxiegia	<input type="checkbox"/> Nahikoa	<input type="checkbox"/> Ongi	<input type="checkbox"/> Oso ongi	<input type="checkbox"/> Bikain
Oharrak					

KIMIKAKO GRADUA

GRADU AMAIERAKO LANA

1. ERANSKINA - ZUZENDARIAREN TXOSTENA

ZUZENDARIAREN EBALUAZIO-IRIZPIDEAK

		Irizpidea	Gutxiegia	Nahikoa	Ongi	Oso ongi	Bikain
Erantzukizuna	Gradu amaierako lanean izan duen ardura (denbora eta baliabideak)	GrALari eskainitako denbora ikasketa planean esleitutakoaren arabera izan da (18 ECTS) eta eskura izan dituen baliabideak modu arduratsuan erabili ditu.					
	Antolatutako saioetako parte-hartzea	Aktibitate guztien planifikazioa bete du (tutorearekin bilera eta mintegiak, emangarriak, laborategiko lana, etab.).					
Ikaskuntzaren aurrerapena	Bibliografiaren bilatzea eta erabilera	Lana aurrera eramateko behar izan duen bibliografia biltzeko eta aztertzeko gai izan da.					
	Oinarri teorikoen ezagutza	Graduan lortutako ezaguerak erabiltzeko gai izan da eta baita GrALean landutako kontzeptu teorikoak barneratzeko ere.					
	GrALaren arloari dagokion berariazko ezagutza	GrALaren inguruan erabilitako kontzeptu espezifikoak barneratu ditu eta lanaren testuingurua ulertzeko gai izan da.					
	GrALean egindako jarduerak	Lanak modu antolatuan egin ditu eta datu/emaitzen biltze argi eta antolatua egin du.					
	Lortutako emaitzak aztertzeko eta azaltzeko gaitasuna	Emaitzak aztertzeko eta eztabaidatzeko gai izan da.					

KIMIKAKO GRADUA

GRADU AMAIERAKO LANA

1. ERANSKINA - ZUZENDARIAREN TXOSTENA

		Irizpidea	Gutxiegi	Nahikoa	Ongi	Oso ongi	Bikain
Ekimena eta autonomia	GrALaren aurrean izandako jarrera eta interesa	Ikasleak jarrera positiboa eta konstruktiboa izan du, eta lanean aurkitutako arazoan aurrean konponbideak planteatu ditu.					
	Lan taldean lan egiteko gaitasuna	Behar izan den kasuetan, lan taldean aritzeko gaitasuna erakutsi du eta betebeharrak erantzukizunarekin hartu ditu.					
Memoriaren osatzea eta irakaslearen esku-hartzea	Memoriaren antolatze eta egituratzea	Informazioa antolatzeko eta egituratzeko gai izan da.					
	Emaitzen azalpenak eta eztabaidak	Erabili dituen prozesu kimikoak, kontzeptuak eta lortutako emaitzak modu argian laburbiltzeko eta adierazteko gai izan da.					
	Emaitzak adierazteko hizkuntzaren baliabideak	Emaitzak (modu grafiko, numeriko zein testua) adierazteko orduan hizkuntza zuzena eta tekniko erabili du.					
	Erantzukizuna	Memoria osatzeko erabili duen denbora egokia izan da.					
	Autonomia	Memoria modu autonomoan osatzeko gai izan da, irakaslearen parte-hartze nabarmenik gabe.					
Balioespen orokorra							

II Eranskina: Ebaluazio irizpideak

Ikaslea					
Ikasturtea				Deialdia	
Defentsaren hizkuntza				Defentsaren data	

Ebaluazio irizpideak: Idatzizko lana (%55)

Komunikazio idatzia		15%				Kalifikazioa				10.0
			0-4	4-7	7-10	Nota 1	Nota 2	Nota 3	Batazbeste	
Hizkuntzaren zuzentasuna	5%	Erabilitako hizkuntza ez da zuzena ezta akademikoa ere.	Erabilitako hizkuntza zuzena da baina ez da akademikoa.	Hizkuntza zuzen eta akademikoa erabiltzen du.	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	
Testuaren argitasuna eta koherentzia	10%	Testua ulertzeko zaila da, kohesioa eta jariotasuna falta zaizkio.	Zaila da testua jarraitzea.	Testua erraz jarrai eta uler daiteke.	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	

Memoriaren antolamendua		20%				Kalifikazioa				10.0
			0-4	4-7	7-10	Nota 1	Nota 2	Nota 3	Batazbeste	
Testua	10%	Testuaren antolaketak ez dira egokiak edo ez du GrA Laren edizio arauak betetzen.	Testua ez dago modu koherentean antolatuta eta informazio garrantzitsua aurkitzea zaila suertatzen da.	Testuak informazioaren diseinu koherentea du, informazio garrantzitsua aurkitzeko aukera ematen du.	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	
Elementu grafikoak eta taulak	5%	Grafikoen eta taulen erabilera eskasa da. Elementu horiek ez dira testuan testuinguruan jartzen, aurkeztutako informazioa ez da oso garrantzitsua edo konplexuegia da.	Lanean erabilitako grafiko edota taulak ez dira nahikoak: informazio bikoizketa, kalitate baxuko grafikoak, gaizki ordenatutako taulak.	Elementu horien erabilera egokia eta eraginkorra da.	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	
Bibliografia iturriak	5%	Iturri bibliografikoen erabilera eskasa da, ez da oso adierazgarria edo ez ditu argitaratzeko arauak betetzen.	Iturri bibliografikoen erabilerak argitaratzeko arauak eta lanaren edukia betetzen ditu, nahiz eta bibliografia ez den guttiz egokia edo ez dagoen guttiz eguneratua.	Erreferentziak modu egokian aukeratu dira, bibliografiaren kontsulta zehatza egin dela behatzen da.	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	

Kontzeptuzko edukiak		20%				Kalifikazioa				10.0
			0-4	4-7	7-10	Nota 1	Nota 2	Nota 3	Batazbeste	
Helburuak	5%	Lanaren helburuak ez daude finkatuta. Ez dira nahikoak edo nahasi azaltzen dira. Ez dira koherenteak memoriaren gainerako edukiekin.	Ezarrita daude baina deskribapena ez dator bat lanaren edukiarekin.	Helburuak modu argi eta zehatzean adierazten dira, eta bat datoz txostenaren edukiarekin.	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	
Metodologia	5%	Metodologiaren deskribapena ez da nahikoa edo nahasia da.	Metodologiaren deskribapena egokia da, nahiz eta hobe daitekeen.	Metodologiaren deskribapena egokia da eta argi eta garbi erantzuten die txostenaren zehaztutako helburuei.	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	
Emaitzak eta eztabaida	10%	Lortutako emaitzak ez datoz bat erabilitako metodologiarekin, ezta adierazitako helburuekin ere. Lortutako emaitzen deskribapena nahasia da edo akats kontzeptualak daude.	Lortutako emaitzak bat datoz erabilitako metodologiarekin eta adierazitako helburuekin. Deskribapena zuzena den arren hobe liteke.	Lortutako emaitzak bat datoz erabilitako metodologiarekin eta adierazitako helburuekin. Emaitzen deskribapena egokia da eta ez dago akats kontzeptualik.	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	

Ebaluazio irizpideak: Aurkezpena eta defentsa (%45)

Aurkezpena		20%				Kalifikazioa				10.0
			0-4	4-7	7-10	Nota 1	Nota 2	Nota 3	Batazbeste	
Edukiaren ezaguera	5%	Ikasleak ez du konfiantzarik erakusten eta segurtasunik eza nabaritzen da.	Ikasleak esaten duenarekin eta adierazteko moduarekin ziurgabetasuna transmititzen du.	Ikasleak, azaldutako gaien konfidantza erakusten du, bai esaten duenarekin eta baita adierazteko moduarekin ere.	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	
Komunikazioa	5%	Narrazioa nahasia izan da eta ez du lengoia tekniko erabili, eta horrek zaildu egiten du azaldutakoa jarraitzea eta ulertzea.	Narrazioa zuzena izan da, nahiz eta erabilitako hizkuntzak ez duen lana erraz ulertzea utzi.	Aurkezpenean erabilitako narrazioak lanaren jarraipena eta ulertzea ahalbidetu ditu.	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	
Baliabide bisualak	5%	Ikusizko baliabideak nahikoak edo gehiegizkoak izan dira (taula infinituak, grafiko ulergaitzak, testu infinituak, etab.).	Baliabide bisualak ez dira modu eraginkorrean erabili.	Baliabide bisualak (irudiak eta testua) modu eraginkorrean erabili dira.	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	
Antolamendua	5%	Aurkezpena nahasia izan da eta ez du esperimendu, datu eta emaitzen sekuentzia modu eraginkorrean adierazi.	Aurkezpenean ez dira modu eraginkorrean konbinatu lanean dagoen informazio guztia, egindako esperimenduak eta lortutako emaitzak.	Aurkezpenean modu eraginkorrean konbinatu dira lanean dagoen informazio guztia, egindako esperimenduak eta lortutako emaitzak.	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	

Eztabaida		25%				Kalifikazioa				10.0
			0-4	4-7	7-10	Nota 1	Nota 2	Nota 3	Batazbeste	
Erantzunen zuzentasuna	10%	Ez die galdera errazei ondo erantzuten eta ez dituzte erakusten graduan zehar lortutako ezagutzak.	Galdera errazak modu egokian erantzuten ditu.	Galderen gehiengoan ondo erantzun du, baita maila-goreneko galderak ere.	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	
Erantzunetan segurtasuna eta jarrera	10%	Ikaslea zalantzi egon da erantzunetan.	Ikasleak lanaren gaineko nolabaiteko kontrola transmititu du baina ziurgabetasunarekin edo ihesarekin erantzun du.	Ikasleak aktiboki parte hartu du eztabaidan. Galdera guztiak modu arinean erantzun ditu eta egindako lanaren gaineko maisutasuna erakutsi du.	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	
Gaitasun kritikoa	5%	Ikasleak ez du gaitasun kritikorik erakutsi eta ezin izan du bere lana testuinguruan jarri.	Ikasleak lanaren testuinguruari buruzko zenbait zalantza erakutsi ditu.	Ikaslea kritikoa izan da bere lanarekin (indarguneak eta ahultasunak) eta lana testuinguruan ondo egokitzen jakin du.	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	

GrAL azken nota	10.0
-----------------	-------------