

# Curriculum. Batxilergoa



**Nafarroako Gobernua**  
Hezkuntza eta Kultura  
Departamentua

Izenburua:           Curriculum. Batxilergoa.  
Azala:                Asis Bastida  
Argitaratzailea:    Nafarroako Gobernua. Hezkuntza eta Kultura Departamentua.  
Fotokonposizioa:   PRETEXTO. Estafeta, 60 - 31001 Iruña  
Inprimatzailea:    Ona I. Gráficas  
Lege gordailua:    NA 2076-2002  
I.S.B.N.:            84-235-2252-0

© NAFARROAKO GOBERNUA. Hezkuntza eta Kultura Departamentua

---

Sustatzailea eta banatzailea: Nafarroako Gobernuaren Argitalpen Fonda  
Lehendakaritza, Justizia eta Barne Departamentua  
Navas de Tolosa K., 21  
Telefonoa: (948) 42 71 21  
Faxa: 948 42 71 23  
31002 Iruña  
Posta elektronikoa: publi01@cfnavarra.es  
www.cfnavarra.es

# Aurkezpena

Espainiako Konstituzioak bere 27. artikuluan dio gutxienezko irakaskuntzak ikasle guztientzat komunak izango direla eta erdietsi behar dituztela ikasleen ikaskuntzaren jarraipena, progresioa eta koherentzia. Hezkuntzako eskumenak Autonomi Erkidegoetara transferitzeko prozesua amaitu ondoren, halaberrezkoa da gutxienezko irakaskuntza horiek espainiar guztiei bermatzea. LOGSEren 4.2. artikulua dio "ikasle guztien heziketa komuna bermatzeko, Gobernuak gutxienezko irakaskuntzak finkatuko dituela" eta Gobernuari ematen dizkion ahalmenak erabiliz, espainiar lurraldean ikasleen mugikortasuna errazteko, 3474/2000 Errege Dekretua argitaratu du, zeinek finkatzen baititu autonomi erkidego guztietako Batxilergo Curriculumetan agertuko diren gutxienezko edukiak. Nafarroako Gobernuko Hezkuntza Departamentuak, halaberrez, eduki horiek bere egin behar ditu curriculumetara ekarriz, eta horrez gain beharrezko mekanismoak ezarri behar ditu Nafarroako Foru Erkidegoko ikastetxeetan betearazteko.

Batxilergoko gutxienezko irakaskuntzetan sartutako aldaketen ondorioz curriculumak gaurkotu dira, milurteko berriaren hasiera honetan ikasleek bizi duten errealitate sozial eta zientifikora egokitzeke.

Giza Zientzien esparruan, berriz, Filosofia irakasgai komun bihurtu da Batxilergoko bi kurtsoetan. Grekoa II eta Musikaren Historia modalitateko irakasgai propio bezala sartu dira Giza eta Gizarte Zientzien Batxilergoan. Historia irakasgaiari dagokionez, eboluzioaren eta memoria historikoaren kontzeptuak ulertarazteko, metodologia diakronikoa sartu da. Gisa berean, kontsideratu da garrantzitsua dela ikasleek Espainiako faktore kulturantzak eta Nafarroako bereizgarritasunak aintzat hartzea, gertaera historikoak elkarlotuz eta osotasunean hartuz.

Zientzien irakaskuntza ere birmoldatu da, errealitate teknologiko eta zientifiko berrietara egokitzeko. Informazioaren eta Komunikazioaren Teknologien eduki berriak sartu dira, Informazioaren eta Komunikazioaren Teknologien eduki berriak sartu dira, eta berauek ezinbesteko lanabes gisa sartu dira ikaskuntzarako. Marrazketa Teknikoaren ikaskuntzan sakontzeko, Marrazketa Teknikoa II irakasgai propio gisa sartu da Artearen, Natur eta Osasun Zientzien eta Teknologiaren modalitateetan.

Azkenik, hizkuntzen curriculum garatzeko "Hizkuntzen Urte Europarra" ren gomendioak aintzat hartu dira, ikasle bakoitzak norberaren hizkuntza ezezik beste bi hizkuntza ere jakin ditzan bere ikasketak amaitzerakoan.

*Hezkuntza eta Kultura Kontseilaria*  
Jesús M<sup>a</sup> Laguna Peña

# Aurkibidea

62/2002 FORU DEKRETUA, martxoaren 25ekoa, Nafarroako Foru Komunitatean Batxilergoaren egitura eta curriculum a ezartzen dituenaren .....	9
--	---

## ERANSKINA

Irakasgai komunak .....	25
Gorputz Hezkuntza .....	27
Filosofia I eta II .....	33
Historia .....	47
Gaztelania eta Literatura I eta II .....	55
Euskal Hizkuntza eta Literatura I eta II (A eredu) .....	65
Euskal Hizkuntza eta Literatura I eta II (D eredu) .....	73
Atzerriko Hizkuntza: Ingelesa I eta II .....	81
Atzerriko Hizkuntza: Frantsesa I eta II .....	97
Arte modalitatea .....	113
Marrasketa Artistikoa I eta II .....	115
Marrasketa Teknikoa I eta II .....	123
Diseinuaren oinarriak .....	131
Artearen Historia .....	135
Irudia .....	145
Adierazpen grafiko-plastikoaren teknikak .....	149
Bolumena .....	153
Natur eta Osasun Zientzien modalitatea .....	161
Biologia .....	163
Biologia eta Geologia .....	169
Lurraren eta Ingurumenaren Zientziak .....	175
Marrasketa Teknikoa I eta II .....	183
Fisika .....	191
Fisika eta Kimika .....	197
Matematika I eta II .....	203
Kimika .....	213
Giza eta Gizarte Zientzien modalitatea .....	219
Ekonomia .....	221
Enpresen Antolaketa eta Ekonomia .....	227
Geografia .....	233
Grekoa I eta II .....	239

Artearen Historia .....	245
Mundu Garaikidearen Historia .....	255
Musikaren Historia .....	261
Latina I eta II .....	265
Gizarte Zientziei aplikatutako Matematika I eta II .....	271
Teknologia modalitatea .....	281
Marrazketa Teknikoa I eta II .....	283
Elektroteknia .....	291
Fisika .....	297
Fisika eta Kimika .....	303
Matematika I eta II .....	309
Mekanika .....	319
Teknologia industrialia I eta II .....	325
88/2002 FORU AGINDUA, martxoaren 26koa, Hezkuntza eta Kultura kontseilariak emana, Nafarroako Foru Komunitateko Batxilergoko Erlijio Katolikoa irakasgaiaren curriculum argitara ematea onesten duena .....	333
Erlijio Katolikoak .....	335
86/2002 FORU AGINDUA, martxoaren 26koa, Hezkuntza eta Kultura kontseilariak emana, Nafarroako Foru Komunitatean Batxilergoko Hezkuntza Jarduera Antolatua (H.J.A.) arautzen duena .....	339
Hezkuntza Jarduera Antolatua .....	343

**62/2002 FORU DEKRETUA, martxoaren 25ekoa, Nafarroako Foru Komunitatean Batxilergoaren egitura eta curriculuma ezartzen dituen.**

Hezkuntza Sistemaren Antolamendu Orokorrari buruzko urriaren 3ko 1/1990 Lege Organikoak Batxilergoaren oinarriko ezaugarriak ezartzen ditu: hezkuntza etapa horrek bi urteko iraupena du, bigarren hezkuntzaren barnean sartzen da eta goi mailako ikasketetarako sarbidea da. Etapa horren helburu orokorrak ere ezartzen ditu, gaitasunen bidez adierazita. Legearekin bat, batxilergoa zenbait modalitate-tan antolatuta dago, bakoitzak berariazko irakasgaiak dituela; horiek, irakasgai komunekin eta aukerakoekin batera, ikasketa hauek hautatzen dituzten ikasleek izanen duten curriculum osoa eratzen dute.

Laugarren artikuluan ezartzen du Gobernuari dagokiola Estatu osorako gutxieneko irakaskuntzak ezartzea, eta hezkuntza administrazioei dagokiela beren eskumeneko lurraldeko curriculuma finkatzea.

Azaroaren 29ko 1700/1991 Errege Dekretuak, Batxilergoaren egitura ezartzen duenak, LOGSEk zehaztutako irakasgai komunak etapako kurtso batean edo bestean edo bietan banatzen ditu. Halaber, modalitate bakoitzari dagozkion irakasgaiak zehazten ditu, eta hezkuntza administrazioei eskumena ematen die modalitateak antolatzeko, horietako bakoitzeko irakasgaiak etapa osatzen duten bi kurtsoetan banatuz. Era berean ezartzen du hezkuntza administrazioek finkatuko dituztela Batxilergoko aukerako irakasgaiak, bai eta ikasleek horietako zenbat gaingitu beharko duten ere.

Urriaren 2ko 1178/1992 Errege Dekretuak Batxilergo osorako gutxieneko ikasketak ezartzen ditu, bai irakasgai komunetan bai modalitate bakoitzari dagozkionetan ere.

Kontuan harturik Nafarroako Foru Eraentza Birrezarri eta Hobetzeari buruzko Lege Organikoaren 47. artikulua eta abuztuaren 31ko 1070/1990 Errege Dekretua (irakaskuntza ez-unibertsitarioetako eginkizun eta zerbitzuak Estatutik Nafarroako Foru Fomunitatera eskualdatzea onesten duena), 1700/1991 eta 1178/1992 Errege Dekretuak argitaraturik, Nafarroako Gobernuari dagokio bere eskumeneko lurraldean Batxilergoaren curriculuma ezartzea.

Ekainaren 23ko 169/1997 Errege Dekretua izan zen Nafarroako Foru Komunitatean Batxilergoaren egitura eta curriculuma ezarri zituena.

Abenduaren 29ko 3474/2000 Errege Dekretua argitaratu denez (1700/1991 eta 1178/1992 Errege Dekretuak aldatu dituena), Nafarroako Gobernuari dagokio, berriz ere, Foru Komunitateko Batxilergoaren egitura eta curriculuma ezartzea.

Batxilergoa derrigorrezko hezkuntzaren ondotik datorren etapa da, Bigarren Hezkuntzan kokatua. Hezkuntza administrazioei dagokie Derrigorrezko Bigarren Hezkuntzaren eta Batxilergoaren artean behar bezalako jarraipena eta koherentzia bermatzea.

Legearen arabera, hiru dira Batxilergoaren hezkuntza helburuak: a) ikasleek adimen eta giza heldutasuna lortzea; b) eginkizun sozialak erantzukizunez eta egoki burutzeko behar diren ezagutza eta gaitasunak eskaintzea ikasleei; c) goi mailako lanbide heziketara eta unibertsitatera igarotzeko prestakuntza ematea.

Helburu horiek lortzeko, Batxilergoak heziketa intelektual, zibiko eta etiko sendoa eman behar die ikasleei.

Heziketa intelektualak zorrotasuna eta lan teknikak menperatzea eskatzen du, eta curriculuma osatzen duten irakasgaietan ageri diren jakintzak sakontzea. Gai horietan sakondu eta espezializatzearekin batera, irakasgai bakoitzaren ikuspuntu pedagogikoa eta didaktikoa ere landu behar da. Batxilergoan erabiltzen den metodologiak taldeko nahiz bakarkako lana bultzatu behar du, bai eta pentsamolde kritikiko eta zorrotza, ikasitakoa besteenganatzea eta aplikatzea, jakintza arlo desberdinetan ikerkuntzako teknika eta ohiturak erabiltzea eta irizpide eta iritzi pertsonal autonomoak izatea ere.

Heziketa zibiko eta etikoa lortzeko, Batxilergoak ikaslearen hezkuntza integrala bultzatu behar du. Horregatik, curriculumean jarrera, balore eta arau multzo bat bildu behar da. Halaber, zeharkako gai gisa, ikaslearen beraren beharrei eta egungo gizarte konplexu honetako beharkizunei erantzuteko behar diren hez-



kuntza alderdiak landuko dira. Curriculumean agertuko dira: bakea eta elkartasuna, osasuna, ingurumena eta ondare historiko-kulturala balioetsi eta errespetatzea, gizakien bizitzaren dignitatea defendatzea, heziketa sexual eta afektiboa, familiaren aukera eta baloreak errespetatuko dituen, kontsumitzaileen heziketa, zirkulazio heziketa eta beste balore batzuk.

Horrez gain, heziketa sozial eta zibikoa eta heziketa morala Batxilergo osoan agertu beharreko gaiak dira, gizarte pluralista honetan ikasleak autonomia eta erantzukizun osoz jokatu ahal dezan, norberaren sinesmen, balorazio eta aukerak besteen sinesmen eta baloreak errespetatuz garatu behar baitira. Tutoretza lanak ikaslearen garapen integralari lagunduko dio.

Helburu horiez gain, Batxilergoak prestakuntza egokia eskaini behar du gero ikasketak arrakastaz egin ahal izateko, dela Unibertsitatean, dela Goi Mailako Berariazko Lanbide Heziketan. Izaera propedeutiko horren ondorioz, errendimenduak altua behar du izan eta derrigorrezkoaren ondoko etapa bati dagozkion emaitza akademikoak eskatu behar dira. Curriculum osatzen duten irakasgaien ikuspuntuak eta sakontze-mailak helburu horien lagungarri dira.

Hezkuntza jarduera arautzen duten irizpide orokorrei jarraikiz, 1/1990 Lege Organikoaren 2. artikulua 3. idatz-zatian xedatutakoaren arabera, Batxilergo curriculumak, arestian aipatu hiru helburu horiek aintzat harturik, ikastetxeen eta irakasleen autonomia pedagogikorako aukera eman behar du eta ikasle bakoitzak aukeratzen dituen hezkuntza edo lanbide ildoetan aurrera egiteko behar duen prestakuntza bermatu.

Batxilergo irakasgai bakoitzaren curriculumak helburu, eduki eta ebaluazio irizpide batzuk finkatzen ditu. Helburuak hezkuntza etapa honetan lortu nahi diren gaitasunen bidez adierazten dira. Irakasgai bakoitzaren helburuak 1/1990 Lege Organikoan ageri diren Batxilergoaren helburu orokorrekin lotuta daude.

Edukiak irakasgai bakoitzerako proposatzen diren gaitasunak lortzeko asmoz aukeratu dira. Horietako batzuk gertaera, kontzeptu eta printzipioak berengantzeko dira; beste batzuk prozedurak lantzeko; azkenik, beste batzuek jarrera, balore eta arauak dituzte langai, egoki jokatzeko bidea errazten dutenak, alegia. Irakasgai bakoitzaren curriculumeko eduki multzoek ez dituzte hiru eduki mota horiek bereizirik agertzen, baina beren baitan biltzen dituzte beti.

Eranskinean ageri diren edukiak ez dira, nahitaez, unitate didaktiko gisa hartu behar, eta ez da nahitaezkoa ordena horretan berean garatzea programazioetan.

Ebaluazio irizpideek, etapako helburuetan adierazitako gaitasunei dagokie-  
nez, ikasleek nolako eta zenbaterainoko ikaskuntza lortu behar duten ezartzen  
dute. Ez dira modu mekanikoan interpretatu behar, etapako helburuen kontes-  
tuan ulertu baizik. Irakasleentzat irizpide horiek adierazleak izanen dira, irakas-  
kuntzaren garapena eta aprobetxamendua baloratzekoan.

Batxilergoaren curriculuma irakasgai komunek, modalitatekoek eta aukera-  
koek osatzen dute, eta, horrela, etapa horretako egitura garatzen duen 1700/1991  
Errege Dekretuan bilduriko batxilergo modalitate ezberdinak egiteko aukera  
ematen da.

Curriculum horrela antolatuz, ikasleen gaitasun, motibazio eta interesen  
araberako eta ondoren egin gogo diren ikasketa unibertsitario, profesional edo  
artistikoen araberako heziketa bideak hauta daitezke.

Horrenbestez, Hezkuntza eta Kultura kontseilariak proposaturik, Nafarroako  
Eskola Kontseiluaren irizpena ikusirik, eta Nafarroako Gobernuak bi mila eta  
biko martxoaren hogeita bosteko bilkuran harturiko erabakiarekin bat,

## **DEKRETATU DUT:**

### **1. artikulua.**

Foru Dekretu honek Batxilergoaren egitura eta curriculum ezartzen ditu eta  
Nafarroako Foru Komunitatean aplikatuko da.

## **I. EGITURA**

### **2. artikulua.**

1.- Batxilergoak bi ikasturte izanen ditu eta, normalean, hamasei urtetik go-  
rakoek eginen dute.

2.- Bigarren Hezkuntzako graduatu titulua duten ikasleek egin ahalko dute  
Batxilergoa.

3.- Horiez gain, zehazten diren Batxilergo modalitateetara zuzenean pasatu  
ahalko dira Erdi Mailako Berariazko Lanbide Heziketa bukatuz tekninari titu-  
lua eskuratzen duten ikasleak, Hezkuntza Sistemaren Antolamendu Orokorrari  
buruzko 1/1990 Lege Organikoaren 32.1 eta 35.3 artikuluetan ezarritakoari ja-  
rraiki.

### 3. artikulua.

Batxilergoko modalitate hauek izanen dira: a) Arteak; b) Natur eta Osasun Zientziak; c) Giza eta Gizarte Zientziak; Teknologia.

### 4. artikulua.

Batxilergoko modalitate bakoitzean berariazko ibilbideak ezarri ahalko dira.

### 5. artikulua.

1.- Batxilergoko ikasketak hiru motatako irakasgaietan banatzen dira: irakasgai komunak, modalitateko irakasgaiak eta aukerako irakasgaiak.

2.- Irakasgai komunek, funtsean, ikasleen prestakuntza orokorra dute helburu, adimen eta giza heldutasuna, eta ikasleek eginkizun sozialak erantzukizunez eta egoki burutzeko behar dituzten gaitasunak garatzea. Modalitate bakoitzeko irakasgaiak aukeraturiko modalitatearen arabera berariazko prestakuntza emanen diote ikasleari eta, hala denean, oinarrizko lanbide prestakuntza. Aukerako irakasgaiak hautaturiko modalitateari dagokion berariazko prestakuntza sendotzen laguntzen dute eta prestakuntza orokorra osatzen.

3.- Foru Dekretu honetako eranskinean irakasgai komunak eta modalitatekoen curriculumak agertzen da:

### 6. artikulua.

Batxilergoko irakasgai komunak hauek dira:

– *Lehen kurtsoan:*

Gorputz hezkuntza.

Filosofia I.

Gaztelania eta Literatura I eta Euskal Hizkuntza eta Literatura I, zein den kasua.

Atzerriko hizkuntza I.

– *Bigarren kurtsoan:*

Filosofia II

Historia.

Gaztelania eta Literatura II eta Euskal Hizkuntza eta Literatura II, zein den kasua.

Atzerriko hizkuntza II.

### **7. artikulua.**

Arte modalitateko irakasgaiak hauek dira:

– *Lehen kurtsuan:*

Marrazketa artistikoa I.

Marrazketa teknikoa I.

Bolumena.

– *Bigarren kurtsuan:*

Marrazketa artistikoa II.

Marrazketa teknikoa II.

Artearen historia.

Irudia.

Diseinuaren oinarriak.

Adierazpen grafiko-plastikoaren teknikak.

### **8. artikulua.**

Natur eta Osasun Zientzien modalitateko irakasgaiak hauek dira:

– *Lehen kurtsuan:*

Biologia eta Geologia.

Marrazketa Teknikoa I.

Fisika eta Kimika.

Matematika I.

– *Bigarren kurtsuan:*

Biologia.

Lurraren eta Ingurumenaren Zientziak.

Marrazketa teknikoa II.

Fisika.

Matematika II.

Kimika.

### **9. artikulua.**

Giza eta Gizarte Zientzien modalitateko irakasgaiak hauek dira:

– *Lehen kurtsoan:*

Ekonomia.  
Grekoa I.  
Historia garaikidea.  
Latina I.  
Gizarte Zientziei aplikatutako Matematika I.

– *Bigarren kurtsoan:*

Enpresen antolaketa eta ekonomia.  
Geografia.  
Grekoa II.  
Artearen historia.  
Musikaren historia.  
Latina II.  
Gizarte Zientziei aplikatutako Matematika II.

## **10. artikulua.**

Teknologiako modalitateko irakasgaiak hauek dira:

– *Lehen kurtsoan:*

Marrazketa Teknikoa I.  
Fisika eta Kimika.  
Matematika I.  
Teknologia industrial I.

– *Bigarren kurtsoan:*

Marrazketa tekniko II.  
Elektroteknia.  
Fisika.  
Matematika II.  
Mekanika.  
Teknologia industrial II.

## **11. artikulua.**

Batxilergoko curriculumean, irakasgai komunez eta modalitate bakoitzeko irakasgaiez gain, aukerako irakasgaiak sartuko dira. Hezkuntza eta Kultura Departamentuak Batxilergoko aukerako irakasgaiak finkatuko ditu, kurtso bakoitzean horietatik zenbat gainditu behar diren eta bakoitzaren curriculum.

## II. CURRICULUMA

### 12. artikulua.

Batxilergoko curriculumak osatzen dute etapa honetako irakaskuntza arautzen duten helburuek, edukiek, metodo pedagogikoen eta ebaluazio irizpideek.

### 13. artikulua.

Batxilergoko curriculumak ikasleen gaitasun hauek garatzea izanen du xede:

- a) Gaztelania menperatzea eta euskara, kasu hori bada.
- b) Atzerriko hizkuntza batean arin eta zuzen hitz egitea.
- c) Gizarte garaikidearen egoera aztertu eta kritikoki baloratzea eta, halaber, gizarte horretan eragina duten aurrerakin eta faktoreak.
- d) Ikerkuntzaren eta metodo zientifikoaren funtsa ulertzea.
- e) Heldutasun pertsonal, sozial eta morala sendotzea, erantzukizunez eta autonomia jokatu ahal izateko.
- f) Elkartasunerako jarrera sendotzea, gizarteak garatzen eta hobetzen laguntzeko.
- g) Aukeraturiko batxilergo modalitateari dagozkion funtsezko ezagutza zientifiko eta teknologikoak eta oinarrizko gaitasunak menperatzea.
- h) Arte eta literaturarekiko sentikortasuna garatzea, kulturaren aberasgarri eta prestakuntzarako iturri baita.
- i) Gorputz hezkuntza eta kirola garapen pertsonalerako erabiltzea.

### 14. artikulua.

1.- Ikastetxeen Erregelamendu Organikoan esleiturik dauden eginkizunen arabera, etapako irakasle taldeei dagokie curriculumak zehaztu eta garatzea, curriculum proiektuak landuz irakasleen jarduerak koherente eta koordinatua bermatzeko, betiere Hezkuntza Proiektuaren oinarrizko printzipioekin bat etorritik.

2.- Otsailaren 10eko 25/1997 Foru Dekretuaren 59.4 artikuluan ezarritakoari jarraituz, Batxilergoko curriculum proiektuetan honako alderdi hauek bildu behar dira:

- A. Curriculumen koordinazioarako beharrezko diren erabaki eta neurri hauek:

- a) Batxilergoko helburu orokorrak ikasleen ezaugarriari eta ikastetxearen inguru sozioekonomiko eta kulturalari egokitzea, helburuok lortzeko hartu beharreko neurriak adieraziz.
- b) Metodologia didaktikoari buruzko erabaki orokorrak eta erabili beharreko baliabide kurrikular eta didaktikoei buruzkoak.
- c) Ebaluazio prozesuari buruzko irizpideak eta ebaluazio kolegiatua egiteko moduari buruzkoak.
- d) Ikastetxean ematen diren modalitateetako bakoitzean proposaturiko ikasbideen antolamendua.
- e) Irakaskuntza prozesuak, irakasleen irakaslan eta curriculum proiektua ebaluatzeko irizpideak eta berrikustekoak, zein den kasua.

B. Hezkuntza eta lanbide orientaziorako plana eta turoretza plana.

C. Departamentu didaktikoei egin beharreko programazio didaktikoak.

3.- Batxilergoa ematen duten ikastetxeetako departamentu didaktikoei esleiturik dituzten irakasgaietako programazio didaktikoak egin beharko dituzte. Programazio horietan honako alderdi hauek bildu beharko dira irakasgai bakoitzeko:

- a) Helburuak.
- b) Kurtso bakoitzeko edukiak kurtso osoan nola banatuko diren.
- c) Kurtso bakoitzeko ebaluazio irizpideak.
- d) Irakasgai bakoitzaren printzipio metodologikoak eta, halaber, erabiliko diren baliabide kurrikular eta didaktikoak.
- e) Ikasleen ikaskuntza ebaluatzeko erabiliko diren prozedura eta sistemak.
- f) Mailaz igotzeko irizpideak, gutxieneko edukiak zehazki aipatuz.
- g) Irakasgairi bat gainditu gabe duten ikasleendako errehabilitazio jarduerak.
- h) Irakasgaien irakaskuntzan zeharkako gaiak sartzeko orientazioak zehaztea.
- i) Departamentuak antolatu nahi dituen jarduerak osagarriak eta eskolaz kanpokoak.

4.- Edukien segidari eta ikasleek erabili beharreko baliabideei buruz hartzen diren erabakiek Batxilergoko bi kurtsoetan izanen dute indarra, ikasle talde bakoitzeko.

### **15. artikulua.**

1.- Etapa osoan, tutoretza eta orientazio lana irakaskuntza lanaren barruan egonen da.

2.- Ikasle talde bakoitzak irakasle-tutore bat izanen du, irakaskuntza-ikas-kuntza eta ebaluazio prozesuak koordinatuko dituen eta, halaber, ikasleen orien-tazio pertsonala.

### **16. artikulua.**

1.- Ikasleen ikaskuntza prozesuaren ebaluazioan, kontuan hartuko dira etapa-ko eta irakasgaiko hezkuntza helburuak eta irakasgai bakoitzaren curriculumean ezartzen diren ebaluazio irizpideak.

2.- Ebaluazioa irakasgaiz irakasgai egingen da, ikasleen heldutasun akademi-koa eta ondorengo ikasketetan egin ditzaketen aurrerapenak aintzat harturik.

3.- Ikasle talde bat ebaluatzeko orduan, irakasleak taldeko tutorearen koordi-naziopean arituko dira. Ebaluazio prozesuan zein horren ondoriozko erabakietan, irakasle guztiak koordinaturik arituko dira.

### **17. artikulua.**

1.- Batxilergoko bigarren kurtsoa egin ahal izateko, lehenbiziko kurtsoa irak-sgaietan kalifikazio positiboa izan beharko da; gehienez ere, bi irakasgai dira kalifikazio positiborik gabe gera daitezkeenak.

2.- Bi irakasgaitan baino gehiagotan ebaluazio negatiboa izan eta, horrenbes-tez, bigarren kurtsoa igaro ezin diren ikasleek, berriz ere lehenbiziko kurtsoa irakasgai guztiak egin beharko dituzte.

3.- Bigarren kurtsoa amaitutakoan, hiru irakasgai baino gehiago gaintu gabe dituzten ikasleek kurtso osoa egin beharko dute berriro. Horri begira, Ba-txilergoko bi kurtsoetan izen berarekin egiten diren irakasgaiak irakasgai bakar-tzat hartuko dira.

4.- Batxilergoa egiten, eguneko txandako araubide ofizialean, lau urte igaro ahalko dira, gehienez ere.

5.- Artikulu honetako 2, 3 eta 4. idatz-zatietan bildutako xedapenak ez zaiz-kie aplikatuko Batxilergoa eguneko araubide ofiziala ez den araubide batean egi-ten duten ikasleei.



**18. artikulua.**

Batxilergoko metodologia didaktikoan ikasleak bere kasa ikasteko gaitasuna landuko da, baita lantaldean aritzeko eta ikerketa metodo egokiak aplikatzeko gaitasuna ere. Gainera, irakasgaien alderdi teorikoa eta aplikazio praktikoak behar bezala lotuko dira.

**19. artikulua.**

Hezkuntza eta Kultura Departamentuak ezarriko ditu Batxilergoko ikasle baten modalitatez edo ibilbidez aldatzeko bete behar dituen baldintzak.

**20. artikulua.**

Urriaren 3ko 1/1990 Lege Organikoaren 29. artikuluan ezarritakoaren ondorioz, Batxilergoa edozein modalitatetan bukatzen dutenek Batxilergoko titulua jasoko dute. Titulua eskuratzeko, irakasgai guztietan ebaluazioa positiboa lortu beharko dute.

**21. artikulua.**

1.- Batxilergo tituluak goi mailako lanbide heziketako eta unibertsitateko ikasketak egiteko bidea irekiko du.

2.- Titulu horrek irakaskuntza artistikoetako goi mailako gradu eta ikasketak egiteko bidea ere irekiko du, kasuan kasuko proba gainditu ondoren.

**22. artikulua.**

1.- Hezkuntza Sistemaren Antolamendu Orokorrari buruzko urriaren 3ko 1/1990 Lege Organikoaren 41.2 artikuluan ezarritakoari jarraikiz, Musika edo Dantzako erdi mailako ikasketen hirugarren zikloa bukatzen duten ikasleek ere Batxilergoko titulua eskuratuko dute, Batxilergoko irakasgai komunak gainditzten badituzte.

2.- Ikasle horiek Musika edo Dantzako ikasketak eta Batxilergoko irakasgai komunak aldi berean egin ahal izateko, irakasgai komun horietarako matrikulatu ahalgo dira, baldin eta Bigarren Hezkuntzako graduatu titulua badaukate eta kasuan kasuko erdi maila egin badute edo egiten ari badira. Betiere, irakasgai komunak gutxienez ere bi urtetan egin beharko dituzte.

3.- Ikasleek Batxilergoko irakasgai komunak zein ikastetxetan bukatzen dituzten, ikastetxe horretxek egingen du Batxilergoko titulua luzatzeko proposamena.

### **23. artikulua.**

1.- Erljioaren irakaskuntza arautzen duen abenduaren 16ko 2438/1994 Errege Dekretuan ezarritakoari jarraikiz, erlijio katolikoa izeneko irakasgaia ikastetxe guztietan eskaini beharko da nahitaez. Ikasketa horiek emateko programaturiko denboran, ikastetxeek beste hezkuntza jarduera antolatu batzuk eskainiko dituzte. Batxilergoa hastearekin batera, ikasleen guraso edo legezko tutoreek edo ikasleek beraiek, adinez nagusi badira, ikastetxeko zuzendaritzari jakinarazi beharko diote aipatu aukera horien artean zein hartzen duten, irakasgai hori egiten den ikasturte bakoitzaren hasieran irakasgaiz aldatzeko erabakia har badaiteke ere.

2.- Erljio katolikoaren irakasgaia besteak bezalatsu ebaluatuko da, nahiz eta, ikasketa horiek borondatezkoak izanik, kalifikazioak ez diren kontuan hartuko hezkuntza sistemaren barruan Administrazio publikoek egiten dituzten zenbait deialditan, hots, ikasleen ikasketa espedienteak konkurrentzian jartzen direnetan (hala nola, unibertsitateko ikasketetan sartzeko eta ikasketetarako bekak lortzeko deialdietan).

#### **Xedapen gehigarriak**

*Lehena.* Hezkuntza eta Kultura Departamentuak Foru Dekretu honen xede den curriculumak moldatu ahalko du, helduen hezkuntzaren antolamendu eta metodologia beharren arabera, bai klaseetara joan beharreko modalitatean bai urrutiko hezkuntzakoan.

*Bigarrena.* Entzun, ikusi edo mugitzeko arazo larriak dituzten ikasleentzat behar diren curriculum egokitzapenak egiten dira edo, behar bada, Batxilergoko zenbait irakasgai, osorik edo zati bat, egitetik salbuetsiko dira, horri buruz indarra duen oinarritzko araudiarekin bat.

#### **Xedapen iragankorra**

*Ezarpen egutegia.*

Foru Dekretu honetan adierazi dena honela ezarriko da: 2002-2003 ikasturtean lehen kurtsoko curriculumari dagokiona aplikatuko da; 2003-2004 ikasturtean, bigarrenekoa.

#### **Xedapen indargabetzailea**

Indarrrik gabe gelditu dira ekainaren 23ko 169/1997 Foru Dekretua, Nafarroako Foru Komunitatean Batxilergoko egitura eta curriculumak ezarri zituenak, eta uztai-

laren 17ko 252/2000 Foru Dekretua, Musikaren Erdi Mailako ikasleak Batxilergoko irakasgai komunetan nola matrikulatu arautzen duena, Xedapen Iragankorrean ageri den ezarpen egutegiaren arabera.

### **Azken xedapenak**

*Lehena.* Ahalmena ematen zaio Hezkuntza eta Kultura kontseilariari Foru Dekretu hau garatu eta betearazteko behar diren xedapenak eman ditzan.

*Bigarrena.* Foru Dekretu honek Nafarroako Aldizkari Ofizialean argitara eman eta biharamunean hartuko du indarra.

Iruñean, bi mila eta biko martxoaren hogeita bostean.

*Nafarroako Gobernuko lehendakaria*  
Miguel Sanz Sesma

*Hezkuntza eta Kultura kontseilaria*  
Jesús María Laguna Peña

# Eranskina

## Irakasgai komunak

- Gorputz Hezkuntza
- Filosofia I eta II
- Historia
- Gaztelania eta Literatura I eta II
- Euskal Hizkuntza eta Literatura I eta II (A eredia)
- Euskal Hizkuntza eta Literatura I eta II (D eredia)
- Atzerriko Hizkuntza: Ingelesa I eta II
- Atzerriko Hizkuntza: Frantsesa I eta II

## Arte modalitatea

- Marrasketa Artistikoa I eta II
- Marrasketa Teknikoa I eta II
- Diseinuaren oinarriak
- Artearen Historia
- Irudia
- Adierazpen grafiko-plastikoaren teknikak
- Bolumena

## Natur eta Osasun Zientzien modalitatea

- Biologia
- Biologia eta Geologia
- Lurraren eta Ingurumenaren Zientziak
- Marrasketa Teknikoa I eta II
- Fisika
- Fisika eta Kimika
- Matematika I eta II
- Kimika

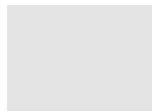
Giza eta Gizarte Zientzien modalitatea

- Ekonomia
- Enpresen Antolaketa eta Ekonomia
- Geografia
- Grekoa I eta II
- Artearen Historia
- Mundu Garaikidearen Historia
- Musikaren Historia
- Latina I eta II
- Gizarte Zientziei aplikatutako Matematika I eta II

Teknologia modalitatea

- Marrazketa Teknikoa I eta II
- Elektroteknia
- Fisika
- Fisika eta Kimika
- Matematika I eta II
- Mekanika
- Teknologia industrialak I eta II

**Irakasgai komunak**



# Gorputz Hezkuntza

## Sarrera

Gorputz Hezkuntzak, etapa honetan, gorputza bera eta mugimenduzko ahalbideak hobeki ezagutzea du helburu, funtsean. Horrek ez du esan nahi aurreko etapan landu diren edukiak soilik garatu behar direnik, eduki berrien ikaskuntza ere proposatzen baita, lortutako gaitasunak zabaldu eta hobetu ahal izateko.

Jarduera fisikoak, oro har, eta kirola, zehazki, gaur egun ardatz nagusietako bat dira gorputzaz arduratzerakoan, ikuspegi pedagogikotik, psikologikotik, soziologikotik eta abarretatik. Hori dela eta, jarduera horien inguruan aukera handiak sortzen dira. Beraz, hausnarketa kritikoa bultzatu behar da jarduera fisikoen garapenean eragina duten eta baldintzatzen duten gizarte eta kultur faktoreei buruz, bai eta jarduera horiek praktikatzeko edo ez praktikatzeko osasunean eta bizi-kalitatean dituen ondorioei buruz ere.

Gaur egungo gizartean, Gorputz Hezkuntzaren oinarri izan behar duen heziketa prozesua bi ardatz argiren inguruan bideratzen da:

- Osasuna hobetzea. Osasuna eritasunik ez izatea ez ezik, gizabanakoaren ardurara eta erakuntza soziala ere badela izanen da kontuan. Ikuspegi horren barnean sartzen da egoera fisikoari loturik osasunerako on diren faktoreak garatzea eta osasunean eragin txarra duten praktiken aurrean jarrera kritikoa izatea.
- Berariazko trebetasunak hobetzeko bideen orientazioa: kirol trebetasunak (konbentzionalak, natur inguruneak eta jostetakoak) eta erritmo eta adierazpeneak, aisian aktiboki gozatzeko.

Etapa honetan, eta Batxilergoko helburuak kontuan harturik, prozesu honek lagundu behar du ikasleen autonomia osoa sendotzen, beren mugimenduzko behar guztiei erantzun ahal diezaieten. Aurrekoa lortzeko ezinbestekoa da “jakiteari” buruzko ezagutzak “egiten jakiteari” buruzkoekin osatzea, horrela teoria eta praktika gorputz hezkuntzaren funtsa izan daitezen, eta ikasleek beren jarduerak planifikatu, antolatu eta zuzentzeko beharrezkoak diren prozedurak berengantzen ikas dezaten, praktikotasun nabaria inoiz ere ahaztu gabe.

Ikasleen interes eta ahalmenei egokitutako jarduera fisikoek interes, gozamen, errespetu, solidaritate eta lankidetzako jarrerak sendotzen laguntzen dute.

Erritmoa eta gorputz adierazpena lantzen duten jardueretan parte hartuz, adierazpen eta komunikazioko ahalmenak bultzatzen dira.

Horrek guztiak Gorputz Hezkuntzaren ikuskera bat osatzen du, hots, Batxilergo-ko helburuak garatzen laguntzen duen irakasgai baten moduan ikusten da.

Era berean, Batxilergoaren izaera propedeutikoa aintzat harturik, irakasgai honen bitartez geroko ikasketen bidean orientazio batzuk emateko ahalegina egingen da, bai unibertsitateko karrerei bai heziketa zikloi begira.

## Helburuak

1. Jarduera fisikoen praktika sistematikora egokitzeko behar diren mekanismo fisiologikoak ezagutzea, praktika hori norberaren garapena bultzatzen eta osasuna eta bizi-kalitatea hobetzen laguntzen duen elementu gisa baloratzea, eta norberaren beharrei erantzuten dioten eta astialdia betetzeko balio duten jarduera fisikoak eta kirol jarduerak planifikatzea.
2. Egoera fisikoaren maila ebaluatzea eta jarduera fisikoari zein osasunari lotutako programa bat prestatu eta praktikan jartzea; horrekin batera, gaitasun fisikoak handituko dira eta ardurazko jarrera hartuko da autoexijentziaren eta autonomiaren inguruan, norberaren mugimendua garatzeko prozesuan.
3. Kirol jardueretan parte hartzea (konbentzionalak eta jostetakoak), lagunekin elkarlanean aritzea eta jarduera horien bidezko harremanak eta integrazioa baloratzea.
4. Komunitateko eta eskualdeko ohiko jarduera fisikoak eta kirol jarduerak kultur ezaugarri propio gisa onartu eta baloratzea. Horretarako diren zerbitzu publikoak egoki erabiltzea.
5. Natur ingurunean egitekoak diren jarduera fisikoak eta kirol jarduerak diseinatu eta gauzatzea; jarduera horiek naturaren kontserbazio eta hobekuntzan lagundu behar dute.
6. Erlaxatzeko teknikak erabili eta baloratzea, ezagutza pertsonalerako, desorekak gutxitzeko eta eguneroko bizimoduko tentsioak arintzeko balio duten aldetik.
7. Jarrera kritikoa izatea gizabanakoaren eta taldearen osasunean ondorio txarrak dituzten praktiken aurrean.



8. Talde txikitan, musikan oinarritutako koreografiak diseinatu eta praktikatzea, komunikazioa eta sormenezko adierazpena lantzeko.

## Edukiak

### I. *Egoera fisikoa eta osasuna*

1. Egoera fisikoa ebaluatzeko probak egitea, eta emaitzak osasunaren ikuspegi-tik aztertu eta interpretatzea.
2. Mugimenduzko jokabidearen oinarri biologikoak. Oinarrizko gaitasun fisi-koen garapenean eragina duten faktoreak. Egokitzapen funtzional garran-tzizkoenak.
3. Jarduera fisikoaren onurak eta arriskuak.
4. Gaitasun fisikoak garatzeko sistema eta ariketak praktikatzea.
5. Osasunarekin lotutako gaitasun fisikoak lantzeko plangintza egitea. Printzi-pioak eta kontuan hartu beharreko alderdiak.
6. Egoera fisikoa mantendu eta/edo hobetzeko ardura onartzea.
7. Jarduera fisikoari eta osasunari buruzko programa pertsonal bat euren kabuz prestatu eta praktikan jartzea, jardueraren maiztasuna, intentsitatea, denbora eta mota kontuan harturik.
8. Ohitura sozialak eta horiek jarduera fisikoan eta osasunean dituzten ondo-riak. Ohitura sozial positiboen eragina aztertzea: elikadura egokia, atsedena eta bizimodu aktiboa. Ohitura sozial negatiboen eragina aztertzea: sedenta-rismoa, drogamenpekotasuna, alkoholismoa, tabakismoa, e.a.
9. Elikadura eta jarduera fisikoa. Dieta orekatu baten oinarrizko printzipioak eta jarduera fisikoak egiteko behar den energi ekarpena.
10. Istripu batean ematen den lehen osasun laguntzari buruzko oinarrizko eza-gutza. Jarduera fisikoan ohikoenak diren lesioak: prebentzioa eta horien aurrean nola jokatu.
11. Gorputzaren autokontrola eta emozioen kontrola, jarduera fisikoaren eta ki-rol jardueraren nahiz erlaxazio tekniken bitartez.
12. Ariketa fisiko planifikatu eta sistematikoa egiteko ohitura iraunkorrak har-tzea.

## II. *Kirol trebetasunak*

1. Aurreko etapan praktikatutako kirol baten oinarri tekniko eta taktikoak hobetzea.
2. Taldean praktikatzeko josteta kirol baten oinarrizko teknikak eta joko erregelak ikastea.
3. Pala eta/edo erraketako berariazko teknikak praktikatzea.
4. Natur ingurunean egiten den jarduera fisiko bat hobetzea.
5. Natur ingurunean jarduerak, jokoak edo kirol diziplinak planifikatu eta antolatzea, eta horrekin batera natura babestu eta baloratzea, jarduera fisikoak eta kirol jarduerak egiteko baliabide ugari eskaintzen duen tokia dela kontuan harturik.
6. Jarduera fisikoaren inguruan hauta daitezkeen lanbideak aztertzea.
7. Kirol bat praktikatzeko ohiturak osasunean duen eragina baloratzea, eta jokoaren zein kirolaren lagun diren alderdi soziokulturalak ere aztertzea.
8. "Joko garbia" esamoldea onartzea, besteekiko eta gure buruekiko errespetua adierazten baitu.

## III. *Erritmoa eta gorputz adierazpena*

1. Erritmoa. Jarduera fisikoan dituen ondorioak.
2. Adierazpen erritmikoak. Jatorria eta bilakaera historikoa.
3. Mugimendu dantzatuak egitea.
4. Espazioa eta denbora adierazpen eta komunikaziorako elementu gisa erabil daitezkeenez, horretan gehiago sakontzea.
5. Jarduera fisikoak egitea, musika girotzeko eta/edo erritmoz laguntzeko erabiliz.
6. Musika, gidari gisa eta adierazpeneko euskarri gisa erabiltzen duten jarduera fisikoekin saiakuntzak egitea.
7. Banaka edo taldean adierazpeneko gorputz-konposizio bat prestatu eta antzeztea.
8. Egindako jarduerak adierazpen eta komunikaziorako duten balioaz ohartzea.

9. Gorputzak eta mugimenduak adierazpenerako duten erabilera baloratzea, eta aldeko jarrera agertzea banaka zein taldean egiten den gorputzaren bidezko komunikaziorako, sormenez parte-hartuz eta beste lagun batzuekin batera arituz.

## Ebaluazio irizpideak

1. Osasunarekin lotutako gaitasun fisikoak ebaluatu eta hobetzea, inguruko baliu normaletara hurbiltzea eta aurrera egiteko ahaleaginean bakoitza bere buruarekin zorrotza izatea.
2. Bakoitzak bere kabuz jarduera fisikoaren eta osasunaren programa bat egitea, maiztasuna, intentsitatea, denbora eta jarduera aldatuz.
3. Aisialdirako jarduera fisikoak eta josteta jarduerak diseinatu eta antolatzea, ikastetxean eta inguru hurbilean dauden baliabideak erabiliz, eta kirolari eta ingurumenari lotutako ohitura sozialen ondorio on eta txarrak baloratzea.
4. Hautatutako kirolari dagozkion trebetasunak hobetzea eta, praktikaren bidez, teknika eta taktikak menderatzen direla erakustea.
5. Zenbait jarduera fisikotan eta kirol jardueretan aktiboki parte hartzea, besteekin batera arituz eta besteekiko zein bere buruarekiko errespetua azalduz.
6. Gorputz konposizioak prestatu eta antzeztea, erritmoko eta adierazpeneko agerraldien alde teknikoak kontuan harturik; lagunekin batera aritzea, eta gorputzaren sormenezko erabilera eta mugimendua adierazpen eta komunikazioko bide direla baloratzea.
7. Natur inguruneko jardueren berariazko teknikak hobetzea eta bertan jarduerak antolatzea, naturaren kontserbazioa errespetatuz beti.
8. Dieta orekatu baten funtsezko ezaugarriak eta jarduera fisikoarekin batera agertu behar duten prebentziozko alderdiak identifikatzea.
9. Ikasitako erlaxazio tekniketako batzuk bakoitzak bere kabuz erabiltzea, eta osasuna hobetzeko dituzten onurez ohartzea.

# Filosofia I y II

## Filosofia I

---

### Sarrera

Jakintza arrazionalaren modu berezia dugu Filosofia, ez baita bat bakarra –sistema filosofiko asko baitaude– ez eta zientzia ere. “Gogoeta erradikal eta kritikoa” gisa, Filosofia, bere Historian zehar, giza esperientziaren osotasunari lotutako arazo zehatz batzuek aritu da.

Kurtso honek Filosofiaren arazo erradikal guztiak azaldu behar dizkie ikasleei, horixe baita Filosofiaren Historia (soluzio ahalegin ezberdinak) ulertu ahal izateko prozedurarik egokiena.

Filosofiak, Batxilergoko irakasgaia den aldetik, eginkizun hauek izan behar ditu:

- a) Gogoeta eta kritikarako jarrera sortzen laguntzea, eta ikasleak zehatz aztertu gabeko ideia, gertaera edo balioak ez onartzen ohitzea.
- b) Modu koherentean pentsatzeko gaitasuna bultzatzea; hots, arrazoia pertsuasio eta elkarrizketako tresna gisa erabiliz.
- c) Nor bere kabuz pentsatzen ikastea, eta arazoaren aurrean jarrera pertsonala agertzea.
- d) Ezagutza, sinesmen eta balioak ikuspegi orokor batean txertatzea.
- e) Filosofiaren gaitasun arau-emailea baloratzea, eraldaketa eta aldaketako tresna den aldetik.

Eginkizun horiek betetzeko, hastapeneko kurtso batek behar besteko egitura kontzeptual filosofikoa eman behar die ikasleei. Kritika eta gogoetarako jarrera izatea lortu behar badute, irizpideak eman behar zaizkie, eta teoria eta gertaerei –gertaera sozialei bereziki– ebidentzia edo beharraren maila nahikoa eskatzen erakutsi behar zaie; arrazoia erabiltzen ikasi behar badute, logikaren erregela nagusiak jakin beharko dituzte, modu praktikoan behintzat; beren kabuz pentsatzen

ikasi behar badute, filosofia ikasiz eta filosofatuz aldi berean, esan edo idazten dutena oinarritzen saia daitezela eskatu beharko zaie; eta, filosofiak beren munduaren ikuskera integratua lortzen lagundu behar badie, jakintza eta sinesmenek betetzen duten zereginaren ikuspegi orokor bat eman beharko die, bai eta filosofiaren egitekoaren beraren antolaketa sistematikoa ere.

Horrek guztiak eskatzen du, ez arazo filosofiko eta zientifikoen trataera partziala, baizik eta Filosofiako egiturazko arazo guztiak modu integralean aintzat hartzea: ezagutzari, errealitateari, gizakiari eta bere ekintzaren zentzuari (batez ere gizartean) buruzkoak. Hastapeneko kurtso batek, hain zuzen ere, arazo filosofiko guztiak landu behar ditu, horrela bakarrik ohartuko delako ikaslea Filosofiak errealitatearen osotasunari buruzko jakintza gisa izan duen eta duen esanahiaz.

Kurtso hau diseinatzerakoan, abiapuntua ez da Filosofiaren ikuskera jakin bat izan, baizik eta oinarritzko arazoen zerrenda bat. Irakasleek egokiena iruditzen zaien perspektiba har dezakete, baina kurtso osoan mantendu behar dute. Garbi dago Filosofiako sarrera edozein gogoeta sistematikotik hasita egin daitekeela; baina bere eginkizun integratzailea bete dezan, pertsonaren heziketa garaian, funtsezkoa da ikasleei Filosofiaren ikuskera koherentea aurkeztea, loturarik gabekoak edo puntuak diren gai buruzko gogoeta isolatuetara mugatu gabe; ez da komeni irakasgai-ko parte batzuk gehiegi eta garrantzia duten beste batzuk gutxiegi lantzea.

Curriculum irekia da beraz, eta irakasleei lanerako esparru zabala uzten die; baldintza bakarra pentsamenduaren historian landu diren funtsezko gai guztiez ari-tzea da.

## Helburuak

1. Gai teoriko eta praktikoen aurrean jarrera kritikoa izatea, behar bezala oinarrituta egon daitezela eskatuz beti.
2. Norberaren ikuspuntuak modu arrazional eta koherentean argudiatzea, ahoz nahiz idatziz.
3. Elkarrizketa ikuspuntu ezberdinak alderatu eta eztabaidatzeko erabiltzea.
4. Historian zehar aztertu diren arazo filosofiko garrantzitsuenak ulertzea.
5. Filosofiako hitz eta kontzeptu garrantzizkoenak zuzen eta zehatz erabiltzea.
6. Testu filosofikoak barne koherentziari begiratuta aztertzea, eta horietan arazoak identifikatzea eta proposatzen diren kasu eta konponbideak kritikoki baloratzea.

7. Giza ekintza aske eta arduratsuaren garrantzia ezagutu eta baloratzea, ikuspuntu etiko, tekniko eta artistikotik begiratuta.
8. Jarrera kritikoa izatea gizarteko ezberdintasunak justifikatzeko saio guztien aurrean eta bereizkeria guztien aurrean (sexua, arraza, sinesmenak edo gizabanakoaren eta gizartearen beste ezaugarri batzuk direla eta).
9. Arrazoiak gizarte zuzenago bat (benetako aukera berdintasuna izanen duena) eraikitze duen gaitasun arau-emaile eta eraldatzailea baloratzea.
10. Mundu osoan gizabanakoaren eta taldearen giza eskubideetan, elkarbizitza baketsuan eta naturaren babesean oinarritutako gizartea eraikitze ahalegiak baloratzea.

## Edukiak

Hastapeneko kurtso honek, Batxilergoan, Filosofiaren berariazko arazoak nolabait teko ordena logiko baten barruan planteatzen dituzan, egokia dirudi bost gai multzotan banatzea, eta horien aurretik jakintza filosofikoaren izaerari buruzko sarrerako gai bat jartzea. Bost multzo horietako bakoitza hiru unitatetan zatitzen da, azalpena argia izan dadin eta eskola metodologia errazagoa.

### I. *Jakintza filosofikoa*

Jakintza filosofikoa izan denaz eta orain denaz ikuspegi orokorra eman nahi zaio ikasleari. Ikuskera filosofikoaren berezitasuna azaldu behar da, eta mitologiak, erlijioak, zientziak eta literatura ez bezalako jardura teorikoa dela erakutsi. Era berean, hasieratik beretik bere historiari zein zentzutan dagoen estu lotuta argitu behar da, historiarekiko lotura hori guztiz beharrezkoa baita filosofia ulertzeko.

**1. unitatea.** Jakintza filosofikoaren berezitasuna. Filosofiaren zentzua eta beharra. Filosofia eta bere historia.

### II. *Ezagutza*

Filosofia jakintzaren era berezi bat bada, bidezkoa dirudi giza ezagutzak sortzen dituen arazoak aztertzen hastea, bai ikuspuntu psikologikotik bai ikuspuntu logiko gnoseologikotik begiratuta. Gai multzo honetan, ezagutzaren inguruan historian zehar sortu diren arazo filosofikoak azaldu behar zaizkie ikasleei (arazo horiek

dira egia, egiaren irizpide posibleak eta ezagutzaren –zientifikoaren eta filosofikoaren– norainokoa). Halaber, zorrotasun logikoaren beharra, diskurtsoaren koherentzia eta argudiatzearen oinarritzko erregelak ulertarazi behar zaizkie ikasleei.

**2. unitatea.** Ezagutza zientifikoa: jatorriak, metodoa eta mugak.

**3. unitatea.** Logika formal eta informala: falaziak, paradoxak eta argudio faltsuak.

**4. unitatea.** Egiaren eta egiaren irizpideen arazoa. Hizkuntza eta ezagutza filosofikoa.

### III. *Errealitatea*

Hirugarren gai multzo honetan errealitateak sortzen dituen arazo filosofikoak landuko dira, hots, gizakiak egin ez dituen eta mundu fisikoa edo natura osatzen duten objektibotasun guztiak.

Errealitate horretara heltzea filosofiaren etengabeko xedea izan da hasiera-hasieratik. Inguru fisiko horrek sortzen dituen arazoak, funtsean, kosmologikoak eta metafisikoak dira.

Mundu fisikoari buruzko azalpen zientifikoak eta unibertsoari buruzko eredu teorikoak abiapuntua izan daitezke, eta oso baliagarria ikasleek zentzu kritikoa indar dezaten espazioari, denborari, kosmosaren osaerari eta halakoei buruz bat ez dotozen teorioren aurrean.

Metafisikako gai klasikoek, mundu klasikotik gaur artekoek, ikasleei lagunduko diete mendebaldeko pentsamenduan aztertu diren gaien ezinbesteko arazoetara hurbiltzen, horien aurrean hartzen den jarrera bat izan ala beste bat.

**5. unitatea.** Mundu fisikoa eta zientzia. Mundu-ikuskeraz zientifikoak.

**6. unitatea.** Metafisika espiritualistak eta materialistak.

**7. unitatea.** Mendebaldeko metafisikako arazo nagusiak.

### IV. *Gizakia*

Gai multzo honek, curriculumaren garapen logikoarekin bat, gizakia naturaren eta kulturaren arteko errealitate gisa kokatzen du. Hori horrela, gizakiari buruzko go-goeta zientifikoa egin daiteke (biologikoa, psikologikoa eta antropologikoa), eta antropologia filosofikoarekin bukatu, zeinetan zenbait gai azalduko baitira, hala

nola gogoaren eta gorputzaren arteko erlazioa, pertsona, askatasuna eta determinismoak, e.a.

**8. unitatea.** Filogenesia, antropogenesia eta soziogenesia.

**9. unitatea.** Natura eta kultura. Erlatibismoa eta unibertsaltasuna.

**10. unitatea.** Gizakiari buruzko gogoeta filosofikoa.

## V. *Giza ekintza*

Gai multzo honetan, gizabanakoek eta gizarteek dituzten balio eta arauekin lotutako giza ekintzaren alderdi guztiak landuko dira. Kontuan izan behar da etikako gai batzuk aurreko kurtsoan estudiatu direla. Horregatik, atal honetan teoria etiko batzuen eta besteen oinarria aztertu behar da.

Halaber, giza lanaren funtsezko alderdiak aztertu beharko dira; hots, natura eta gizartea teknologiaren bitartez eraldatzearekin zerikusia dutenak, bai eta sorkuntza artistikoaren arazo estetikoak ere.

Azpimarratu beharrekoa da arrazoi teorikoaren eta praktikoaren arteko erlazioa, eta erlazio horretatik datorren gaitasun arau-emaile eta berritzailea.

**11. unitatea.** Ekintza eraldatzailea: lana eta teknologia.

**12. unitatea.** Sorkuntza artistikoa eta artelanari buruzko gogoeta.

**13. unitatea.** Etikaren oinarria. Autonomia eta heteronomia morala.

## VI. *Gizartea*

Azken gai multzo honetan, derrigorrezko bigarren hezkuntzako 4. kurtsoko etikari edo aurreko gai multzoetan landu ez diren gizartearen alderdiak aztertu beharko dira. Zehazki, antolaketa sozial, ekonomiko, politiko eta juridikoa, bai eta gizartearen eta Estatuaren jatorriari, botereari eta horren legitimazioari buruzko teoriak ere.

Zuzenbidearekin eta Justiziarekin lotutako gaiak ere badute garrantzia, erabakigarriak baitira gizarte demokratiko batean, eta, halaber, gizakiak mundua eraldatzeko duen gaitasunarekin lotutakoak.



**14. unitatea.** Elkarreragina, kultura eta egitura soziala.

**15. unitatea.** Zuzenbidea eta Justizia. Ordena ekonomikoa eta aldaketa soziala.

**16. unitatea.** Gizartearen eta Estatuaren jatorriari buruzko teoria nagusiak.

### Metodoari buruz

Programatu diren eduki guzti-guztien ikuspegi integratu eta harmonikoa lortu ahal izateko (eta lan hori zaila izan daiteke), arreta funtsezko gaietan jarri behar dugu eta metodologi praktiken hautaketa labur eta oinarrizkoa egin.

Orientazio gisa, eta irakasleen pedagogi irizpideen askatasuna errespetatuz, programari heltzeko proposamen metodologiko batzuk egin dira:

1. Unitate bakoitzeko arazoen oinarrizko kontzeptuak behar bezain argi eta zehatz jaso behar dituzte. Horretarako, beharrezkoa da irakasleen lana ikasleen ikaste prozesuarekin bateratzea.
2. Gogoaren ahalmen analitiko/sintetikoa indartu egin behar da, eskemak, kontzeptu mapak, taulak, sailkapenak, definizioak, laburpenak eta abar erabiliz. "Testu iruzkinak" horiek denak kontuan hartzen diturnez, behar beharrezkoa da testuen antologia on bat izatea. Gainera, Filosofiako lehen kurtso honetan, gai baten inguruko testuak autore baten ingurukoak baino komenigarriagoak izan daitezke.
3. Ikaskuntzaren lagungarri izanen da artikuluak, kapituluak edo liburu txikiak, erreportajeak eta halakoak irakurtzea.
4. Beste jarduera osagarri on bat ikasleek berek testuak idaztea da, eta ez, nahitaez, ikasitako gaien berri emateko.
5. Gogo ez da hutsean aritzen, horregatik garrantzizkoa da memoria zaintzea. Baina ikaskuntza esanguratsura bideratu behar da memoria eta, beraz, egiturazko elementuak atxiki behar dira batik bat, esate baterako ikuspegi orokorrak, eskemak, arazoen planteamenduak, espazio eta denborazko esparruak, erlazioen koadroak, sailkapenak, e.a.
6. Banakako azalpen laburrek, eztabaida taldeek, ikasleek komentatutako irakurketek, lan bideratuek, gai baten inguruko bideoek eta abarrek analogiak, erlazioak, definizioak, konparazioak, kritikak, eransteak eta kanporatzeak, balorazioak eta abar sortarazten dituzte, eta horiek ikasleen gaitasun intelektuala aberasten dute funts-funtsean.

## Ebaluazio irizpideak

1. Arazo filosofikoei antzematea eta horiek garatu dituzten sistema filosofiko garrantzitsuenekin erlazionatzea.
2. Testu filosofiko garrantzizkoen iruzkina egitea, bai ulermenaren ikuspuntutik bai ikuspuntu kritikotik hartuta, eta gaia identifikatzea.
3. Bakarka zein taldeka, arazo filosofiko baten gaineko lan monografikoak egitea, zenbait iturritatik hartutako informazioa erabiliz.
4. Gai multzoetako gaien artean interes pertsonalekoak direnen gainean argudioak ematea, ahoz eta idatziz, bakoitzaren ikuspuntuak arrazoituta.
5. Giza ezagutzaren ezaugarriei antzematea, eta teoriak eta gertaerek behar besteko oinarria izatea beharrezkoa dela justifikatzea.
6. Errealitateak planteatzen dituen arazoei antzematea, eta mundu-ikuskerek eta metafisikak aztertzen dituzten arazoen aurrean jarrera arrazoitu eta kritikoa agertzea.
7. Gizakiaren berezitasunari buruzko interpretazio zientifiko eta filosofikoak ezagutu eta baloratzea.
8. Giza ekintzen izaera ezagutu eta aztertzea, ekintza askeak, arduratsuak, arau-emaileak eta eraldatzaileak diren aldetik.
9. Gizarte bizitzaren, antolaketa sozialaren eta gobernu forma ezberdinen ezaugarriak ezagutu eta azaltzea.
10. Giza arrazoia gizarte zuzenago, demokratikoago eta solidarioagoa eraikitze-ko erabili behar dela jakin eta justifikatzea.

## Filosofia II

---

### Sarrera

Filosofia II (Filosofiaren Historia) irakasgaiarekin Batxilergoko hezkuntza filosofiakoaren zikloa bukatzen da. Irakasgai honek lotura estua izan behar du lehenengo kurtsoko Filosofiarekin, kontzeptuak sakonago landuko baitira eta ezagutzaren, errealitatearen, gizakiaren, ekintzaren eta gizartearen inguruan aztertu diren arazo nagusien ikuspegi historikoa emanen baita.

Filosofiaren Historiak Batxilergoko curriculumean izan behar duen eginkizuna bihurtza da: alde batetik, oinarritzko informazioa eman behar du ikasleek filosofoak eta sistemak kokatu ahal izateko; eta, bestetik, heziketa filosofikoa osatu behar du, garai bakoitzeko filosofo aipagarrienetako batzuk estudiatu eta aztertuz.

Informazio eginkizuna, hala ere, ez da nahastu behar Mendebaldean Greziatik gaur arte izan diren korrante eta joera filosofiko guztien historiografia hutsarekin, are gutxiago doxografia soilarekin, zeinetan autoreak agertzen baitira iritzi filosofikoen sortzaile gisa, segida kronologikoarena eta iritzi kontrajartzearena baino balio handiagorik gabe. Hala ere komenigarria da ikasleei garai bakoitzeko ikuspegi orokorra ematea eta garai bakoitzean aipagarrienak izan diren joera eta filosofoen eskema azaltzea. Informazio eginkizun horrek heziketa eginkizunaren testuinguru gisa joka dezake, baina ez ditu garapen historiografiko zehatzak eskatzen; dena dela, hori gabe, garbi dago zaila dela ikasleen heziketa filosofikoa osatzen laguntzen duten filosofoak sakonago aztertzea. Irakasgai honen eginkizun berrekitzailea ere azpimarratu behar da, iraganean planteatutako arazo teorikoek eta filosofoen erantzunek gai horiek gaur egun ulertzeko duten garrantzia nabarmentzen baitu.

Batxilergoko bigarren kurtsuan ematen den Filosofiaren Historia ez da eta ezin izan daiteke mendebaldeko kulturaren agerpen guztien Historia; baina testuinguruaren azterketa egin behar da, ideien zentzu diakroniko eta dialogikoaz ohartzen lagunduko duena.

Beraz, zenbait arazo saihestu behar dira curriculumaren eraketan: historizismo filosofiko zehatza, historizismo kulturalista, tradizio filosofikoa deuseztatzen duena, doxografia hutsa eta gehiegizko erudizio hermeneutikoa testu iruzkintan.

Testuinguru eskematiko bat oinarri hartuta beraz, aurreko kurtsuan landutako arazoen azterketari ekin dakiok; arazo horiek mendebaldeko filosofiaren korrante eta autoreen inguruan azalduko dira, eta, hori guztia, testu filosofiko aipaga-

rien ("kanoniko" deituen) antologia ez oso luze baten bitartez. Testu horiek era koherente eta nabarian aurkeztuko dituzte estudiantutako arazoak. Ez da ahaztu behar filosofia jatorrizko testuetan agertzen dela, eta ezinbestekoa dela testu horien irakurketa, iruzkina eta interpretazioa egitea.

Filosofiaren Historia Batxilergoko modalitate guztietako irakasgai komuna da, are beharrezkoagoa modalitate zientifiko eta teknologikoetan; izan ere, ikasleek, interese pertsonalagatik ez bada, ez baitute harreman gehiago izanen filosofiarekin; beharrezkoa da, hortaz, sistematizazio egokia egitea, zientziaren eta filosofiaren arteko erlazioa agerian jarriko duena, eta ideien historian garrantzia izan duten zientzialarien berri ematea, bereziki.

Hezkuntza filosofikoaren ziklo hau osatzeko Filosofiaren Historia ezagutu behar da; hots, ildo nagusiak ezagutu eta filosofo garrantzitsuen azterketa sakonagoa egin, heziketa humanistikoaren ezinbesteko oinarria baita hori, ikasleek etorkizunean hartuko dituzten aukerak batzuk ala besteak izan.

## Helburuak

1. Mendebaldeko Filosofiaren Historiako garai nagusiak ezagutu eta ulertzea, bai eta beste adierazpide kultural batzuekin duten erlazioa ere.
2. Aurreko kurtsoan aztertutako arazo filosofikoei (Historian zehar sortutakoak diren aldetik) antzeman eta ulertzea.
3. Arazo filosofiko horietarako proposatu diren konponbideak ulertzea, beren inguru historiko eta kulturean kokatuz, horrela, sortu dituen inguruabarren beste agerpen teoriko eta praktikoa batzuekin duten lotura ulertu ahal izateko.
4. Iritzi kontrajarrien aurreko jarrera kritikoa sendotzea horiei buruzko gogoeta arrazionala eginez, eta baldintzatzaile izan daitezkeen aurrekontzeptu, aurreiritzi eta jarrera ideologikoak aztertzea.
5. Arazo filosofiko nagusiak planteatu eta argitzeko giza arazoak etengabe egiten duen ahalegina ezagutu eta baloratzea.
6. Historiaren Filosofia aurrerapen kiribil baten moduan ulertzea; hots, arazoak geroz eta erradikaltasun metodologiko handiagoarekin berrartu dituela.
7. Historian zehar gogoeta filosofikoak arazo etiko, sozial eta humanistikoetara pixkanaka hurbiltzeko izan duen gaitasuna baloratzea.

8. Autore ezberdin eta kontrakoan testu filosofikoak modu ulerkor eta kritikoan irakurtzen ikastea, batzuk eta besteak alderatzea eta eztabaida arrazionalak egiara hurbiltzeko bide gisa duen garrantziaz ohartzea.
9. Jarrera kontrajarrien arteko eztabaida baloratzea, besteekiko errespetua eta edozein bereizkeria formaren kontrako tolerantzia positiboa praktikatzeko bide diren aldetik.
10. Estudiatutako autoreen pentsamendu filosofikoa ahoz zein idatziz zuzen azaltzen ikastea, bai eta bakoitzak bere ikuspuntuak modu koherentean osatzen ere.

## Edukiak

### I. *Filosofia Grekoa*

Kontuan hartu beharreko gai nagusiak, adibidez, hauek dira: mitotik logosera igarotzea presokratikoen artean; Parmenides eta Heraklitoren lehenengo saio metafisikoak; filosofo pluralisten esanahaia; Sokrates eta sokratiko txikiak; Atenasen "polis" eta demokrazia sortzea eta epikureismoaren eta estoizismoaren proiektu etikoa, e.a. Nolanahi ere, Platon eta Aristoteles berariaz estudiatuko dira, ezinbestekoak baitira mendebaldeko filosofiaren historia ulertzeko.

**1. unitatea.** Platon.

**2. unitatea.** Aristoteles.

### II. *Erdi Aroko eta Errenazimentuko Filosofia*

Erdi Aroko Filosofia kokatu behar da fedeak (erlijio monoteistek ordezkaturak) eta arrazoiak (batez ere Platon eta Aristotelesen filosofiek ordezkaturak) elkar hartu behar diren inguruan sortzen diren arazo nagusien bitartez. Platonismo kristauaren adierazpenik osoena San Agustin Hiponakoaren pentsamenduan dago, eta kristautasunaren eta filosofia aristotelikoaren arteko sintesia, berriz, Santo Tomas Aquinokoaren pentsamenduak egin zuen. XIV. mendetik aurrera Erdi Aroko Eskolastikaren krisia hasi zen; alde batetik, Guillermo Ockham-goaren filosofiaren ondorioz eta, bestetik, XIV. mendeko garapen zientifikoen eraginez (Oresme, Buridan, Saxonia).

Errenazimentuko pentsamenduaren bitartez gogoetarako gai berriak sartu ziren: naturaren matematizazioa, gizakiaren kontzeptu berri bat edo politikaren oinarri modernoa. Azken kasu horretan, Nicolás Maquiavelok berak eta bere lanak garrantzi berezia lortu zuten.

Jarraian aipatzen diren autoreen artean, irakasleek bi hautatuko dituzte, zehatz azaltzeko.

**3. unitatea.** San Agustin Hiponakoa.

**4. unitatea.** Averroes.

**5. unitatea.** Santo Tomas Aquinokoa.

**6. unitatea.** Guillermo Ockham-go.

**7. unitatea.** Nicolás Maquiavelo.

### III. *Filosofia Modernoa*

Ardatz nagusia XVI. eta XVII. mendeetan sortzen den arrazionaltasunaren kontzeptu berria da, eta horren bereizgarri dira pentsamenduaren sekularizazioa, zientzia modernoaren sorrera, subjektu konszientean oinarritutako antropologia berri baten bilaketa eta demokrazian oinarrituta gobernua antolatzeko modu berria.

Testuinguru horretan ikusi behar dira arrazionalismoaren eta enpirismoaren korrante nagusiak, eta horietan aipagarri ditugu Descartes, Spinoza, Locke eta Hume. XVIII. mendean (Argien Mendea) Ilustrazioa interpretatzeko modu berriak sortu ziren. Filosofia politikoaren arloan, Rousseauk demokraziari buruz eman zuen oinarriak garrantzi berezia du. Bestalde, Kant-en bidez arrazionalismo kritiko berri bat agertu zen, zeinek korrante arrazionalista eta enpiristen suposizio gnoseologiko eta etikoen sintesi bukatu eta osoa egin baitzuen.

Garai historiko horretatik, irakasleek ondoko autoreetako bi hautatuko dituzte:

**8. unitatea.** Descartes.

**9. unitatea.** Spinoza.

**10. unitatea.** Locke.

**11. unitatea.** Hume.

**12. unitatea.** Rousseau.

**13. unitatea.** Kant.

#### IV. *Filosofia garaikidea*

XIX. mendeko korrante filosofikoen artean estudia daitezke J.S. Mill-en liberalismo utilitarista, marxismoaren materialismo historiko-dialektikoa, Nietzsche-ren bitalismoa, filosofiako arazoan gailurra baitira eta, aldi berean, egungo pentsamenduaren aurrekari. Liberalismo utilitaristak ikuskera indibidualista proposatzen du (oraindik ere irauten duen sistema ekonomikoa bidezko egiten duena); horren aurrean, marxismoak kapitalismo industrialeko sistema ekonomikoa eta politikoaren kontraesanen azterketa du oinarri nagusi. Beste ikuspuntu batetik begiratuta, Nietzsche-ren bitalismoak mendebaldeko kulturaren gainbehera du ardura nagusi (hots, grekoen balore arrazionalistek eta kristautasunaren balore moralek menderatutako kulturaren gainbehera).

XX. mendeko korrante filosofikoen itxura batean duten sakabanatzea honako puntu hauetatik begiratuta azal daiteke: alde batetik, ezagutzaren eta zientziaren zentzuari buruzko etengabeko kezka, eta, bestetik, hizkuntza bere forma natural eta artifizial guztietan aztertzea –Wittgenstein, Positibismo Logikoa eta Filosofia Analitikoa–. Gizakiaren izateari eta esentziari buruzko kezka ere badago, bai ikuspegi ontologikoan bai axiologikoan –Heidegger, Max Scheler, Sartre, e.a.–. Filosofia espainiarrean duen garrantziagatik, José Ortega y Gasset ere kontuan izan behar da.

Honako unitate hauetatik, irakasleek bi autore hautatuko dituzte zehatz azaltzeko.

**14. unitatea.** J.S. Mill.

**15. unitatea.** Marx.

**16. unitatea.** Nietzsche.

**17. unitatea.** Wittgenstein.

**18. unitatea.** Heidegger.

**19. unitatea.** Ortega.

**20. unitatea.** Popper.

#### **Metodoari buruz**

Filosofiaren Historiaren didaktikak irakaskuntza eta ikaskuntza erraztuko duten baldintza eta prozesu batzuk kontuan izan behar ditu.

1. Komeni da estudiantutako filosofoaren eta korrontearen pentsamendua testuinguruan jartzea eta elkarren artean erlazionatzea, eta gertaera historiko eta kulturalen (zientzia, artea, erlijioa, pentsamendu juridiko-politikoak, e.a.) ikuspegi sintetikoa izaten lagunduko duten espazio-denborazko koordentatuak ezartzea.
2. Filosofo bakoitzaren pentsamenduaren oinarri diren korronte filosofikoen ezaugarri aipagarrienak azpimarratzea.
3. Autore bakoitzaren arazo nagusiak sistematikoki azaltzea, eta programazioko beste momentu batzuetan agertutako antzeko batzuekin lotzea.
4. Filosofia testuetan agertzen denez, horiek ardatz nagusia izan behar dute irakasgaiaren didaktikan eta ebaluazioan. Horretarako, gaiak, azalpen teoriko sistematikoaren bidez ez ezik, autore eta garaien adierazgarri diren testu egokiak irakurriz eta iruzkin kritikoa eginez ere landuko dira.
5. Irakurketan eta testuen azterketan oinarritzen den didaktika emankor batek era honetako arloak planteatzea eskatzen du:
  - Testuinguruaren arloa (kokatze historiko-kulturala).
  - Terminoen arloa (kontzeptuak, adierazpideak, enuntziatuak).
  - Gaien arloa (testuan aztertzen diren arazoak).
  - Interpretazio arloa (testua orokorrean ulertzea).
  - Erlazio arloa (beste autore eta eskola batzuekin).
  - Eguneratze arloa (testua eta gaur egungo garaia).
6. Irakasgaiaren bidezko heziketa probetxugarri eta baliagarri hori ikasleek zenbait trebetasun lortuz osatuko da; horien bidez, beren ahalmenaren mailarik altuenean, gai izan behar dute informazioa modu aktiboan bilatzeko, interesatzen zaizkien irakurgai eta lanak hautatzeko, pentsalari jakin batzuei dagokienez preferentzia subjektiboak izateko (arrazionalki justifikatuak) eta, azkenik, Filosofiaren Historiari buruz nolabaiteko ikuspegi sistematikoa izateko.

### Ebaluazio irizpideak

1. Heziketa filosofikoaren ziklo osoan ikusitako oinarrizko hiztegi filosofikoa ezagutu eta zuzen erabiltzea.
2. Arazo filosofikoak inguruan dituzten baldintza soziokultural garrantzitsuenekin erlazionatzea; horiei erantzuna emateko ahalegina egin da arazo filosofikoen bidez.



3. Aztertu diren filosofo nagusienak beren inguru historiko-filosofikoan zuzen kokatzea.
4. Modu analitikoan aztertu diren filosofoen pentsabide nagusiak argi eta ordenatuta azaltzea.
5. Kurtsoan aztertutako obretako testu filosofikoak zehaztasun metodologikoz aztertu eta komentatzea.
6. Garai eta autore ezberdinen testu filosofikoak alderatu eta erlazionatzea, horien artean planteamenduko antzekotasun eta desberdintasunak ezartzeko.
7. Sistema filosofikoek ideien eta aldaketa sozialen garapen historikoan duten eragina azaltzea.
8. Filosofo baten pentsamendua edo aztertutako obretako baten edukia modu kritikoan azaltzea, ahoz zein idatziz.
9. Filosofiaren Historiaren laburpen bat egitea, bakarka edo taldean, eta estudiantu diren sistemen erlazioak, antzekotasunak eta desberdintasunak azaltzea laburpen horretan.
10. Bakarka edo taldean taula sinkronikoak egitea, eta, horietan, estudiantutako filosofoetako bakoitza beste gertaera historiko batzuekin lotzea (politikoak, artistikoak, literaturakoak, zientifikoak, e.a.).

# Historia

## Sarrera

Historiak iraganaren funtsezko ezagutza ematen du, eta oraina ulertzen laguntzen. Halaber, pentsamendu abstraktu eta formaleko gaitasunak eta teknika intelektualak garatzen ditu, hala nola behaketa, azterketa, interpretazioa, ulertzeko gaitasuna eta zentzu kritikoa. Gizarte zientzien esparruan Historia ardatza denez, pentsamendua ordenatzen laguntzen du, eta ulermenerako oinarria ezartzen giza jarduerari lotutako irakasgai guztietan. Horregatik, mendebaldeko gure zibilizazioan Historiaren irakaskuntzak lehentasunezko tokia izan du beti gazteen hezkuntzan.

Idea horiek agertu ditu zientzia eta hezkuntzaren komunitateak Historia ikasketa planetan gehiago ager dadila eskatzen duenean, garbi ikusten baitu jakintza horrek heziketarako balio handia duela eta, gainera, izaten ari diren aldaketa sako- nek (teknologia berriek bizkortuek), itxuraz, Humanismoaren balioak ahultzen dituztela. Alde horretatik, Historiak herritar arduratsuak sortzen laguntzen du, ezbairik gabe (beren eskubide eta betebeharez ohartzen diren herritarrak).

Batxilergoko bigarren kurtsoko Historiako programan Espainia eta Nafarroa funtsezko esparruak dira, ahaztu gabe, hala ere, barnean duten aniztasuna eta esparru historiko zabalagoetan kokatuta daudela, hots, esparru europarrean eta ibero-amerikarrean.

Hori horrela izanik, irakasgai honetan bilduko dira alderdi konpartituak eta berariaz Nafarroakoa dena prozesu historikoaren azterketan. Hezkuntza etapa honetako modalitate guztietarako irakasgai komuna denez, Unibertsitatean sartzeko den eta helduarora iristen den herritar espainiarrari bere herriko historia ezagutzeko aukera ematen dio, historia modu jarraitu eta sistematikoan jorratzen baita eta elementu komunak nahiz desberdinak hartzen baitira kontuan.

Edukien garapenean funtsezkotzat jotzen da historia garaikidea ezagutzea. Hala ere, eta ikasleei prozesu historikoari buruzko oinarrizko ezagutza ematearren, bai- na beren adinaren heldutasun intelektualekin bat datorrena betiere, egokitzen jo-

da aurreko etapa historikoei dagozkien edukiak zehaztea. Erro horiek ezagutzen badira, hobeki uler daiteke gaur egungo Espainiaren aniztasuna.

Horrela, lehenengo unitatea Hispania erromatarrari buruzkoa da; hurrengo biek Erdi Aroa dute aztergai; lauk Aro Modernoa aztertzen dute eta gainerako zortziek Aro Garaikidea.

Hezkuntza etapa honetan ezinbestekoa da testu historiko eta historiografikoak aztertzea, horrela ikasleek iturriak hurbilago izanen baitituzte eta lan intelektuale-rako oinarritzakoa den tresna bat erabiltzen hasiko baitira. Bai oinarri kronologikoak eta bai aro bakoitzari lotutako teknikek ere iraupen ezberdineko prozesuak definitzen lagunduko dute, bai eta lortutako datuak antolatzen eta prozesu horien as-  
kotariko arrazoiei buruzko azalpenak ematen ere. Garrantzi handikoa da, halaber, datu estatistikoen taulak, grafikoak eta mapa tematiko eta historikoak erabiltzea. Ikus-entzunezko baliabideek –eta bereziki teknologia berriek gure eskura jartzen dituztenek– geroz eta garrantzi handiagoa dute gelako lanean.

Historiako kurtso honen bitartez, ikasleek zenbait balio eta jarrera berenganatu behar dituzte honako hauen inguruan: iturrien azterketa kritikoa, Espainiako eta Nafarroako bilakaera historikoan aniztasuna aintzat hartzea eta horien iraganak guztien ondarean eta egungo gizartean utzi duen arrastoari antzematea. Oraingo arazoekiko sentsibilitate berezi bat ere sortaraziko du, eta horrek jarrera arduratsu eta solidarioa izaten erakutsiko die, askatasuna, giza eskubideak eta balio demo-  
kratikoak defendatzeko.

## Helburuak

1. Espainiaren eta Nafarroaren bilakaera historikoan (bienean eta bakoitzarenean) nabarmenak izan diren gertaera, pertsonaia, arazo, etapa eta prozesuak identifikatu, aztertu eta azaltzea, denboran eta espazioan kokatuta.
2. Garai ezberdinetako eraldaketa eta aldaketa prozesuen ezaugarri iraunkorrak bereizi eta baloratzea, eta prozesu zabalen barnean aztertzea arazoen sorre-  
ra, konponbideak bilatzeko ahaleginak eta gaur egungo errealitatean duten iraupena.
3. Nafarroaren eta Espainiaren bilakaera historikoari buruz orokorra eta aldi be-  
rean aniztasunean oinarritua izanen den ikuspegia izatea, ikasleari ideia pro-  
pioak izaten lagun dakion. Prozesu historiko hori Europaren eta munduaren  
barnean kokatzea.

4. Demokraziaren eta giza eskubideen inguruan sentsibilitate konprometitu, arduratsu eta aktiboa garatzea.
5. Espainiako herrien artean tolerantzia eta elkertasuneko jarrerak sendotzea, alderdi komunak eta ezberdinak positiboki errespetatu eta baloratu, kon-tuan harturik edozein, aldi berean, identitate kolektibo batekoa baino gehia-gotakoa izan daitekeela.

## Edukiak

### I. *Erroak. Hispania erromatarra*

Hominizazio prozesua Iberiar Penintsulan: aurkikuntza berriak. Historiaurrea Nafarroan.

Erromatarren aurreko herriak. Kolonizazio historikoak: feniziarrek, greziarrek eta kartagoarrek.

Erromak Penintsulan egin zuen konkistaren etapak.

Erromanizazio prozesua: ondare kulturala. Herri lanak. Erromanizazioa Nafarroan.

Monarkia bisigodoa: erakundeak.

### II. *Iberiar Penintsula Erdi Aroan: Al-Andalus*

Bilakaera politikoa: konkista, Kordobako Emirerria eta Kaliferria.

XI. mendeko krisia. Taifen Erreinuak.

Antolaketa ekonomiko eta soziala.

Kultura eta artea.

Pentsamendua eta artea Espainia musulmanean.

Zibilizazio musulmana Nafarroan.

### III. *Iberiar Penintsula Erdi Aroan: erreinu kristauak*

Erresistentziako lehenengo guneak.

Errekonkistaren etapa nagusiak.

Birpopulatzearen eta antolaketa sozialaren ereduak. Askotariko kultura: kristauak, musulmanak eta juduak.

#### *IV. Berant Erdi Aroa. XIV. eta XV. mendeetako krisia*

Antolaketa politikoa. Erakundeak.

Itsas hedapena Mediterraneoan eta Atlantikoan.

Ekonomia eta gizartea.

Agerpen artistikoak.

Nafarroako erreinua Erdi Aroan.

#### *V. Errege Katolikoak: Estatu Modernoa eraikitzea*

Batasun dinastikoa.

Erreinu Nazariaren konkista.

Nafarroaren konkista eta Gaztelako koroan sartzea.

Estatuaren antolaketa: erakundeak.

Kanporantz jotzea: Italiako eta Ipar Afrikako politika.

Amerikaren aurkikuntza.

#### *VI. XVI. mendeko Espainia*

Carlos V.aren inperioa.

Nafarroako erregeek beren erreinua berreskuratzeko egindako azken ahaleginak.  
Noingo gudua.

Felipe II.aren monarkia hispanikoa.

Austrien eredu politikoa. Nafarroa Austrien menean.

Amerikako gobernua eta administrazioa.

#### *VII. Barroko garaiko Espainia*

Westfalia-Pirinioak sistema: Habsburgotarren nagusigoaren gainbehera.

Balidoen gobernuak eta barne gatatzak.

1640ko krisia.

XVII. mendeko bilakaera ekonomiko eta soziala. Nafarroako kasua.  
Pentsamoldea, kultura eta artea Urrezko Mendean.

### *VIII. XVIII. mendea: lehenbiziko Borboiak*

Ondorengotza gerra. Dinastia aldaketa: barne erreformak.  
Despotismo ilustratuaren praktika: Carlos III.a.  
Ilustrazioa Espainian.  
Kanpo politika. Amerika.

### *IX. Erregimen Zaharraren krisia*

1808ko krisia: independentzia gerra eta iraultza politikoa.  
Cadizko Gorteak eta 1812ko konstituzioa.  
Fernando VII.a: absolutismoa eta liberalismoa.  
Amerika espainiarraren emantzipazioa.

### *X. Estatu liberala eraikitzea (1833-1874)*

Sistema liberalaren kontrako oposizioa: gerra karlistak. Foruen auzia.  
Nafarroa 1841eko Lege Itunduaren ondoren.  
Isabel II.a: erregimen liberalaren antolaketa.  
Seiurteko demokratikoa (1868-1874): Amadeo I.aren erregealdia eta Lehenengo Errepublika.  
Bilakaera ekonomikoa eta aldaketa soziala.  
Langileen mugimenduaren hasiera.

### *XI. Errestaurazioaren erregimena*

Canovasen sistema: 1876ko konstituzioa eta alderdiak txandakatzea.  
Sistemaren kontrako oposizioa. Erregionalismoa eta nazionalismoa.  
Inperio kolonialaren bukaera: Kuba eta Filipinak.  
1898ko krisia eta ondorioak.

## XII. *Alfonso XIII.a: Errestaurazioaren krisia*

Erregenerazionismo eta errebisionismo politikoa.

1909ko eta 1917ko krisiak.

Marokoko gerra koloniala: Annualgo hondamena.

Primo de Riveraren diktadura.

Monarkiatik errepublikara.

Gizartea eta ekonomia Errestaurazio garaian.

Nafarroako bilakaera ekonomiko eta soziala.

## XIII. *II. Errepublika*

1931ko Konstituzioa. Biurteko erreformista. Biurteko erradikal-cedista.

1936ko hauteskundeak eta Frente Popularra.

Espainiar kultura Zilar Aroaren hasieratik 1936ra arte.

## XIV. *Gerra zibila*

Altxamendu militarra. Gerraren garapena. Gatazkaren nazioarteko dimentsioa.

Bi aldeen bilakaera politikoa.

Gerraren ondorioak.

## XV. *Espainia frankismo garaian*

Bilakaera politikoa eta nazioarteko abagunea.

Aldaketa ekonomikoak: autarkiatik garapenera.

Aldaketa sozialak.

Erregimenaren kontrako oposizioa.

Nafarroa frankismo garaian.

## XVI. *Espainia demokratikoa*

Trantsizio politikoa.

1978ko Konstituzioa eta Autonomien Estatua.

Gobernu demokratikoak eta Europan integratzea.

Nafarroa demokratikoa.

### **Ebaluazio irizpideak**

1. Espainia eta Nafarroako historiako prozesu eta gertaera nabarmenak ezagutu eta aztertzea, eta aldaketa nahiz iraupen aldietan kronologikoki kokatzea.
2. Zenbait iturritatik informazio garrantzitsua eskuratzea eta kritikoki baloratzea.
3. Gure iraganeko etapa nagusietako bakoitza bereiztea eta, horrekin batera, etapen oinarritzko ekarpenak baloratu eta beren alderdi komun eta desberdinak azaltzea.
4. Espainiak eta Nafarroak XIX. eta XX. mendeetan izandako bilakaera ekonomiko, sozial, politiko eta kulturala ulertzea.
5. Espainia demokratikoaren ezaugarriak aztertzea; bereziki azpimarratuko da 1978ko Konstituzioak eta Autonomien Estatua eraikitzeak duten garrantzia.
6. Gaur egungo errealitatean iraganeko elementuek irauten duten begiratzea.
7. Espainiako eta Nafarroako historiakoak diren prozesu eta gertaerak Europako, Hispanoamerikako eta nazioarteko esparruetakoekin erlazionatzea.



## Gaztelania eta Literatura I eta II

### Sarrera

Irakasgai honen xedea diskurtso mota ezberdinak ezagutzea da eta, zehazki, zientifikoa eta literarioa. Batxilergoko ikaslearen komunikazio eta hizkuntz gaitasuna sendotu eta handitu nahi da, ezinbestekoa baita etapa honetako heziketa xedeak eta xede propedeutikoak lortzeko.

Hizkuntzan heztea ikaslearen komunikazio gaitasuna garatzea da eta horrek etengabeko garapena du etapetan zehar, baina beharrezkoa da adin-tarte bakoitzeko ikaskuntzei erantzuna ematea. Hala, bada, Batxilergoan hizkuntzari buruzko hausnarketak eta testuak aztertu eta sortzeko jarduerak egiten direnean, literatur eta kultur diskurtsoak ez ezik zientifiko eta teknikoak ere izan behar dira gogoan. Halaber, aintzat hartuko dira bizitza sozial eta instituzionalari loturiko hizkuntzaren erabilera formalak. Komunikabideen diskurtsoa ulertzen eta jarrera kritikoak garatzen lagundu behar zaio nerabeari.

Hizkuntz ezagutzen sendotasunaren eta hizkuntzaren etengabeko aplikazio praktikoen arteko oreka proposatzen da. Hizkuntza ikasteak esan nahi du ikasleek oinarritzko printzipio gramatikalak bereganatuko dituztela; hots, hitzak eta beraien arteko konbinazio eta erlazioak. Erabilera kultu panhispanikoan arau grafiko, gramatikal eta lexikoen gain agintzen duten printzipioak ere ezagutu behar dira. Printzipio horien ezagutza literatur testuei eta testu zientifiko eta kulturaleri aplikatuko zaie, azterketa eta sormeneko prozesu bikoitz batean, batik bat praktikoa den ikuspegian oinarrituta eta teknologiaren euskarri berriak erabiliz.

Etaparen honetako ikasleek, Derrigorrezko Bigarren Hezkuntzan aipatu den bezala, hizkuntzaren eta gizartearen arteko erlazioak ezagutu behar dituzte. Erlazio horiek zehatz ezagututa askoz hobeki ulertuko dute Espainiako hizkuntz aniztasuna, elebitasuna eta gaztelaniaren egungo egoera.

Literatura ikastea ere ona da komunikazio gaitasuna hobetzeko, hizkuntz kalitateko eredu bat eskaintzen baitu. Literaturaren bitartez ikaslea harremanetan jartzen da inguru sozial eta historiko ezberdinetako hainbat genero, erregistro eta estilorekin.

Hizkuntz helburu horiek betetzeaz gainera, Literaturaren ezagutzak batxilergoko gainerako heziketa xedeak betetzen laguntzen du. Literatura gizadiaren oroimen unibertuala da, haren emozioen, ideien eta fantasien gordelekua. Hori dela eta, ona da gazteen adimen eta giza heldutasunerako. Ikasleek adin erabakigarria dute irakurtzeko ohitura sendotzeko, zentzu kritikoa garatzeko eta, literatur lanen bitartez, beste garai eta pentsamolde batzuetako kultur esperientziara iristeko. Helburu horrekin bultzatuko da irakurketatik hausnarketarako eta hausnarketatik irakurketarako etengabeko joan-etorria.

Literatura, gainera, paisaia geografikoak, giro sozial eta kulturala eta giza egoera ezagutzeko bide bat da. Ongi bideratutako ikaskuntzari esker errazagoa da nork bere burua ezagutzea, giza jokabidea ulertzea eta norabide askotako kultura gureganatzea. Halaber, ikaskuntza hori, inguru hurbilenetatik abiatuta, Espainiako hizkuntza ezberdinetan egindako literatura ezagutzuz osatu behar da.

Hortaz, Batxilergoko Hizkuntza eta Literatura irakasgaiaren bitartez, ikasleek gaitasun handiagoa lortu behar dute diskurtso zientifiko eta literarioak ezagutzeko, beren diskurtso propioa eratzeko, beren hizkuntz ezagutzaren eta hausnarketarako gaitasunaren maila handitzeko, bai eta irakurtzeko ohitura eta sormenerako ahalmena sendotzeko ere.

## Helburuak

1. Hizkuntza, ahoz eta idatziz, komunikazio egoera ezberdinetan zuzen espre-satzeko erabilteza.
2. Ahozko eta idatzizko testu mota ezberdinak eta beren egitura formalak bereiztea, bai berariazko testu idatziak ere (humanistikoak, zientifikoak, kazetaritzakoak, e.a.).
3. Testu mota ezberdinak idaztea (humanistikoak, kazetaritzakoak, zientifikoak, e.a.), beren oinarritzko egitura formalak kontuan hartuta, komunikazio egoe-rari egokituta eta hizkuntza zuzen erabilia.
4. Gaztelaniaren gramatikaren oinarritzko printzipioak ezagutzea, eta hizkuntza-ren unitate ezberdinak eta horien artean izan litezkeen konbinazioak atzema-tea.
5. Espainiako hizkuntz eta kultur aniztasuna baloratzea, eta hizkuntz konstitu-zionalen eta beren aldaeren jatorria eta garapena ezagutzea; Amerikako gaz-telaniari ere arreta berezia eskainiko zaio.

6. Literatura espainiarraren garairik aipagarrienen ezaugarri nagusiak ezagutzea eta, berdin, autore eta lan aipagarrienak.
7. Literatur lan aipagarriak irakurri eta baloratzea, lan horiek irakurtzea aberasgarria dela gogoan izanda.
8. Hizkuntza ezagutza berriak eskuratzeko erabiltzea.
9. Informazioa bilatu, prestatu eta aurkezteko teknikak erabiltzea, baliabide tradizionalak eta teknologia berriei baliatuta.

## Gaztelania eta Literatura I

---

### Edukiak

#### I. *Komunikazioa*

1. Komunikazioa: elementuak. Komunikazio asmoa. Hizkuntzaren funtzioak.
2. Hizkuntzaren aldaerak: espazialak, sozialak eta estilokoak. Erregistro landuak eta landu gabeak. Espainiako hizkuntza anitzeko egoera.
3. Testua. Ahozko hizkuntza eta hizkuntza idatzia:
  - Ahozko hizkuntzaren ezaugarriak. Diskurtso motak: elkarrizketa eta baka-  
rriketa, hitzaldia, eztabaida, solasaldia eta hizketaldia.
  - Hizkuntza idatziaren ezaugarriak. Diskurtso motak: deskribapena, narra-  
zioa, azalpena eta argudiatzea.
  - Edozein testuren gaia eta egitura (eskema).

#### II. *Hizkuntzaren azterketa*

1. Arau ortografikoen oinarriko printzipioak.
2. Gramatika:
  - Kategoria gramatikalak: forma morfolo-  
gikoen ezaugarriak.
  - Sintaxia: Perpausa: esandakoa + modua. Funtzio sintaktikoak eta forma morfolo-  
gikoen duten erlazioa. Perpaus motak: esanahiaren, aditz izaera-  
ren eta egituraren arabera. Perpaus adierazgailuak. Aldaketa gramatikalak.  
Testuaren oinarriko adierazgailuak.

### 3. Lexikoa:

- Gaztelaniako lexikoaren oinarrizko osagaiak: lexema, morfemak eta hitza.
- Gaztelaniako lexikoaren egitura: aurrizki eta atzizki erabilienak.
- Lexiko familia eta eremu semantikoa.
- Lokuzioak.
- Lexikoa eta hiztegia. Oinarrizko lan lexikografikoen ezaugarriak. CD-Rom euskarran eta Interneteko orrietan jarritako hiztegiaren printzipio orokorrak.

## III. Lan teknikak

1. Informazioa bilatzeko teknikak. Bide tradizionalak eta teknologia berriak (CD-Rom, datu baseak, Internet, e.a.).
2. Ikasketa garaian testuak ulertu eta sortzeko teknika osagarriak. Informazioaren tratamendua.

## IV. Literatura

1. Literatur hizkuntzaren ezaugarriak. Literatur generoak.
2. Forma literarioen bilakaera historikoa.
  - Erdi Aroa: esparru historiko eta kulturala.
    - Lirika tradizionala eta lirika kultua: poema aipagarriak irakurri eta aztertzea. Gonzalo de Berceo eta Jorge Manrique bereziki aztertzea.
    - Erdi Aroko epika: *Poema de Mío Cid* liburuko zati batzuk irakurri eta iruzkina egitea.
    - Erromantze bilduma: erromantze aipagarriak irakurri eta iruzkina egitea.
    - Erdi Aroko antzerkia: eszena aipagarri batzuk irakurri eta iruzkina egitea.
  - XVI. eta XVII. mendeak. Errenazimentua eta Barrokoa: esparru historiko eta kulturala.
    - Garai horretako ezaugarri estetikoak.
    - Lirika: ezaugarri horiek dituzten poema aipagarri batzuk irakurri eta aztertzea.
    - Narratiba: eleberrri modernoaren sorrera: pikareska eta Miguel de Cervantes.

- *El Buscón* eta *Novelas Ejemplares* liburuetako zati batzuk irakurri eta iruzkina egitea.
  - Antzerkia: eszena aipagarri batzuk irakurri eta iruzkina egitea.
3. Honako lan hauek osorik irakurri eta iruzkina egitea:
- Arcipreste de Hitaren *Libro de buen amor*.
  - Jorge Manriqueren koplak.
  - *La Celestina*.
  - Garcilaso, fray Luis de León eta San Juan de la Cruzen lan poetikoa.
  - *Lazarillo de Tormes*.
  - *Don Quijote de la Mancha*.
  - Cervantesen *Novelas ejemplares* lanetik: *Rinconete y Cortadillo* eta *El licenciado Vidriera*.
  - Lope de Vegaren *Fuenteovejuna*.
  - Calderonen *La vida es sueño*.

### Ebaluazio irizpideak

1. Ahozko eta idatzizko testuak ahoz eta idatziz laburtzea, ideia nagusiak eta bigarren mailakoak eta komunikazio asmoa adieraztea, izan litezkeen koherentzia ezak edo anbiguotasunak ikustea eta iritzi pertsonala ematea.
2. Zenbait iturri kontsultatzea eta horiek emandako informazioa sintesi testuetan biltzea, non agertuko baitira datu nagusiak eta ikuspegi ezberdinak, erlazioak eta norberaren ikuskera.
3. Zenbait testu idatzi sortzea (narratiboak, deskribatzaileak, azalpenekoak eta argudiozkoak), komunikazio egoerari egokituta, koherentzia eta kohesioa emanen dieten baliabideak erabiliz eta egitura formal ezberdinak kontuan hartuta.
4. Hizkuntzaren unitate ezberdinak, beren konbinazioak eta, hala denean, beren erabilien eta beren esanahien arteko erlazioa ezagutzea.
5. Gaztelaniaren lexikoaren oinarriko osagaiez eta egituraz ohartzea.
6. Hizkuntzaren aldaerak bereiztea, bai eta Espainiako hizkuntza konstituzionalak eta beren aldaerak, jatorria eta eboluzioa ere.

7. Gaztelaniaren aldaerak (espazialak, sozialak eta estilokoak) zuzeneko behaketaren bitartez ezagutu eta identifikatzea.
8. Literatur testu bat zein generotakoa den identifikatzea, eta horren egiturako oinarriko osagaiak eta hizkuntz baliabideak ezagutzea.
9. Erdi Aroan eta XVI. eta XVII. mendeetan forma literarioek izandako bilakaera historikoa baloratu eta ezagutzea, esparru historiko eta kulturala eta autore nahiz lan aipagarrienekin duen erlazioa kontuan hartuta.
10. Garai desberdinetako eta garai horietako bakoitzeko autore aipagarrienen lan osoak aztertu eta iruzkina egitea.
11. Erdi Aroko eta XV, XVI eta XVII. mendeetako literaturako lan eta autore aipagarriak ezagutu eta baloratzea, hizkuntza konstituzionaletan eta literatura unibertsalaren ildo nagusietan.
12. Oinarriko informatika baliabideak erabiltzea (testu prozesadoreak, zuzentzaile ortografikoak, datu baseak, Internet, multimedia...), eta informazioa bilatu eta prestatzeko aplikatzea.

## Gaztelania eta Literatura II

---

### Edukiak

#### I. *Komunikazioa*

1. Hizkuntza eta gizartea
  - Hizkuntza konstituzionalak. Elebitasuna.
  - Gaztelaniaren jatorria eta garapena.
  - Gaztelaniaren aldaerak. Amerikako gaztelania.
  - Gaur egungo gaztelaniaren hizkuntz ezaugarriak. Gaztelania Interneten. Oinarriko hizkuntz baliabideak: RAE, prentsa agentziak, komunikabide digitalak, testu bildumak, e.a.

## II. *Testuaren azterketa*

1. Testu idatzien tipologia
  - Testu zientifiko eta teknikoak: terminologia eta neologismoak sortzeko prozedurak.
  - Testu juridiko eta administratiboak.
  - Testu humanistikoak.
  - Kazetaritza testuak.
  - Publizitate testuak: terminologia eta neologismoak sortzeko prozedurak.
  - Literatur testuak.
2. Koherentzia eta egokitasun bideak testuan.
3. Kohesio bideak: semantikoak, sintaktikoak eta beste batzuk.

## III. *Lan teknikak*

1. Testuak aztertu eta iruzkinak egiteko teknikak.
2. Lan akademikoak idaztea elementu osagarriak erabiliz (fitxak, indizeak, eske-mak, katalogoa, bibliografiak, e.a).

## IV. *Literatura*

1. XVIII. mendeko berrikuntza eta modernitatea.
  - Saiakera: José Cadalso eta Gaspar Melchor de Jovellanosen testuak aztertzea.
  - Antzerkia: eszena aipagarriak irakurri eta iruzkina egitea.
2. XIX. mendeko literatura
  - Erromantizismoa: esparru historiko eta kulturala. Erromantizismoaren ezau-garriak eta originaltasuna.
  - Lirika: poema garrantzitsuak irakurri eta iruzkina egitea.
  - Prosa: Mariano José de Larraen artikulua bat irakurtzea.
  - Antzerki erromantikoa: eszena aipagarriak irakurri eta iruzkina egitea.
  - Errealismoa: XIX. mendearen bigarren erdialdean narratiban izandako berrikuntza: Benito Pérez Galdós eta Leopoldo Alas "Clarín".

3. XX. mendeko literatura. Ezaugarri orokorrak. Abangoardiak.
  - Lirika XX. mendean: poema garrantzitsuak irakurri eta iruzkina egitea.
  - Narratiba XX. mendean. Narratibako eredu berriak.
  - Eleberrri eta ipuin hispanoamerikarra: zati aipagarriak irakurri eta iruzkina egitea.
  - Antzerkiaren bilakaera eta aldaketa: eszena aipagarriak irakurri eta iruzkina egitea.
  - Saiakera: Pedro Salinasen *Defensa del lenguaje* laneko zati batzuk irakurri eta iruzkina egitea.
4. Honako lan hauek osorik irakurri eta iruzkina egitea:
  - Bécquerren *Rimas y leyendas*.
  - Zorrilaren *Don Juan Tenorio*.
  - Galdosen *El amigo Manso*.
  - Clarinen *La Regenta*.
  - Antonio Machadoren lan poetikoa.
  - 27ko Belaunaldiaren antologia poetikoa.
  - XX. mendearen bigarren erdialdeko antologia poetikoa.
  - Martín Santosen *Tiempo de silencio*.
  - Delibesen *Parábola del naufrago*.
  - Valle-Inclanen *Luces de bohemia*.
  - Buero Vallejoren *El concierto de San Ovidio*.

## Ebaluazio irizpideak

1. Era ezberdineko eta formalizazio maila ezberdineko testuak ahoz eta idatziz laburtzea, gaia eta ideia nagusiak eta bigarren mailakoak eta komunikazio asmoa adieraztea, izan litezkeen koherentzia ezak edo anbiguotasunak ikustea eta iritzi pertsonal arrazoitua ematea.
2. Zenbait iturri kontsultatzea eta horiek emandako informazioa sintesi testuetan biltzea, non agertuko baitira datu nagusiak eta ikuspegi ezberdinak, erlazioak eta norberaren ikuskera.



3. Testu idatzi berariazkoak (humanistikoak, kazetaritzakoak, zientifikoak, literarioak, e.a.) interpretatu eta baloratzea, eta, horien barne eraikuntza ez ezik, autoreak testuarekin eta obrarekin dituen erlazioak ere aztertzea.
4. Zenbait testu idatzi sortzea, komunikazio egoerari egokituta, koherentzia eta kohesioa emanen dieten baliabideak erabiliz eta egitura formal ezberdinak kontuan hartuta.
5. Gaztelaniaren jatorria eta garapena ulertzea bai historiari bai gaur egungo egoerari begiratuta, eta aldaerak baloratzea.
6. Espainiako hizkuntza konstituzionalak bereiztea, beren jatorria eta eboluzioa ezagutzea eta elebitasun egoerak baloratzea.
7. Gaztelaniaren aldaerak (espazialak, sozialak eta estilokoak) zuzeneko behaketaren bitartez ezagutu eta identifikatzea.
8. Literatur testu bat zein generotakoa den identifikatzea, eta horren egiturako oinarritzko osagaiak eta hizkuntz baliabideak ezagutzea.
9. Forma literarioek XVIII. mendetik gaur arte izan duten bilakaera historikoa aztertzea, esparru historiko eta kulturala eta autore eta lan aipagarrienekin duen erlazioa kontuan hartuta.
10. XVIII, XIX eta XX. mendeetako literaturako lan eta autore aipagarrienak ezagutu eta baloratzea hizkuntza konstituzional ezberdinetan eta literatura unibertsalaren ildo nagusien barnean.
11. Oinarritzko informatika baliabideak erabiltzea (testu prozesadoreak, zuzentzaile ortografikoak, datu baseak, Internet, multimedia...), eta informazioa bilatu eta prestatzeko aplikatzea.
12. Testuak aztertu eta iruzkinak egiteko teknikak ezagutu eta aplikatzea, eta berdin lan akademikoak egiteko teknikak ere.

## Euskal Hizkuntza eta Literatura I eta II (A eredu) ■

### Sarrera

Euskara gure Komunitateko kultur ondarearen zati da. Hizkuntzak –gizakiak elkarrekin komunikatzeko bide ezin hobe– gizarteko kideen elkarren arteko bizitzaren eta elkar ulertzearen bide bat dira. Euskal Hizkuntza eta Literatura irakasgaia Batxilergoko curriculumean sartu izana aurreko etapetan hasitako prestakuntza segitu eta indartu beharraren ondorio da.

Etaparen honetan, guztiz garatu nahi da ikasleek beren aurrerapenean duten autonomia, horrela produkzioak zorrotzago kontrolatu ahal izateko, hizkuntza hobetu eta komunikaziorako tresna eta baliabide pertsonalizatu bihurtzeko (bai produkzioaren aldetik bai ulermenaren aldetik), eta irakurtzeko gaitasunean autonomo izateko. Hori horrela, Derrigorrezko Hezkuntzan lortutako gaitasunak zabaldu, sendotu eta espezializatuko dira etapa honetan. Alde horretatik, Euskararen edukiak aurreko etapako berberak dira funtsean, nahiz eta beste maila batean landu jakintza, komunikazio gaitasuna eta azterketa zein hausnarketa egiteko gaitasuna.

Gainerakoan, Batxilergoan, Euskal Hizkuntzaren ikaskuntzak Derrigorrezko Bigarren Hezkuntzan zituen oinarritzko bi xedeak ditu: alde batetik instrumentala, adierazpen eta komunikazio bide gisa hartuta, eta, bestetik, heziketa intelektual orokorra, adimena egituratu eta mundua irudikatzen.

Xede instrumentalari dagokionez, kontuan izan behar da ikasleek heldutasun maila handiagoa eta komunikazio gaitasun handiagoa izateari esker hizkuntza era askotako egoeretan erabili ahal dutela, hots, errealitatetik hurbilago dagoen ekintza-tresna gisa erabili, eta ez zaiola aurreko etapen bezainbeste lotuko familiaren inguruari eta eguneroko bizitzari. Zentzuzkoa da, beraz, etapa honetan Euskara beste jakintza arlo batzuetako informazioa eskuratzeko erabiltzea.

Bestalde, gehiago izanen dira solaskideak, hizkuntz erregistroak, komunikazio asmoak, e.a., diskurtso aldaerak ere gehiago izanen direlako. Aldaera horiek berriazko tratamendua eskatzen dute eta komunikabideetako testuak (prentsa, telebista) modu sistematikoagoan landuz helduko zaie. Ikasleek gaitasun maila bat

garatua izanen dute eta horren bitartez komunikazio estrategiak ohikotasunez erabili ahalko dituzte komunikazio arazo posibleak konpentsatzeko (gelan eta gelatik kanpo eguneroko jardunean sortutako arazoak). Era berean, hizkuntz gaitasuna hiru mailetan sendotuko da (fonetiko-fonologikoa, morfosintaktikoa eta lexi-koa), eta ez da besterik gabe xede izanen, baizik eta deskribatu den komunikazio gaitasuna lortzeko bide.

Batxilergoak helburu moduan planteatzen dituen berariazko gaitasunen artean, Euskal Hizkuntza ikasteak komunikazio eta hizkuntz gaitasuna garatzen lagunduko du, hizkuntza ezberdinetan (Gaztelania, Euskara eta Atzerriko Hizkuntza) erabiltzen diren banakako ikaskuntza estrategien transferentziaren bitartez.

Aipatu den xede instrumentalaz gainera, irakasgai hau heziketa intelektualerako lagungarri da, ahalmen kognitiboen erabilera indartzen duten jarduerak bultzatzen baititu, hala nola, hausnarketa egitea, hipotesiak eratzea eta nork bere ikaskuntza ebaluatzea. Halaber, zenbait prozedura sistematikoki erabiltzea bultzatzen da, esate baterako inferentzia, diskriminazioa, sailkatzea, eta horiek beste esparru batean erabil daitezke. Azkenik, ikasleei aukera ematen zaie irudikapen berriak osatzeko eta beren mundu ikuskera zabaltzeko, aurretik duten egitura kognitiboan oinarrituta.

“Alderdi soziokulturalen” multzoak garrantzi berezia du Nafarroako kultur eta hizkuntz egoera kontuan hartzen bada. Multzo horretan, Euskarazko literatura idatziranzko hurbilketa ere badago. Horrek laguntzen du, zalantzarik gabe, komunikazio gaitasuna handitzen hizkuntz kalitatean oinarrituta. Literaturaren bitartez, inguru historiko eta sozial ezberdinetako pentsamendu eta emozioak biltzen dituzten testuak ezagutu ditzakete ikasleek.

Irakasgai hau A ereduan ikasten denean, kontuan izan behar da D eredutik heldu diren ikasleen egoera, hizkuntza hobeki baitakite eta, horren ondorioz, beharrezkoa baita gelan curriculuma egokitzea, ikasle horiek aurrera egin eta eguneroko lanean motibazioa izan dezaten. Egokitzapen hori egin ahalko da D ereduari dagokion mailako eduki batzuekin, edo ikasle horien hizkuntz gaitasunerako ego-kiak diren literatur lanak irakurriz eta horien gaineko lanak eginez.

## Helburuak

1. Euskara ahoz eta idatziz geroz eta zuzenago erabiltzea, egoera errealetan argi, modu pertsonalean eta sormenez komunikatzeko.

2. Komunikabideetan agertzen diren ahozko, idatzizko eta ikusizko testuak –hizkuntza komun espezializatugabeen adieraziak– ulertu eta kritikoki interpretatzea.
3. Euskaraz idatzitako testuak (antolaketa-egitura eta xede ezberdinetakoak) beren kabuz irakurtzea; informaziokoak, interesa duten arlo batzuetan gauzak ikastekoak, aisiakoak).
4. Euskaraz komunikazioan duen funtzionamenduari buruzko hausnarketa egitea, norberaren produkzioak hobetu eta besteenak ulertzeko, pixkanaka-pixkanaka, era askotako eta ustekabeko egoeretan.
5. Nafarroako egoera soziolinguistikoari buruzko oinarritzko alderdiak ezagutzea, gure hizkuntza eta kultur ondarea hobeki ulertu eta baloratzeko.
6. Euskarari buruzko ezagutza zabaltzea eta ondorengo ikaskuntza eta sakontzeetan erabiltzea, ikasitako hizkuntzan nahiz beste batzuetan eta jakintzaren eta kulturaren beste arlo batzuetan.
7. Euskaraz idatzitako literatura gozamenerako jarduera eta aberaste pertsonal eta kulturalerako baliagarria dela ohartzea.
8. Euskal kulturaren agerpenak ezagutzen hastea: tradizioak, musika, lan moduak, artea, e.a.

## Euskal Hizkuntza eta Literatura I (A eredu)

---

### Edukiak

#### I. *Ahozko eta idatzizko hizkuntza erabili eta ulertzea*

- Eguneroko bizitzako egoerei buruzko elkarrizketetan parte hartzea.
- Sentimendu eta iritzia ahoz eta idatziz adieraztea.
- Deskribatzea, kontatzea, azaltzea, hipotesiak egitea, aukerak adieraztea, zailtzak. Argibideak eskatzea, baimena eskatzea.
- Historia pertsonal laburrak, ipuinak, deskribapenak (oroitzapenak, esperientziak...) idaztea. Kontakizun bat kronologikoki ordenatzea.

- Pertsonen arteko komunikazioan edo eguneroko bizitzan azaltzen diren ahozko eta idatzizko testuak ulertzea: oharrak, elkarrizketak, gutunak. Elkarrizketak prestatzea.
- Era ezberdinetako testu idatziak egitea oinarrizko hizkuntza mailan: azalpenekoak, argudiozkoak, narraziozkoak.

## II. *Hizkuntzari buruzko hausnarketa eta autozuzenketa*

- Perpaus bakunaren oinarrizko egitura. Baiezko, ezezko eta galderazko perpausak.
- Deklinabidea: kasu gramatikalak, denbora eta lekuzkoak, singularrean eta pluralean. Gainerako kasuak singularrean. Mugagabea ikasten hastea. Deklinabidean biziduna eta bizigabea bereiztea. Ergatiboa eta partitiboa zuzen erabiltzea.
- Aditza: NOR (pertsona guztiak), NOR-NORI (nor 3. pertsona), NOR-NORK (pertsona guztiak) eta NOR-NORI-NORK (pertsona guztiak) sistemak orainaldian eta iraganaldian. NOR-NORK (nor 3. pertsona) ahalezko orainaldian. NOR formak ahalezko orainaldian.
- Aditz trinkoak: EGON, JOAN, ETORRI, IBILI, ERAMAN, EKARRI, JAKIN eta EDUKI orainaldian eta iraganaldian. Aspektu puntuala eta ez-puntuala bereiztea.
- Aditz hauek erabiltzea: AHAL IZAN, BEHAR IZAN, NAHI IZAN eta EZIN IZAN.
- Zenbatzaileak, izenordainak, erakusleak.
- Nominalizazioak: *-t(z)ea*, *-t(z)en*, *-t(z)eko*, *-t(z)era*.
- Konpletiboak *-(e)la*, *-(e)n*, denborazkoak *-(e)nean* eta kausazkoak *-(e)lako*. Baldintzazko errealak.
- Perpaus erlatiboak ikasten hastea. Konparazio perpausak: *baino...* *-ago*. *Bezain*.
- Lokailu eta atzizki batzuk erabiltzea.
- Hiztegia: familia, herria, paisaia, etxea, gorputza, denbora eta espazioa, hiri eta herrien euskarazko izenak, janariak, lanak, tresnak, sentimenduak.

## III. *Alderdi soziokulturalak*

- Euskaraz idatzitako literatura gozamenerako jarduera eta aberaste pertsonal eta kulturalerako baliagarria dela ohartzea.

- Euskaraz idazten duten autore garrantzitsuen testu batzuk, ikasleen hizkuntz mailarako egokiak, irakurri, aztertu eta interpretatzea.
- Euskal kulturaren agerpen batzuen oinarritzko ezagutza: tradizioak, musika, lan moduak, artea..., bai eta euskal kulturari lotutako pertsonaia historiko batzuk ere.
- Euskara pertsonen eta kulturen arteko harreman eta ulermenerako bide gisa baloratzea.
- Testuek ematen dituzten informazioetako estereotipo eta aurreiritzien aurrean jarrera kritikoa agertzea.

## Euskal Hizkuntza eta Literatura II (A eredua)

---

### Edukiak

#### *I. Ahozko eta idatzizko hizkuntza erabili eta ulertzea*

- Eguneroko bizitzako egoeren eta ikaskuntzako jardueren ondoriozko egoeren gainean sortzen diren elkarrizketetan parte hartzea.
- Sentimenduak eta iritziak ahoz eta idatziz adieraztea.
- Deskribatzea, kontatzea, azaltzea, hipotesiak egitea, aukerak adieraztea, zailantza edo susmoa. Egoera bati buruzko iritzia ematea.
- Historia pertsonal laburrak, ipuinak, deskribapenak (oroitzapenak, esperientziak...) idaztea. Elkarrizketak prestatzea.
- Pertsonen arteko komunikazioan edo eguneroko bizitzan azaltzen diren ahozko eta idatzizko testuak ulertzea: oharrak, elkarrizketak, gutunak, argibide taulak...
- Era ezberdinetako testu idatziak egitea oinarritzko hizkuntza mailan: azalpenekoak, argudiozkoak, narraziozkoak.

#### *II. Hizkuntzari buruzko hausnarketa eta autozuzenketa*

- Deklinabidea: kasu guztiak singularrean eta pluralean. Formen oinarritzko ezagutza eta mugagabea erabiltzea. Deklinabidean biziduna eta bizigabea bereiztea. Plural hurbila. Erakusleen deklinabidea.

- Aditza: NOR (pertsone guztiak), NOR-NORI (nor 3. pertsone), NOR-NORK (pertsone guztiak) eta NOR-NORI-NORK (pertsone guztiak) sistemak orainaldian, iraganaldian eta baldintzazko formetan. NOR-NORK (nor 3. pertsone) ahalezko denbora guztietan. NOR formak ahalezko denbora guztietan. NOR-NORI-NORKeko ahalezko formak ikasten hastea.
- Subjuntiboaren eta aginteraren forma erabilienak NOR eta NOR-NORKen.
- Aditz trinkoak: EGON, JOAN, ETORRI, ERAMAN, IBILI, EKARRI, JAKIN eta EDUKI orainaldian eta iraganaldian. Aspektu puntuala eta ez-puntuala bereiztea.
- Adjektibo eta adberbioen mailaketa prozedurak. Erabiliko dira *batere, nahiko, samar, zeharo, -egi, en(a)*.
- Maiz erabiltzen diren atzizki eta aurrizkiak.
- Zenbatzaileak: distributiboak. Pertsone izenordainak, izenordainen forma indartuak.
- Juntadura. Menderakuntza: forma jokatu eta jokatu gabeko oinarrizko egiturak perpaus erlatiboetan, konpletiboetan, kontzesiboetan, baldintzazkoetan, denborazkoetan, kausazkoetan, moduzkoetan eta helburuzkoetan.
- Ordena markatua eta ez-markatua. Galdegaia. Galdegaia eta mintzagaia.
- Hiztegia: bidaiak, lana, harremanak, adjektibazioa, aisia, sentimenduak, merkataritza, kultura.

### III. Alderdi soziokulturalak

- Euskaraz idatzitako literatura gozamenerako jarduera eta aberaste pertsonal eta kulturalerako baliagarria dela ohartzea.
- Euskaraz idazten duten autore garrantzitsuen testu batzuk, ikasleen hizkuntz mailarako egokiak, irakurri, aztertu eta interpretatzea.
- Euskal kulturaren agerpen batzuen oinarrizko ezagutza: tradizioak, musika, lan moduak, artea..., bai eta euskal kulturari lotutako pertsonaia historiko batzuk ere.
- Euskara pertsonen eta kulturen arteko harreman eta ulermen bide gisa baloratzea.
- Testuek ematen dituzten informazioetako estereotipo eta aurreiritzien aurrean jarrera kritikoa agertzea.

## Ebaluazio irizpideak

1. Ikasleen eguneroko bizitzaren inguruko gaien buruz aurrez aurreko komunikazioan sortzen diren ahozko testuetatik informazio orokorra ateratzea.
2. Ikusizko laguntza duten ahozko testuetatik (komunikabideek gaur egungo gai orokorrei buruz ematen dituztenetatik), aurrez eskatutako informazio orokor eta berariazkoak ateratzea.
3. Oinarrizko mailan parte hartzea bat-bateko elkarrizketetan eta narrazioetan, aurrez prestatutako azalpen eta eztabaidetan, betiere gaur egungo alderdi sozial eta kulturalen inguruan ikasleentzat interesgarriak diren gaiak landuz. Horretarako, egoera bakoitzak eskatzen dituen komunikazio estrategiak eta diskurtso mota erabiliko dira.
4. Gaur egungo egoerari eta oro har kulturari buruzko testu idatzietatik (egunkari, aldizkari eta dibulgazio liburuetan azaltzen direnetatik) oinarrizko informazioa beren kabuz ateratzea.
5. Gaur egungo egoeraren edo oro har kulturaren inguruan oinarrizko mailako testu idatziak beren kabuz sortzea.
6. Ikasleen interesekin zerikusia duten literatur testuak (eleberririk, poesia, antzerkia...) hiztegia eta kontsultako beste liburu batzuk erabiliz irakurtzea, eta testuak ulertu direla berariazko lan batekin erakustea.
7. Planifikazioa eta edukien hausnarketa eskatzen duten testuak kontsulta material egokiaren laguntzaz idaztea, hizkuntzaren zulentasuna, koherentzia eta adierazpenaren egokitasuna zainduz.
8. Lortutako ezagutza linguistiko, estrategiko eta diskurtsiboak hausnarketa bidez erabiltzea, eta ikaskuntzan autonomia indartuko duten autozuzenketako mekanismoak aplikatzea.
9. Lortutako ikaskuntza estrategiak natural erabiltzea, hots, hiztegi eta gramatikak, liburutegia, informatikako baliabideak, grabaketak eta beste iturri batzuk, horrela komunikazioan edo hizkuntza sistemaren eta ingurune soziokulturalaren ikaskuntza sakontzean sortzen diren arazo berriak konpontzeko.



## Euskal Hizkuntza eta Literatura I eta II (D eredua) ■

### Sarrera

Hizkuntza eta Literatura irakasgaiak zentzu osoa du Batxilergoko curriculumean, etapa honetako helburu orokorrak lortzen laguntzen duelako. Bi irakasgai ezberdinen edukiak biltzen ditu, Hizkuntza eta Literatura, nahiz eta tradizioz banaturik ikasi diren. Alabaina, bien esparruan alde batzuk partzialki bat datozenez eta elkarren arteko menpekotasuna dagoenez, biak batera lantzea justifikatuta dago.

Irakasgai honen helburuak Derrigorrezko Bigarren Hezkuntzan ezarritako helburu berbera izaten segitzen du: ikasleek beren komunikazio gaitasuna sendotu eta handitzea, ez bailitzateke osoa izanen literatur testuak ulertzeko gaitasuna jasoko ez balu.

Diskurtso-trebetasunen –prozedura edukien– garapenak irakasteko eta ikasteko jardueren ardatza izaten segitzen du. Hala ere, kontzeptu-jakintza antolatu eta oinarritzko batzuk lortzea ere planteatzen da, honako hauen inguruan beti: komunikazioa eta horretan eragina duten aldagaiak, diskurtso mota nagusiak, hizkuntz sistemaren funtzionamendua eta literatur historiaren bilakaera eta une nagusiak, inguru historiko-kulturalekin lotuak.

Batxilergoko ikasleentzat oinarritzkoa da diskurtso teorikoei lotutako gaitasuna hobetzeko lana. Izan ere, diskurtso horiek dira ikasleek ikasketetan eta, gero, bizitza profesionalean gehien erabili behar dituztenak.

Irakasgai honen berariazko helburua ikasleen literatur gaitasuna handitzea da: literatur testuak irakurri eta interpretatzeko gaitasuna. Literaturak izan daitezkeen testu mota guztiak hartzen ditu eta, horri esker, nerabeak harremanetan jartzen ahal dira hainbat genero, erregistro eta estilorekin, komunikazio egoeren ondorio baitira. Literatur testuaren ezaugarri berezi hori dela eta, gogoeta egin daiteke inguru sozial ezberdinetan pentsamendu eta bizipenak komunikatzeko gizakiek erabili dituzten testu erduei eta komunikazio estrategiei buruz.

Gainera, literatura ikasteak Batxilergoko beste heziketa helburu batzuk lortzen laguntzen du. Literaturak, gizadiaren oroimen unibertsala baita, gazteei laguntzen

die adimenez eta gizaki bezala heltzen eta beraien kultur tradizioan txertatzen. Halaber, literaturari esker irakurlearen ikuspegi mugatu eta lokala gaindi daiteke, eta horrek aukera ematen du ikasleak beste garai eta pentsamolde batzuetako kultur esperientziarekin harremanetan jartzeko. Horrela, literatura ikasteak nork bere burua hobeki ezagutzen laguntzen du, giza jokabidea ulertzen, kulturaz gehiago hornitzen, literatura ezagutzarako bide ezin hobea baita eta horren mugak irakurlearen dedikazioak edo jakin-nahiak ezarritakoak baino ez. Ildo horretan, Batxilergoa une egokia da irakurtzeko ohitura sendotu eta literatur produkzioen aurrean zentzu kritikoa garatzeko.

Azken batean, hizkuntz eta literatur hezkuntza pertsonaren komunikazio gaitasuna garatzera bideratuta dago. Gaitasun hori diskurtso mota ezberdinen erabileran eragina duten prozedurak menperatzeari buruzkoa da.

Euskarari dagokionez, beharrezkoa da ikasleak hizkuntza honen euskalkien egoera ezagutzea eta euskalki nagusien oinarrizko ezaugarriak zein diren jakitea.

Azkenik, beharrezkoa da gako historiko, kultural, sozial eta politiko batzuk ezagutzea, euskararen egungo egoera soziolinguistikoa ulertu ahal izateko.

## Helburuak

1. Ahozko eta idatzizko diskurtsoak ulertzea, horietako bakoitzaren komunikazio berezitasunak aintzat hartuz.
2. Ahoz eta idatziz zuzen adieraztea, diskurtso koherenteen eta komunikazio egoerei ongi lotzen zaizkien bitartez.
3. Zenbait testu mota zuzen idaztea (humanistikoak, kazetaritzakoak, zientifikoak, ahozko diskurtsoak, e.a.).
4. Euskararen historia eta bilakaera ezagutzea.
5. Euskararen euskalkien eta azpieuskalkien berri izan, baloratu eta aztertzea, eta hizkuntzen eta hizkeren aniztasuna zaintzearen aldeko jarrera bultzatzea.
6. Ahozko eta idatzizko hizkuntza erabili eta baloratzea, komunikatu, gauza berriak ikasi eta errealitatea ulertu eta aztertzeko bide eraginkor gisa.
7. Hizkuntzaren osagaien (fonologikoaren, morfosintaktikoaren, lexiko-semantikoaren eta testualaren) eta erabileraren beraren gainean hausnarketa egitea. Horretarako, berezitasunak ikusi beharko dituzte komunikabide moder-

noetan, hizkuntz produkzio propioak aztertu eta zuzenduz eta zeregin horretan kontzeptu eta prozedura egokiak erabiliz.

8. Informazioa bilatu, prestatu eta aurkezteko teknikak erabiltzea, bai baliabide tradizionalak bai teknologia berriei baliaturik.
9. Literatur lanak interpretatu eta era kritikoan baloratzea. Era berean, lanei izaera artistikoa ematen dieten elementuak aurkitzea eta lan horietan hizkuntzaren sormenezko erabileraz ohartzea. Halaber, lanak kultur tradizio baten lotu behar dira eta zein baldintza sozialetan sortu eta jaso diren antzean.
10. Euskal literaturaren garairik aipagarrien ezaugarri nagusiak ezagutzea, baita egile eta lanik aipagarrienak ere. Era berean, iturri bibliografiko egokiak aurkitu eta era kritikoan erabiltzea.
11. Jarrera irekia izatea literatur agerpenen aurrean. Agerpen horietan gizakiaren proiektio pertsonala eta kolektiboa eta mundua irudikatze gaitasuna ikustea.
12. Bakoitzak bere kabuz gozatzea irakurketaz, ezagutza eta esperientzia berrien iturri eta aisiarako jardura atsegina dela kontuan izanda.
13. Hizkuntzaren erabilera sozial ezberdinak era kritikoan aztertu eta jokaera baztertzailerik uko egitea.

## Euskal Hizkuntza eta Literatura I (D eredua)

---

### Edukiak

1. Komunikazioa: osagaiak, komunikazioaren eskema. Komunikazio asmoa. Hizkuntzaren funtzio eta erregistroak.
2. Hizkuntz aldaerak: dialektalak, sozialak, estilokoak. Euskalkien sailkapenak. Bonaparte, Azkue, Zuazo. Euskalkiak: mendebaldekoa, erdialdekoa, nafarrena, nafar-lapurtera eta zuberera.
3. Nafarroako eta euskaraz hitz egiten duten lurralde mugakideetako egoera soziolinguistikoa. Elebitasuna eta diglosia. Hizkuntzaren historiari, ahaideta-

sunari eta eragin zelten, latindarren eta erromantzeen eraginari buruzko oinarrizko ezagutza.

4. Testua. Ahozko hizkuntza eta idatzizko hizkuntza:
  - Ahozko generoak: hitzaldia, aurkezpena, eztabaida, solasaldia, elkarrizketa, e.a.
  - Idatzizko generoak: deskribapena, narrazioa, azalpena, argudiatzea, e.a.
5. Alfabetoa. Arau ortografikoak. Ahoskera.
6. Perpaua. Izen sintagmaren eta aditz sintagmaren egitura.
7. Deklinabidearen kasu eta aldaera guztiak. Aditz laguntzailearen eta aditz trinkoen forma erabilienak, eta forma kultu eta literarioak ikasten hastea.
8. Hitzen eratorpen eta elkarketa prozedurak. Neologismoak sortzea.
9. Diskurtsoan ñabardurak egiteko prozedurak: bustidura, esaera zaharrak, lo-kuzioak, fraseologia.
10. Perpaua juntatuak eta mendeko perpausak. Lokailuak eta juntagailuak.
11. Gaztelaniak gaur egungo euskararen dituen interferentziak zuzentzeko azterketa eta prozedurak.
12. Literatura. Ahozko literatura: erromantzeak, ipuinak, bertsolaritza, herri antzerkia (pastoralak, maskaradak, toberak).
13. Literatura idatzia. Inprenta eta hasierako idazleak (XVI. mendea): Bernard Etxepare eta Joannes Leizarraga.
14. XVII. mendea. Sarako Eskola: Axular, Etxeberri Ziburukoa. Zuberoako idazleak: Oihenart eta Tartas.
15. XVIII. mendea. M. Larramendiren eragina. Antzerki idatziaren hasiera: Pedro Ignacio Barrutia.

## Ebaluazio irizpideak

1. Ahoz egiten diren jardueretan parte hartzea (aurkezpenak, eztabaidak, dramatizazioak, e.a.). Jarduera horiek prestatuak edo bat-batekoak izanen dira eta ikasleek hizkuntza mintzatuan duten trebetasuna erakutsiko dute; nolahi ere, arau gramatikalak zainduko dira eta komunikazio egoera bakoitzean egokiak diren estrategiak garatuko.

2. Ahozko eta idatzizko testuak ahoz eta idatziz laburtzea, ideia nagusiak eta bigarren mailakoak eta komunikazio asmoa adieraztea, izan daitezkeen koherentzia ezak eta anbiguotasunak ikustea eta iritzi pertsonala ematea.
3. Iturri ezberdinak kontsultatzea eta horiek emandako informazioa sintesi testuetan txertatzea; testu horietan datu nagusiak eta ikuspegi ezberdinak, beren arteko erlazioak eta norberaren ikuspuntua agertuko dira.
4. Komunikazio egoeretan egokiak diren testuak idaztea (narratiboak, deskribapenekoak, azalpenekoak eta argudiozkoak), koherentzia eta kohesioa ematen dieten baliabideak erabiliz eta egitura formal ezberdinak kontuan hartuz.
5. Hizkuntzaren unitate ezberdinak, beren konbinazioak eta, hala denean, beren arteko erlazioak eta dituzten esanahiak antzematea.
6. Euskararen lexikoko oinarritzko osagaiak eta egitura bereiztea.
7. Diskurtsoa adierazpenaren aldetik aberatsagoa eta mezua zehatzagoa izateko beharrezkoak diren hizkuntz prozedurak ezagutu eta praktikan jartzea.
8. Hizkuntzaren aldaera dialektalak ezagutu eta hizkuntz eredu batutik bereiztea, eta ezaugarri nagusietako batzuk identifikatzea.
9. Euskararen bilakaera eta historiaren funtsezko gertaerak ezagutu eta ondoko hizkuntzekin erlazionatzea. Tokiko aldaeren aberastasuna baloratzea eta jarduera zehatz batzuk proposatzea iraun dezaten eta gara daitezen.
10. Ahozko literaturak euskal kulturen izan duen garrantzia baloratu eta ezagutzea eta, berdin, literatura inprimatuaren hasiera, garai historiko eta kulturala eta autore eta eskola nagusiak kontuan hartuta.
11. Garai ezberdinetako lanen eta horietako bakoitzean aipagarrienak diren autoren lanen zati batzuk aztertu eta iruzkina egitea.
12. Oinarritzko informatika baliabideak erabiltzea (testu prozesadoreak, zuzentzaile ortografikoak, datu baseak, Internet, multimedia...), eta informazioa bilatu eta prestatzeko aplikatzea.

## Euskal Hizkuntza eta Literatura II (D eredua)

### Edukiak

1. Testu tipologia. Deskribapen, azalpen eta argudiozko testuak berariaz kontuan hartzea.
2. Testua zentzu unitate gisa. Testuingurua. Egilea eta hartzailea. Edukia eta forma. Egitura; kohesio, koherentzi eta egokitze prozedurak. Egilearen asmoa.
3. Kazetaritzako informazioaren ezaugarriak. Generoak.
4. Gramatika: deklinabideko kasu, numero eta aldaera guztiak. Kasuen izen teknikoak. Erakusleen deklinabidea.
5. Pertsona izenordainak eta beren forma indartuak.
6. Hitz-elkarketa eta eratorpena. Aurrizkiak, atzizkiak eta artizkiak. Hala sortzen diren hitzen aldaketa fonetikoak.
7. Aditza: aditz laguntzailearen sistema, denbora, pertsona, aspektu eta modu guztiak aztertzea. Aditz forma jokatuak eta jokatu gabeak. Aditz trinkoetan forma jokatuak sortzea.  
*Hika, zuka, xuka eta berorika* tratamenduak. *Hikako* tratamendu alokutiboaren paradigma erabilienak.
8. Juntadura. Menderakuntza: aditz jokatua eta aditz jokatu gabea duten perpausak eta erregistro literarioak. Konpletiboak, erlatiboak, denborazkoak, moduzkoak, konparaziozkoak, helburuzkoak, kausazkoak, baldintzazkoak, ondoriozkoak eta gerundiozkoak.
9. Hala ulermen mailan nola adierazpen mailan ezagutzen duten lexikoa handitzea, literatur testu klasikoak eta gaur egungo kazetaritza testuak landuz.
10. Perpauseko ordena markatua eta ez-markatua. Galdegaia eta mintzagaia.
11. Literatur testua: inguru historikoa, helburu estetikoa eta eduki soziologiko nahiz ideologikoa.
12. XVIII-XIX. mendeak: Joan Antonio Mogel: Peru Abarka.
13. XIX. mendea: Bertsolariak: Etxahun Barkoxekoa, Iparragirre eta Bilintx. Lore jokoan garrantzia eta haien eragile Antoine Abbadia. Antzerkia: Toribio Alzaga.

14. Eleberrien hasiera: Domingo Agirre. S. Aranak XX. mendearen hasierako literaturan izandako eragina. Gerra zibilaren aurreko poetak: Lizardi, Lauaxeta, Orixe, Tapia-Perurena, e.a.
15. Hirurogeiko hamarkadako literatura berritzailea: J. Mirande, G. Aresti, Txillardegui. Gaur egungo idazleak: B. Atxaga, I. Borda, R. Saizarbitoria, J. Sarriolandia, A. Lertxundi, e.a.
16. XX. mendearen hasieratik gaur egun arte hizkuntza batua eratzeko prozesua.

### Ebaluazio irizpideak

1. Era ezberdineko eta formalizazio maila ezberdineko testuak idatziz laburtzea, ideia nagusiak eta bigarren mailakoak eta komunikazio asmoa adieraztea, izan daitezkeen koherentzia ezak eta anbiguotasunak ikustea eta iritzi pertsonala ematea.
2. Iturri ezberdinak kontsultatzea eta horiek emandako informazioa sintesi testuetan txertatzea; testu horietan datu nagusiak eta ikuspegi ezberdinak, beren arteko erlazioak eta norberaren ikuspuntua agertuko dira.
3. Testu idatzi berariazkoak (humanistikoak, kazetaritzakoak, zientifikoak, literarioak, e.a.) interpretatu eta baloratzea, eta horien barne eraikuntza eta autoreak testuarekin eta obrarekin dituen erlazioak aztertzea.
4. Komunikazio egoeretan egokiak diren testuak idaztea, koherentzia eta kohesioa emanen dieten baliabideak erabiliz eta egitura formal ezberdinak kontuan hartuz.
5. Kazetaritzako genero nagusiak eta euskarazko egungo produkzioan duten isla ezagutzea.
6. Euskarak hogeigarren mendean izan duen bilakaera ulertzea hizkuntza batua pixkanaka sortzeari dagokionez, eta prozesu horretan aritu diren erakunde, pertsona eta faktoreak aintzat hartzea.
7. Arau gramatikal fonetiko-fonologikoak, morfosintaktikoak eta semantikoak ezagutzea, eta ahozko nahiz idatzizko lanetan zuzen aplikatzea.
8. Literatur testu bat zein generotakoa den identifikatzea eta horren egiturako oinarrizko osagaiak eta hizkuntz baliabideak ezagutzea.
9. XIX. mendetik gaur arte euskarazko forma literarioek izandako bilakaera historikoa aztertzea, esparru historiko eta kulturala eta autore nahiz lan aipagarrienekin duen erlazioa kontuan hartuta.

10. XIX. eta XX. mendeetako euskal literaturan aipagarrienak diren lan eta idazleak ezagutu eta baloratzea.
11. Hizkuntzaren baliabide lexikoak aise erabiltzea, eta komunikazio egoera bakoitzean zuzen.
12. Oinarrizko informatika baliabideak erabiltzea (testu prozesadoreak, zuzentzaile ortografikoak, datu baseak, Internet, multimedia...), eta informazioa bilatu eta prestatzeko aplikatzea.



# Atzerriko Hizkuntza. Ingelesa I eta II

## Sarrera

Nazioarteko harremanak asko handitu dira hezkuntzari, lanari edo lanbideari lotutako arrazoiak edo arrazoi kultural edo turistikoak direla medio, bai eta komunikabide gehiagotara iristen garelako ere; horregatik, atzerriko hizkuntzak jakitea beharrezkoa ez ezik, gaur egungo gizartean gorantz doan nahia ere bada. Gainera, teknologia berrien garapenak atzerriko hizkuntzak ezinbesteko tresna bihurtzen ditu lan munduan eta, oro har, komunikazio munduan sartzeko.

Atzerriko hizkuntzak jakiteak beste kultura, ohitura eta idiosinkrasia batzuetara iristeko aukera ematen du. Halaber, pertsonen arteko harremanak errazten ditu, pertsonaren heziketa integralean laguntzen du, beste herri batzuekiko eta hango hitzun eta kulturekiko errespetua garatzen, eta norberaren hizkuntza ulertzeko bide ematen.

Europako Batasunean hizkuntza ezberdinetako herriak sartzeak ere atzerriko hizkuntzak jakitea eskatzen du, erkidego zabal horretako kideen artean komunikazioa izan dadin.

Horiek horrela, atzerriko hizkuntzak gakoetako bat dira identitate europarra erakitzerakoan: hizkuntz eta kultur aniztasuneko identitatea. Halaber, atzerriko hizkuntzak jakiteari esker errazagoak izanen dira pertsonen arteko harremanak herri batetik besterako joan-etorri askean, eta, hori bezala, herrien arteko lankidetzak kultural, ekonomiko, tekniko eta zientifikoa.

Batxilergora iristen diren ikasleek ohiko komunikazio egoeretan moldatzeko adina badakite atzerriko hizkuntza. Etapa honetan, beren autonomia gehiago garatu behar dute, zehatzago ikusiko baitituzte etorkizuneko behar eta interesak.

Hortaz, Batxilergoan atzerriko hizkuntza ikasten denean, alde batetik lehendik dakitena zabaldu eta sendotuko da eta, bestetik, gaitasun espezializatuagoak garrantuko dira, ikasleen etorkizuneko lana bideratuko duten interes profesional eta akademikoak kontuan izanda.

Europako Kontseiluak maiz adierazten du pertsonak Europako herrietako beste ki-deekin harremanak izateko behar diren gaitasunak garatu behar dituztela.

Horregatik uste du indartu egin behar dela hizkuntzen irakaskuntza herritar europarraren ideia garatu ahal izateko; horretaz gainera, Derrigorrezko Bigarren Hezkuntzako etapan atzerriko hizkuntza batean baino gehiagotan komunikaziorako nolabaiteko gaitasuna lortzea gomendatzen du. Hain zuzen ere, ondoko etapa honetan gehiago garatu behar dira ikasleek helduaroan hizkuntzak ikasten jarraitu ahal izateko mekanismoak.

Europako Kontseiluak Europa mailako erreferentzi esparru komun bat ezarri du atzerriko hizkuntzen ikaskuntzarako. Horri loturik, adierazi du hizkuntza batean komunikaziorako gaitasuna pixkanaka garatu ahal izateko, ikasleek gai izan behar dutela komunikazio ariketa batzuk egiteko.

Komunikazio ariketak ekintza multzo bat dira eta ekintza horiek komunikazio xede zehatz bat dute berariazko esparru batean. Hori gauzatzeko, komunikaziorako gaitasuna aktibatzen da, estrategia batzuk lanean jartzen dira eta hizkuntzari nahiz diskurtsoari lotutako zenbait trebetasun erabiltzen, testuinguru baten barruan. Beraz, atzerriko hizkuntzaren bidezko jarduerak zenbait esparrutan ageri dira: esparru publikoa (eguneroko elkarreragin soziala), pertsonala (famili harremanak eta gizabanakoaren praktika sozialak), lan esparrua edo hezkuntzakoa.

Komunikazio gaitasuna komunikazio ariketak egiteko prozesuan garatuko da eta azpigaitasun hauek izanen ditu: hizkuntz gaitasuna (elementu semantiko, morfo-sintaktiko eta fonologikoak), gaitasun pragmatiko edo diskurtsiboa (funtzioak, hizketako egintzak, elkarrizketa, e.a.) eta gaitasun soziolinguistikoa (gizarteko konbentzioak, komunikazio asmoa, erregistroak, e.a.).

Gaitasun estrategikoa ere komunikazio gaitasunaren barreneko atal gisa har liteke.

Ikasleek komunikazio estrategiak modu natural eta sistematikoan erabiliko dituzte, komunikazio trebetasunez baliaturik komunikazio ekintzak eraginkorrak izan daitezten. Garatuko diren trebetasunak honako hauek dira: hartzaileak (ahozkoa eta idatzizkoa ulertzea eta hitzezkoak ez diren kodeak interpretatzea), produktiboak (ahoz eta idatziz adieraztea), eta elkarreraginean edo bitartekaritzan oinarrituko dira.

Edukiak kurtsoz kurtso zehaztu izana garapen jarraitu baten moduan ulertu behar da, zeinetan komunikazio trebetasunak, hizkuntzari buruzko hausnarketa eta alderdi soziokulturalak pixkanaka osatuko diren. Beraz, lehenago landutako edozein ezagutza berriz agertuko da testuinguru ezberdinetan. Era berean, hizkun-

tzaren funtzioen eta alderdi gramatikalen arteko loturak esan nahiko du hizkuntzaren funtzio bat hizkuntz forma desberdinez gauza daitekeela, eta alderantziz.

Hortik inplikazio metodologiko batzuk ateratzen dira; alegia, lan unitateak garatzeko gaiak hautatu beharra, eta gai horiek, adin horretako gazteentzat interesgarriak izateaz gainera, etorkizuneko beharrei begira ere egokiak izatea. Ikaskuntza ariketak gaietatik abiatuko dira eta, ariketa horien inguruan, helburuak planteatu eta helburuak lortzen lagunduko duten edukiak sortuko. Ebaluazioa prozesu guztian integratuta egonen da eta kontuan hartuko ditu bai lortutako emaitzak bai agertzen diren zailtasunak ere.

Halaber, atzerriko hizkuntzen irakaskuntza eta ikaskuntza prozesuak ikasleak ikuspegi zabal baten bidez hezten lagunduko du, horrela errazagoa izan dadin nortasuna garatzea, integrazio soziala eta datu interesgarrietara iristea. Hezkuntza etapa honetan, bereziki, hizkuntzak erabiliko dira heziketa intelektuala bultzatzeko eta beste jakintza arlo batzuetako informazioak ezagutzeko, ikasleek jakintza zientifiko, humanistiko eta teknologian izaten ari diren etengabeko aldaketen berri izan dezaten.

Horrela, Batxilergoan, aurrera egingen da ezagutzan, eta horri esker ikasleen ikuspegia zabalduko da, beste bizimodu eta gizarte antolamendu batzuetara gehiago hurbilduko dira, nazioartean denenak diren arazoei buruzko iritziak trukatuak dituzte, beren interes profesionalak dibertsifikatu eta balio sozialak sendotuko, nazioarteko komunikazioa hedatzen ari den mundu batean elkarretaratzea errazagoa izan dadin.

## Helburuak

1. Ohiko komunikazio egoeretan eta komunikabideek sortutako ahozko, idatziko eta ikusizko testuak ulertu eta modu kritikoan interpretatzea.
2. Ulermen estrategiak erabiltzea, ezagutzen ez den lexikoaren esanahia honako hauen bidez ateratzeko: testuingurua, munduaz duten ezagutza eta hizkuntz alderdiak, esate baterako hitzen eratzeta, aurrizkiak eta atzizkiak, sinonimoak eta antonimoak, e.a.
3. Gai orokorreko testuak edo beren interesei egokitzen zaizkienak beren kabuz irakurtzea, funtsezko elementuak ulertzea eta testuen funtzioaz eta diskurtsoaren antolaketaz ohartzea.
4. Ingelesa ahoz eta idatziz erabiltzea, estrategia egokiez baliaturik arin eta zuzen komunika daitezen.

5. Ingelesak komunikazioan duen funtzionamenduaz hausnarketa egitea, norberaren produkzioak hobetu eta besteenak ulertzeko, pixkanaka-pixkanaka, era askotako eta ustekabeko egoeretan.
6. Norberaren ikaste prozesuei buruzko hausnarketa egitea, behaketan, zuzenketan eta ebaluazioan oinarritutako baliabide propioak erabiliz, aurrerantzean ere ingelesa ikasten jarraitu ahal izateko.
7. Ikasten duten hizkuntzaren inguru soziokulturaleko funtsezko alderdiak ezagutzea, komunikazio hobea izan dadin eta beste kultura batzuk hobeki uler eta interpreta daitezten.
8. Ingelesa beste ezagutza eta kultura batzuetara iristeko bide gisa baloratzea, eta norberaren hizkuntza eta kultura hobeki ulertzeko duen garrantziaz jabetzea; baloratzea, halaber, kultura anitzeko mundu baten barnean nazioartean komunikatu eta elkar ulertzeko balio duelako.
9. Bizitza antolatu eta harremanak egituratzeko beste era batzuk modu kritikoan baloratzea, eta konbentzioen eta arau kulturalen balioa erlatiboa dela ulertzea.

## Atzerriko Hizkuntza. Ingelesa I

---

### Edukiak

#### 1. *Komunikazio trebetasunak*

1. Ahozko eta idatzizko testuetan informazio orokorra eta berriazkoa lortzea, eta testuetako ideia nagusiak identifikatzea eskatutako lanak egin ahal izateko.
2. Testu mota ezberdinetan informazioaren predikzio eta dedukzioa egitea, eta ideia aurreratuak edo usteak egiaztatzea.
3. Doinu ezberdineko hitzunek emandako mezuak entzun eta ulertzea.
4. Testuetan erreferentzi elementuak eta lotura hitzak identifikatzea, testuen kohesioa eta koherentzia interpretatu ahal izateko.
5. Beste pertsona batzuekin hitz egitea, eman nahi den mezua alde aurretik planifikatuta eta koherentzia nahiz zuzentasun formala zainduta.

6. Norberaren esperientzia edo iritzietan oinarritutako deskribapen eta narrazioak.
7. Testu hartzaileek izaten ahal dituzten espektatiba, interes edo jarrerei buruzko hipotesiak eratzea.
8. Esaldien eta lerroaldean antolamendu logikoa testu koherente bat egin ahal izateko, loturazko elementu egokiak erabiliz.
9. Zenbait testu mota (narratiboak, deskribapenekoak, gutun informalak edo formaltasun pixka bat dutenak) idaztea, bakoitzari dagokion egitura errespetatuta.

## II. *Hizkuntzari buruzko hausnarketa*

### a) *Hizkuntzaren eta gramatikaren funtzioak*

1. Itxura fisikoa, osasun egoera, izaera, gustuak eta interesak deskribatzea. Datuak eta iritzia konparatu, alderatu eta bereiztea. Lehentasunak adieraztea.  
*Like/enjoy/hate/prefer... + ing* edo *to + infinitiboa, I'd rather*  
*Want + substantiboa/izenordaina/Want to + infinitiboa*  
 Modu jarraituan erabiltzen ez diren aditzak: *believe, understand, know*, e.a.  
 Adjektiboak. Konparazio graduak.  
 Maiztasun adberbioak.  
 Phrasal verbs.  
 Preposiziodun esaldiak: *be good at/keen on/fond of*  
 Erlatibozko izenordain eta perpaus murrizgarriak.
2. Esperientzia eta ohiturei buruz lehenaldian hitz egin eta idaztea. Horietan eta inguratzen gaituzten gauzetan izaten diren aldaketak adieraztea. Iraganeko gertaerak kontatzea.  
 Aditz denborak: lehenaldi bakun eta jarraitua, orainaldi perfektua + *just/yet/already/since/for*, preterito pluskuanperfektoa.  
 Era pasiboa.  
*Would/used to + infinitiboa.*

*Be/get used to + -ing.*

Gerundioa aditz eta preposizio batzuen ondoren eta subjektu moduan erabiltzea.

Modu edo intentsitate, denbora eta leku adberbioak.

Denbora lokarriak.

3. Planak eta erabakiak denbora erreferentzi ezberdinetan adieraztea. Hitzor-  
duak egitea. Gertaerak iragarri eta iragarpenak egitea.

Orainaldi jarraitua/*Will/be going to.*

*Probably, certainly, likely...*

*When/as soon as/before, after...* + orainaldi bakun edo perfektua.

Geroaldi jarraitua.

Geroaldi perfektua.

4. Obligazioa eta obligazio eza, debekua, beharra, gaitasuna eta aukera adie-  
raztea, usteak, eskaintza eta iradokizunak adieraztea; baimena edo aholkua  
eskatu eta ematea, eskaerak adeitasunez egitea.

Modalak: *must, mustn't, should/ought to, needn't, have to, don't have to, can/be able to, could, may.*

*Shall, let's; what about/how about + -ing.*

5. Egiazko aukerak adieraztea eta hipotesiak eratzea.

I, II eta III. motako baldintzazko perpausak.

6. Beste norbaitek esan, galdetu, agindu edo iradoki duena kontatzea.

Zeharkako estiloa: galderak, perpaus deklaratzailerak, aginduak eta iradokizu-  
nak.

Sarrera aditzak: *ask, say, tell, declare, explain, invite, offer, suggest, apologise, e.a.*

7. Orainaldiko eta iraganeko ekintzei buruzko dedukzioak eta suposizioak; ira-  
gandako ekintzak kritikatzeko.

Aditz modalak: *must, can't, may, might, could, should* + infinitibo bakuna.

Aditz modalak: *must, can't, can, may, might, could, should* + infinito perfek-  
tua.

## 8. Ondorioa, emaitza eta zergatia, xedea eta kontrastea adieraztea.

Honako lokarri hauen bidezko mendeko perpausak: *so, as a result, consequently, because, since, to, so as to, although*, e.a.

*Have/get something done.*

*Make/let someone do something.*

b) *Lexikoa-semantika*

Landutako gaiekin zerikusia duena: norberaren esperientziak, famili eta lagun arteko harremanak, itxura fisikoa eta nortasuna, albisteak, aisia (kirolak, oporrak, bidaiak), osasuna, elikadura, interesak, tokiak, teknologia berriak, zientzia eta artea, e.a.

Formulak eta esapideak.

c) *Fonetika*

Zail samarrak diren fonemak ahoskatzea.

Fonema mutuak, bukaerako /s/, aditz eta partizipioen *-ed*, e.a.

Forma ahulak: *was, were*, e.a.

Kontrakzio formen ahoskera: *mustn't, can't, won't*.

Hitz eta esaldien azentuazioa.

Esaldien intonazioa: question tags.

Erritmoa.

III. *Alderdi soziokulturalak*

1. Atzerriko hizkuntza herrien arteko ulermen eta komunikazio oztupoak kentzeko duen balioaz ohartzea.
2. Ingelesak islatzen dituen eguneroko bizitzako alderdi kulturalak eta norberaren alderatzea: famili ohiturak, kirolak, hezkuntza sistema, e.a.
3. Mezuak solaskidearen ezaugarrien arabera moldatzea.

4. Ingelesez hitz egiten duten beste herri eta kultura batzuetako eguneroko bizitzan ageri diren ohitura eta ezaugarriak identifikatzea: ordutegiak, jaiegunak, e.a.
5. Komunikazio egoeretan egokiak diren hizkuntz formulak erabiltzea: agurrak, adeitasunez eginiko eskariak, e.a.
6. Ingelesa informazio eta komunikazioko teknologia berrietan nola agertzen den eta duen garrantzia ezagutzea.
7. Ingelesez hitz egiten duten herriei buruzko kultur informazioak ezagutzeko interesa: mitoak, elezaharrak, literatur lanak, e.a.
8. Ingeles hiztunekin harremanak izateko interesa: gutunak, turismoa, ikasketak, e.a.

## Ebaluazio irizpideak

### *Komunikazio trebetasunak*

1. Ikaskideek, irakasleak edo komunikabideek ahoz igorritako mezuetan informazio orokorra eta berariazkoa ateratzea, solaskideek eta jatorrizko testuek (interes orokorreko gaiak dituztenek) erabiltzen dituzten komunikazio estrategiak atzematea, eta irakurketa mota eta xede ezberdinekin zerikusia duten trebetasun eta estrategiak erabiltzea.
2. Aurrez prestatutako elkarrizketa edo eztabaidetan parte hartzea, solaskidearekin komunikazioa izateko egokienak diren estrategiak erabiltzea eta komunikazioa posible izateko mezu koherenteak eta zuzentasun formalekoak igortzea.
3. Zenbait testutan funtsezko informazioa ulertzea; testu horiek izanen dira gaur egungo gaiei buruzkoak, atzerriko hizkuntza erabiltzen duten herrien egoera soziokulturalaren ingurukoak edo interesgarriak informazioaren aldetik; datuak aurrez eman eta deduzituko dira, testuingurutik abiatuta.
4. Testuak sintaxi aldetik zuzen idaztea ongi ulertu ahal izateko, eta testuaren kohesio eta koherentzia ziurtatzeko elementuak erabiltzea.

### *Hizkuntzari buruzko hausnarketa*

1. Hizkuntzaren funtzionamenduari buruz hausnartzea erregelak induzituz edo deduzituz, eta ikaskuntza sistematizatzen lagunduko duten erreferentziako



hizkuntz elementuak erabiltzea (elementu gramatikalak, lexikokoak, ortografikoak, fonetikoak eta testualak).

2. Egoera berrietan aplikatzea ingelesaren funtzionamendu erregelei buruzko ezagutza.
3. Baliabideak, informazio iturriak eta erreferentzi materialak beren kabuz erabiltzea, ondorioak alderatzeko eta ezagutzak sistematizatu eta sendotzeko.
4. Norberaren ikaskuntza prozesuari buruz hausnartzea, horri esker erregelak berriz formulatzeko, ikasitakoaren gaineko definizioak emateko eta ikaskuntza berrietan aurrera egiteko.

### *Alderdi soziokulturalak*

1. Ingeleseaz hitz egiten duten herrien kultura edo kulturak definitzen dituzten ezaugarriak interpretatzea, datu geografiko, historiko, artistiko eta literarioak eta abar ezagutzen dituztela erakustea, eta ezagutza hori kontestu baten barneko egoeretan komunikatzeko aplikatzea.
2. Ingeleseaz komunikatzean transmititzen den aniztasun sozial eta kulturalera hurbiltzea eta antzekotasun nahiz desberdintasunak bilatzea.
3. Ingelesa nazioarteko komunikaziorako eta herriek elkar ulertzeko duen balioa positiboki baloratzeko interesa garatzea, eta teknologia berrietan duen presentzia kontuan hartzea.
4. Nork bere kulturaren ezagutza sakontzea, atzerriko hizkuntzak ematen dituen informazio soziokulturalaz baliatzeko.

## **Atzerriko Hizkuntza. Ingelesa II**

---

### **Edukiak**

#### *I. Komunikazio trebetasunak*

1. Ahozko eta idatzizko testuetan informazio orokorra eta berriazkoa lortzea, eta testuetako ideia nagusiak identifikatu eta doinu ezberdinekin ohitzea, eskatutako lanak egin ahal izateko.

2. Testu mota ezberdinetan informazioaren predikzio eta inferentzia egitea, eta ideia aurreratuak edo usteak egiaztatzea ondorengo entzunaldi edo irakurketaren bidez.
3. Beren kabuz irakurtzea gaur egungo gaiei, bizitza kulturalari, literaturari edo ikasleen oraingo edo geroko interes profesionalei buruzko testuak.
4. Zenbait komunikabidetan gai bati buruz argitaratu edo zabaldutako informazioak konparatu eta alderatzea.
5. Testuetan lotura hitzak eta erreferentzi elementuak identifikatzea, testuen kohesio eta koherentzia interpretatu ahal izateko.
6. Gai batzuei buruzko eztabaidetan aktiboki parte hartzea, argumentazioa eta kontra-argumentazioa erabiliz, arazoak konpontzeko edo gai zehatz bati buruz erabakiak hartzeko.
7. Norberaren edo beste batzuen gertaera edo esperientzien ahozko eta idatzizko narrazioak.
8. Testu koherenteak osatzea (narratiboak, deskribapenekoak, argudiozkoak, gutunak, artikulak, txostenak, laburpenak, e.a.), horien ezaugarriak kontuan harturik, hizkuntz elementuak zuzen erabiliz, esaldiak eta lerroaldeak ongi egituratuz eta edukia eta ideiak nabarmenduz.
9. Igorri nahi diren mezuak planifikatzea, solasaldiak, komunikazio asmoa eta testu eskema egokiak kontuan harturik.

## II. *Hizkuntzari buruzko hausnarketa*

### a) *Hizkuntzaren eta gramatikaren funtzioak*

1. Iritzi eta kontseiluak eman eta eskatzea. Konbentzitzea eta ohartaraztea.  
Erlatibozko perpaus murrizgarriak eta ez-murrizgarriak.  
Mendeko perpaus kontsekutiboak (*so/such... that*), eta kontzesiboak.  
*Should/had better*.  
Kontraste lokarriak: *although, even if, in spite of, however*, e.a.  
*Why, where, when* erlatibo gisa.

2. Informazioa zeharkako galderak erabiliz eskatzea. Lehenago jasotako informazioa aditz berariazkoak erabiliz aipatzea.

Zeharkako estiloa: galderak, enuntziatioak, aginduak, iradokizunak eta abar.

Zeharkako estiloa honako sarrera aditz hauek erabiliz: *ask, tell, say, declare, explain, advise, invite, beg, suggest, agree, apologise, insist, offer, refuse*, e.a.

Eratorpena: adjektibo eta substantiboak eratzeko atzizkiak.

3. Biografia bat osatu eta kontakizun bat planifikatzea.

Helburuzko mendeko perpausak: *so (that), (in order) to, in order not to, so as to, so as not to*.

Adjektiboak + *enough/too* + adjektiboa. *Too much, too many*.

Aditz eta adjektibo batzuen ondoren infinitiboa erabiltzea. Aditz batzuen ondoren -ing forma erabiltzea.

Phrasal verbs.

4. Hipotesia eratzeta eta espekulatzea. Baldintzak ezarri eta egia orokorrean mintzatzea. Kexak, nahiak, atsekabea eta damua adieraztea.

I, II eta III. motako baldintzazko perpausak: berrikustea.

Geroaldia *will* erabiliz. Geroaldi jarraitua eta geroaldi perfektua. Geroaldia adierazteko beste forma batzuk: *be (un)likely to, be bound to*.

Baldintzazko perpausak: *unless/as long as/providing that*.

*I wish/if only* + lehenaldi bakuna (*I wish you were...*) edo perfektua (*If only you hadn't...*).

*I wish + would (I wish you would...)*.

*It's time...*

*I'd rather you did/didn't*

5. Egiazko edo imajinatutako pertsona baten itxura fisikoa eta izaera zehatz deskribatzea.

Adjektiboaren ordena perpausean; adjektibo konposatuak.

Adberbioaren tokia perpausean.

Artikulua erabiltzea eta ez erabiltzea.

Izenordain bihurkariak eta elkarkariak.

“Phrasal verbs”, izaerako ezaugarri batzuk eta jokabideak azaltzeko.

Orainaldiko partizipioa eta lehenaldikoa.

Esapide idiomatikoak.

6. Adostasuna eta desadostasuna azaltzea. Azalpenak ematea.

Zergati, eranste eta ondorio lokailuak: *because, for this reason, in addition, moreover, on the other hand, whereas, for example, consequently*, e.a.

Aditzak (*regret/remember...*) + -ing/infinitiboa.

Hautemate aditzen ondoren objektu bat gehi -ing/infinitiboa.

Kontrakoak osatzeko aurrizkiak: *un-, in-, um-, il-, ir-, dis-*, e.a.

7. Toki eta gauza ezberdinetan eta gizartean izaten diren aldaketak aztertzea. Iraganeko ekintzei buruzko suposizioak, aipamenak edo kritikak egitea.

Era pasiboa. Zeharkako objektua era pasiboko subjektu gisa. Era honetako joskerak: *He's said*.

Preterito perfektua eta pluskuanperfekto jarraitua.

*Need/needn't* + infinitiboa.

*Could/may/might/must/can't/needn't/should/ought to have* + partizipioa.

*Have/get something done*.

8. Sentimenduak adierazi eta harreman pertsonalez hitz egitea.

*Be* + adjektiboak.

Konparazioak: *as... as, as if, as though*.

Aditzak + adjektiboak: *look angry, smell nice...* e.a.

“Phrasal verbs”, harreman pertsonalak adierazteko.

## b) *Lexikoa-semantika*

Landutako gaiekin zerikusia duena: esperientziak, lana, ikasketak, ingurumena, harreman pertsonalak, albisteak (komunikabideak), osasuna, aisia, interesak, tokiak, e.a.

Formulak eta esapideak.

### c) *Fonetika*

Zail samarrak diren bokal eta kontsonante fonemak, diptongoak eta triptongoak ahoskatzea: fonema mutuak, erdibokalak, bukaerako /s/, e.a.

Forma ahulak.

Kontrakzio formak.

Hitzen eta esaldien azentuazioa.

Esaldien intonazioa.

Erritmoa.

### III. *Alderdi soziokulturalak*

1. Ingelesaren ezaugarri dialektal garrantzitsuenak identifikatzea.
2. Norberarenak ez diren eredu kulturalen balorazio positiboa egitea.
3. Hizkuntz komunitate bateko hiztun taldeen arteko ezberdintasun kulturalak eta jokabide sozialak ikustea.
4. Kulturen arteko antzekotasun eta desberdintasunez hausnarketa egitea.
5. Ingelesa baloratzea beste kultura batzuetara iristeko eta nazioarteko komunikaziorako tresna den aldetik.
6. Esperientziak antolatzeke beste modu batzuei buruzko hausnarketa egitea, beste konbentzio kultural batzuk ulertzeko jarrerak gara daitezen.
7. Komunikazio egoeraren, solaskidearen eta solaskideen asmoen araberrako erregistroak erabiltzea.
8. Ingelesak bizitza profesionaleko ezagutza interesgarrietan sakontzeko duen garrantzia ikustea.

### **Ebaluazio irizpideak**

#### *Komunikazio trebetasunak*

1. Ikusizko laguntza duten ahozko testuetatik aurrez eskatutako informazio orokor eta berriazkoak ateratzea; testu horiek komunikabideetan azaldutakoak izanen dira, gaur egungo gai orokorrei buruzkoak, ingelesari lotutako

kulturen zenbait arloren ingurukoak eta beren ikasketa eta interesekin zerikusia duten gai orokorrei buruzkoak. Idatzizko testu mota ezberdinetatik ere atera beharko dute informazioa, datu ezezagunetatik esanahaiak ondorioztatzeko estrategia egokienak erabiliz. Testuak ulertu dituztela erakusteko, berriazko lan bat egin beharko dute.

2. Arintasunez parte hartzea bat-bateko elkarrizketetan eta aurrez prestatutako narrazio, azalpen, argudiatze eta eztabaidetan, ikasleentzat interesgarriak diren gaietan, gaiak zerikusia dutela curriculumeko beste gai batzuekin edo ingelesean egiten duten herrietako alderdi sozial eta kulturalekin; egoeraren araberako komunikazio estrategiak eta diskurtsoa erabiltzea.
3. Beren kabuz irakurtzea gaur egungo gaiak, bizitza kulturalari edo ikasleen oraingo edo geroko interes profesionalei buruzko testu idatziak.
4. Edukien plangintza eta elaborazio gogoetatsua behar duten testuak idaztea kontsulta material egokia erabiliz, eta hizkuntz zuzentasuna, kohesioa eta koherentzia zaintzea.

### *Hizkuntzari buruzko hausnarketa*

1. Lortutako ezagutza linguistiko, soziolinguistiko, estrategiko eta diskurtsiboak hausnarketa bidez erabiltzea, eta autozuzenketako mekanismoak aplikatzea, ikaskuntzan autonomia indartzeko.
2. Lortutako ikaskuntza estrategiak natural erabiltzea, eta erreferentzi materialak kontsultatzea, hala nola hiztegiak, gramatikak, grabaketak eta beste iturri batzuk, komunikazioan agertutako arazoak konpontzeko edo hizkuntz sistemaren eta datu soziokulturalen ikaskuntza sakontzeko.
3. Komunikazio gaitasunaren osagaiak aztertu eta horien gaineko hausnarketa egitea, komunikazioan arrakasta lortzen laguntzen duten elementuak diren aldetik.
4. Indukzio-dedukzio prozesuen ondorioz ezagutzen diren erregelen eraginkortasuna baloratzea eta, beharrezkoa bada, horiek aldatzeko prest agertzea.

### *Alderdi soziokulturalak*

1. Atzerriko hizkuntzaren bidez transmititutako agerpen kulturalak eta alderdi soziolinguistikoak aztertzea jatorrizko testuak erabiliz, ikasleek ezagutzen dituzten hizkuntza eta kulturek aberastutako ikuspegitik begiratuta.

2. Hizkuntz komunitate bateko taldeen artean eta kultura ezberdinetako kideen artean ezberdinak diren elementu zinetikoak eta keinuzkoak eta jokabideak identifikatzea.
3. Komunikazioan egokiak diren erregistroak erabiltzea eta ingurua kontuan hartzea.
4. Garapen profesionalean lagunduko duten datu eta informazioak ulertzea; hots, ingelesez egiten duten herrietako zibilizaziokoak direnak, nazioarteko komunikazioaren esparruan beti.

## Atzerriko Hizkuntza. Frantsesa I eta II

### Sarrera

Nazioarteko harremanak asko handitu dira hezkuntzari, lanari edo lanbideari lotutako arrazoiak edo arrazoi kultural edo turistikoak direla medio, bai eta komunikabide gehiagotara iristen garelako ere; horregatik, atzerriko hizkuntzak jakitea beharrezkoa ez ezik, gaur egungo gizartean gorantz doan nahia ere bada. Gainera, teknologia berrien garapenak atzerriko hizkuntzak ezinbesteko tresna bihurtzen ditu lan munduan eta, oro har, komunikazio munduan sartzeko.

Atzerriko hizkuntzak jakiteak beste kultura, ohitura eta idiosinkrasia batzuetara iristeko aukera ematen du. Halaber, pertsonen arteko harremanak errazten ditu, pertsonaren heziketa integralean laguntzen du, beste herri batzuekiko eta hango hiztun eta kulturekiko errespetua garatzen, eta norberaren hizkuntza ulertzeko bide ematen.

Europako Batasunean hizkuntza ezberdinetako herriak sartzek ere atzerriko hizkuntzak jakitea eskatzen du, erkidego zabal horretako kideen artean komunikazioa izan dadin.

Horiek horrela, atzerriko hizkuntzak gakoa dira identitate europarra eraikitzerakoan: hizkuntza eta kultur aniztasuneko identitatea. Halaber, atzerriko hizkuntzak jakiteak pertsonen joan-etorri askea errazten du eta, hori bezala, herrien arteko lan-kidetzak kultural, ekonomiko, tekniko eta zientifikoa.

Batxilergo iristen diren ikasleek ohiko komunikazio egoeretan moldatzeko adina badakite atzerriko hizkuntza. Etapa horretan, beren autonomia gehiago garatu behar dute beraien aurrerapenari begira, zehatzago ikusiko baitituzte etorkizuneko behar eta interesak. Hortaz, Batxilergoan atzerriko hizkuntza ikasten denean, alde batetik lehendik dakitena zabaldu eta sendotuko da eta, bestetik, gaitasun espezializatuagoak garatuko dira, ikasleen etorkizuneko lana bideratuko duten interes profesional eta akademikoak kontuan izanda. Hala, bada, atzerriko hizkuntzako edukiak, funtsean, aurreko etapako eduki berberak izan arren, beste maila



batean landuko dira hizkuntza jakitea, komunikaziorako gaitasuna eta azterketa eta hausnarketarako gaitasuna.

Europako Kontseiluak maiz adierazten du herritarrek Europako herrietako jendearekin harremanak izateko behar diren gaitasunak garatu behar dituztela. Horregatik uste du indartu egin behar dela hizkuntzen irakaskuntza, herritar europarraren ideia garatu ahal izateko; horretaz gainera, Derrigorrezko Bigarren Hezkuntzako etapan, atzerriko hizkuntza batean baino gehiagotan komunikaziorako nolabaiteko gaitasuna lortzea gomendatzen du. Hain zuzen ere, ondoko etapa honetan gehiago garatu behar dira ikasleek helduaroan hizkuntzak ikasten jarraitu ahal izateko mekanismoak, horrela produkzioak zorrotzago kontrolatzeko, hizkuntza hobetu eta komunikaziorako tresna eta bide pertsonalizatu bihurtzeko (bai produkzioaren aldetik bai ulermenaren aldetik) eta irakurtzeko gaitasunean autonomo izateko.

Europako Kontseiluak Europa mailako erreferentzi esparru komun bat ezarri du atzerriko hizkuntzen ikaskuntzarako. Horri loturik, adierazi du hizkuntza batean komunikaziorako gaitasuna pixkanaka garatu ahal izateko, ikasleek gai izan behar dutela komunikazio ariketa batzuk egiteko.

Komunikazio ariketak ekintza multzo bat dira eta ekintza horiek komunikazio xede zehatz bat dute berariazko esparru batean. Hori gauzatzeko, komunikaziorako gaitasuna aktibatzen da, estrategia batzuk lanean jartzen dira eta hizkuntzari nahiz diskurtsoari lotutako zenbait trebetasun erabiltzen, testuinguru baten barruan. Beraz, atzerriko hizkuntzaren bidezko jarduerak zenbait esparrutan ageri dira: esparru publikoa (eguneroko elkarreragin soziala, pertsonala, famili harremanak eta gizabanakoaren praktika sozialak), lan esparrua edo hezkuntzako. Hori hala izanik, etapa honetan zentzuzkoa da atzerriko hizkuntza beste ezagutza esparru batzuei buruzko informazioa eskuratzeko erabiltzea.

Komunikazio gaitasuna komunikazio ariketak egiteko prozesuan garatuko da eta azpigaitasun hauek izanen ditu: hizkuntz gaitasuna (elementu semantiko, morfo-sintaktiko eta fonologikoak), gaitasun pragmatiko edo diskurtsiboa (funtzioak, hizketako egintzak, elkarrizketa, e.a.) eta gaitasun soziolinguistikoa (gizarteko konbentzioak, komunikazio asmoa, erregistroak, e.a.). Gaitasun estrategikoa ere komunikazio gaitasunaren barreneko atal gisa har liteke. Horrela, hizkuntz gaitasuna bere hiru mailetan sendotuko da eta ez da berez xede izanen, baizik eta komunikazio gaitasuna lortzeko bide.

Batxilergoak helburu moduan jartzen dituen berariazko gaitasunen artean, atzerriko hizkuntza ikastea ere baliagarri izanen da komunikazio eta hizkuntz gaitasun

orokorra garatzeko, eta hori eginen da ama hizkuntzako eta atzerriko hizkuntzako harrera eta produkzio jardueretan erabiltzen diren banakako ikaste estrategien transferentziaren bitartez. Lagungarri izanen da gaztelania eta, kasuan kasuan, autonomia erkidegoko hizkuntza hausnarketaren bidez ikasteko.

Edukiak kurtsoz kurtso zehaztu izana garapen jarraitu baten moduan ulertu behar da, zeinetan komunikazio trebetasunak, hizkuntzari buruzko hausnarketa eta alderdi soziokulturalak pixkakana osatuko diren. Beraz, lehenago landutako edozein ezagutza berriz agertuko da testuinguru ezberdinetan. Era berean, hizkuntzaren funtzioen eta alderdi gramatikalen arteko loturan ez da zorrotz jokatu; horrek esan nahi du hizkuntzaren funtzio bat hizkuntz forma desberdinez gauza daitekeela eta alderantziz.

Lehenago azaldu den ikuspegiak inplikazio metodologiko batzuk ditu; alegia, lan unitateak garatzeko gaiak hautatu beharra eta, gai horiek, adin horretako gazteentzat interesgarriak izateaz gainera, etorkizuneko beharrei begira ere egokiak izatea. Ikaskuntza ariketak gaietatik abiatuko dira eta, ariketa horien inguruan, helburuak planteatu eta helburuak lortzen lagunduko duten edukiak sortuko. Ariketak ikaskuntzaren gune direnez, ebaluazioa haietan integratuta egonen da eta kontuan hartuko ditu bai lortutako emaitzak bai agertzen diren zailtasunak ere.

Halaber, atzerriko hizkuntzen irakaskuntza eta ikaskuntza prozesuak ikasleak ikuspegi zabal baten bidez hezten lagunduko du, horrela errazagoa izan dadin nortasuna garatea, integrazio soziala eta datu interesgarrietara iristea; gainera, gaur egungo munduko agerpenak modu kritikoan aztertu eta baloratzeko argudioak emanen dizkio. Hezkuntza etapa honetan, bereziki, hizkuntzak erabiliko dira heziketa intelektuala bultzatzeko eta beste jakintza arlo batzuetako informazioak ezagutzeko, ikasleek jakintza zientifiko, humanistiko eta teknologian izaten ari diren etengabeko aldaketen berri izan dezaten.

Horrela, Batxilergoan, atzerriko hizkuntzako jatorrizko dokumentuak erabiliz aurrera eginen da ezagutzan, eta horri esker ikasleen ikuskera zabalduko da, beste bizimodu eta gizarte antolamendu batzuetara gehiago hurbilduko dira, nazioartean denek diren arazoei buruzko iritziak trukatu dituzte, beren interes profesionalak dibertsifikatu eta balio sozialak sendotuko, nazioarteko komunikazioa hedatzen ari den mundu batean elkarretaratzea errazagoa izan dadin.

## Helburuak

1. Ohiko komunikazio egoeretan eta komunikabideek sortutako ahozko, idatziko eta ikusizko testuak ulertu eta modu kritikoan interpretatzea.
2. Ulermen estrategiak erabiltzea, ezagutzen ez den lexikoaren esanahia honako hauen bidez ateratzeko: testuingurua, munduaz duten ezagutza eta hizkuntz alderdiak, esate baterako hitzen eratzea, aurrizkiak eta atzizkiak, sinonimoak eta antonimoak, e.a.
3. Gai orokorreko testuak edo beren interesei egokitzen zaizkienak hiztegirik gabe irakurtzea, funtsezko elementuak ulertzea eta testuen funtzioaz eta diskurtsoaren antolaketaz ohartzea.
4. Atzerriko hizkuntza ahoz eta idatziz erabiltzea, estrategia egokiez baliaturik arin eta zuzen komunika daitezen.
5. Atzerriko hizkuntzak komunikazioan duen funtzionamenduaz hausnarketa egitea, norberaren produkzioak hobetu eta besteenak ulertzeko, pixkanaka-pixkanaka, era askotako eta ustekabeko egoeretan.
6. Norberaren ikaste prozesuei buruzko hausnarketa egitea, behaketan, zuzenketan eta ebaluazioan oinarritutako baliabide propioak erabiliz, aurrerantzean ere atzerriko hizkuntza ikasten jarraitu ahal izateko.
7. Ikasten duten hizkuntzaren inguru soziokulturaleko funtsezko alderdiak ezagutzea, komunikazioa hobea izan dadin eta beste kultura batzuk hobeki uleri eta interpreta ditzaten.
8. Atzerriko hizkuntza beste ezagutza eta kultura batzuetara iristeko bide gisa baloratzea, eta norberaren hizkuntza eta kultura hobeki ulertzeko duen garrantziaz jabetzea; baloratzea, halaber, kultura anitzeko mundu baten barnean nazioartean komunikatu eta elkar ulertzeko balio duelako.
9. Bizitza antolatu eta harreman pertsonalak egituratzeko beste era batzuk modu kritikoan baloratzea, eta konbentzioen eta arau kulturalen balioa erlatiboa dela ulertzea.

## Atzerriko Hizkuntza. Frantsesa I

---

### Edukiak

#### I. *Komunikazio trebetasunak*

##### a) *Ahozko eta idatzizko testuak ulertzea: komunikabideak, irakurtze autonomia*

1. Pertsonen arteko edo eguneroko komunikazioaren ahozko eta idatzizko testuetan informazio orokorra eta berariazkoa lortzea, eta testuetako ideia nagusiak identifikatzea eskatutako lanak egin ahal izateko: informazio transferentzia, aurretiazko datuak egiaztatzea, e.a.
2. Testu mota ezberdinetan informazioaren predikzio eta dedukzioa egitea, eta ideia aurreratuak edo usteak egiaztatzea ondorengo entzunaldi edo irakurketaren bidez.
3. Doinu ezberdineko hitzunek emandako mezuak entzun eta ulertzea.
4. Testuetan erreferentzi elementuak eta lotura hitzak identifikatzea, testuen kohesio eta koherentzia interpretatu ahal izateko.
5. Testuek ematen dituzten informazioen eduki ideologikoen aurrean jarrera kritikoa izatea.

##### b) *Ahozko eta idatzizko hizkuntza erabiltzea*

6. Beste pertsona batzuekin hitz egitea, eman nahi den mezua edo eskatu nahi den informazioa aldeztatik planifikatuta, koherentzia nahiz zuzentasun formala zainduz.
7. Norberaren esperientzia edo iritzietan oinarritutako deskribapen eta narrazioak.
8. Testu hartzaileek izaten ahal dituzten espektatiba, interes edo jarrereri buruzko hipotesiak eratzea.
9. Esaldien eta lerroaldean antolamendu logikoa testu koherente bat egin ahal izateko, loturazko elementu egokiak erabiliz.
10. Zenbait testu mota (narratiboak, deskribapenekoak, gutunak), bai formalak bai informalak, idaztea, egitura errespetatuta.

11. Aipamenak, laburpenak, txosten laburrak eta abar idazten direnean ideien sintesia egitea.
12. Atzerriko hizkuntza pertsonen eta kulturen arteko harreman eta ulermen bide gisa baloratzea.

## II. *Hizkuntzari buruzko hausnarketa eta autozuzenketa*

### a) *Hizkuntzaren eta gramatikaren funtzioak: ahozko eta idatzizko testuen bidez funtzionamenduari buruzko azterketa eta hausnarketa egitea*

1. Itxura fisikoa, osasun egoera, izaera, gustuak eta interesak deskribatzea. Datuak eta iritziak konparatu, alderatu eta bereiztea. Lehentasunak adieraztea.  
Baldintza.  
Konparaziozko perpausak.  
Uneko ekintzak adieraztea: *être en train de*.  
Izenordain erlatiboak: forma bakun eta konposatuak.  
Aurkezleak.
2. Ohiturei buruz lehenaldian hitz egitea. Horietan eta inguratzen gaituzten gauzetan izaten diren aldaketak adieraztea.  
Aditz denbora bakun eta konposatuak berrikustea.  
Adberbioak. Lokuzioak. Juntagailuak (erabilienak).  
Espresio arruntetan *en* eta *y* erabiltzea.
3. Planak eta erabakiak denbora erreferentzi ezberdinetan adieraztea.  
Hitzorduak egitea. Gertaerak iragarri eta iragarpenak egitea.  
Denborazko mendeko perpausak (*quand, lorsque, en + ... -ant*).  
*Futur simple* erabiltzea.  
*Passé composé* eta inperfektua erabiltzea.  
Subjuntiboko orainaldia erabiltzea.

4. Obligazioa eta obligazio eza, beharra, gaitasuna eta aukera adieraztea.  
*Devoir* + infinitiboa. *Il faut que* + subjuntiboa.  
*Il est indispensable / nécessaire / interdit / e.a.*  
 Agintera / infinitiboa erabiltzea.
5. Egiazko aukerak adieraztea eta hipotesiak eratzea.  
 Baldintza adieraztea. Erlazio logikoak.
6. Beste norbaitek esan, galdetu, agindu edo iradoki duena kontatzea.  
 Zeharkako estiloa. Perpaus deklaratuak. Aginduak / iradokizunak.
7. Orainari eta iraganari buruzko dedukzioak egitea.  
 Moduzko aditzak: *devoir, pouvoir* + infinitiboa (orainaldia eta lehenaldia).  
 Denbora adieraztea.
8. Ondorioa, emaitza eta zergatia adieraztea.  
 Zergatia adieraztea (*pourquoi – parce que*).  
 Ondorioa adieraztea (*bien que – malgré*).  
 Xedea adieraztea (*pour que*).
9. Irakurketa literario, zientifiko, teknologiko, filosofiko eta kulturalak komentatzea.
10. Telebista eta bideo emanaldiak eta abar komentatzea (filmak, teledokumentalak, e.a.).

#### b) *Lexikoa-semantika*

Landutako gaiekin zerikusia duena: deskribapena, osasuna, izaera, gustuak, interesak, proiektuak, zalantzak, kokapena, e.a. Formulak eta esamoldeak.

#### c) *Fonetika*

Zail samarrak diren bokal eta kontsonante fonemak ahoskatzea. Erritmoa eta in-tonazioa.

### III. *Alderdi soziokulturalak.*

1. Atzerriko hizkuntza herrien arteko ulermen eta komunikazio oztupoak kentzeko duen balioaz ohartzea.
2. Frantsesak islatzen dituen eguneroko bizitzako alderdi kulturalak eta norberarenak alderatzea: famili ohiturak, kirolak, hezkuntza sistema, e.a.
3. Mezuak solaskidearen ezaugarrien arabera moldatzea.
4. Frantsesez hitz egiten duten beste herri eta kultura batzuetako eguneroko bizitzan ageri diren ohitura eta ezaugarriak identifikatzea: ordutegiak, jaiegunak, e.a.
5. Komunikazio egoeretan egokiak diren hizkuntz formulak erabiltzea: agurrak, adetasunez eginiko eskariak, e.a.
6. Herri frankofonoen kultura ulertzeko aipagarriak diren ezaugarri soziokulturalak, baloreak, arauak eta estereotipoak identifikatu eta interpretatzea.
7. Frantsesa informazio eta komunikazioko teknologia berrietan nola agertzen den eta duen garrantzia ezagutzeko: web orriak, albiste taldeak, e.a.
8. Frantsesez hitz egiten duten herriei buruzko kultur informazioak ezagutzeko interesa: mitoak, elezaharrak, literatur lanak, e.a.
9. Frantses hiztunekin harremanak izateko interesa: gutunak, turismoa, ikasketak, e.a.

### **Ebaluazio irizpideak**

#### *Komunikazio trebetasunak*

1. Ikaskideek, irakasleak edo komunikabideek ahoz igorritako mezuetan informazio orokorra eta berariazkoa ateratzea, solaskideek eta jatorrizko testuek (interes orokorreko gaiak dituztenek) erabiltzen dituzten komunikazio estrategiak atzematea, eta irakurketa nahiz xede ezberdinekin zerikusia duten trebetasun eta estrategiak erabiltzea.

Irizpide honen bidez ebaluatu nahi da ikasleek solaskideengandik jasotako informazioa ulertu eta interpretatzeko duten gaitasuna, zenbait alderdi konfiantzagarri hartuta, hala nola erabilitako erregistroa, hiztunaren asmoa, bere jarraia, e.a.; halaber, komunikabideetako programa ohikoenetan zabalitzen diren mezuak modu orokorrean ulertzeko gaitasuna.

2. Aurrez prestatutako elkarrizketa edo eztabaidetan parte hartzea, solaskidearekin komunikazioa izateko egokienak diren estrategiak erabiltzea eta komunikazioa posible izateko mezu koherenteak eta zuzentasun formalekoak igortzea.

Alde batetik ebaluatu nahi da ikasleek ideiak argi antolatu eta adierazteko duten gaitasuna eta, bestetik, besteekin aritzean egoki jokatzeko eta diskurtsoari jarraipena ematen laguntzeko duten gaitasuna.

3. Zenbait testutan funtsezko informazioa ulertzea; testu horiek izanen dira gaur egungo gaiei buruzkoak, atzerriko hizkuntza erabiltzen duten herrien egoera soziokulturalaren ingurukoak edo interesgarriak informazioaren aldetik; datuak aurrez eman eta deduzituko dira, testuingurutik abiatuta.

Ebaluatu nahi da ikasleek interes orokorreko eta dibulgazioko jatorrizko testuak ulertzeko duten gaitasuna; testuak behar den zehaztasunez ulertzen dituzten ebaluatu nahi da, eta informazioa modu kritikoan aztertu, berriz elaboratu eta beren lanetan erabiltzeko gai diren.

4. Testuak sintaxi aldetik zuzen idaztea ongi ulertu ahal izateko, eta testuaren kohesio eta koherentzia ziurtatzeko elementuak erabiltzea.

Irizpide honen bidez ebaluatu nahi da ikasleek ideiak idatziz –zuzen eta xede zehatz baten arabera– planifikatu eta agertzeko duten gaitasuna.

### *Hizkuntzari buruzko hausnarketa*

1. Hizkuntzaren funtzionamenduari buruz hausnartzea erregelak induzituz edo deduzituz, eta ikaskuntza sistematizatzen lagunduko duten erreferentziako hizkuntz elementuak erabiltzea (elementu gramatikalak, lexikokoak, ortografikoak, fonetikoak eta testualak).

2. Egoera berrietan aplikatzea frantsesaren funtzionamendu erregelei buruzko ezagutza.

Bi irizpide horien bidez ebaluatu nahi da ikasleak aurrera egiten ari ote diren helddutasun sintaktiko handiagoa adierazten duten egitura gramatikalak erabiltzean.

3. Baliabideak, informazio iturriak eta erreferentzi materialak beren kabuz erabiltzea, ondorioak alderatzeko eta ezagutzak sistematizatu eta sendotzeko.

4. Norberaren ikaskuntza prozesuari buruz hausnartzea, horri esker erregelak berriz formulatzeko, ikasitakoaren gaineko definizioak emateko eta ikaskuntza berrietan aurrera egiteko.



Irizpide horien bidez ebaluatu nahi da ikasleek zer gaitasun duten aurretiko ikaskuntzetan erabilitako estrategia eta trebetasunak ikaskuntzako egoera berrietara transferitzeko, eta bakoitzak bere ikaskuntza prozesuan duen zeregina baloratzeko.

### *Alderdi soziokulturalak*

1. Frantsesez hitz egiten duten herrien kultura edo kulturak definitzen dituzten ezaugarriak interpretatzea, datu geografiko, historiko, artistiko eta literarioak eta abar ezagutzen dituztela erakustea, eta ezagutza hori kontestu baten barneko egoeretan komunikatzeko aplikatzea.
2. Frantsesez komunikatzean transmititzen den aniztasun sozial eta kulturalera hurbiltzea eta antzekotasunak nahiz desberdintasunak bilatzea.
3. Frantsesa nazioarteko komunikaziorako eta herriek elkar ulertzeko duen balioa positiboki baloratzeko interesa garatzea, eta teknologia berrietan duen presentzia kontuan hartzea.
4. Nork bere kulturaren ezagutza sakontzea, frantsesak ematen dituen informazio soziokulturalak baliaturik.

Irizpide horien bidez baloratu nahi da ikasleek zer gaitasun duten atzerriko ingurune soziokulturalaren ezaugarri batzuk –ikasleen esperientzia eta interesei lotuak– interpretatzeko, horrela dakizkiten hizkuntzen kulturekin eta berenarekin erlazionatu ahal izateko eta, beraz, erlatibizatze gaitasuna lantzeko.

## **Atzerriko Hizkuntza. Frantsesa II**

---

### **Edukiak**

#### *I. Komunikazio trebetasunak*

- a) *Ahozko eta idatzizko hizkuntza erabiltzea.*  
*Ahozko eta idatzizko testuak ulertzea. Irakurtze autonomia*

1. Testu mota ezberdinetan informazioaren predikzio eta inferentzia egitea, eta ideia aurreratuak edo usteak egiaztatzea ondorengo entzunaldi edo irakurketaren bidez.

2. Ahozko eta idatzizko testuetan informazio orokorra eta berariazkoa lortzea, eta testuetako ideia nagusiak identifikatu eta doinu ezberdinekin ohitzea, eskatutakoa egin ahal izateko.
3. Testuetan lotura hitzak eta erreferentzi elementuak identifikatzea, testuen kohesio eta koherentzia interpretatu ahal izateko.
4. Beren kabuz irakurtzea gaur egungo gaiei, bizitza kulturalari edo ikasleen oraingo edo geroko interes profesionalei buruzko testuak.
5. Zenbait komunikabidetan gai bati buruz argitaratu edo zabaldutako informazioak konparatu eta alderatzea.
6. Gai batzuei buruzko eztabaidetan aktiboki parte hartzea, argumentazioa eta kontra-argumentazioa erabiliz, bai ahoz bai idatziz, arazoak konpontzeko edo gai zehatz bati buruz erabakiak taldean hartzeko.
7. Gertaeren edo esperientzia pertsonalen ahozko eta idatzizko narrazioak, eta testu mota ezberdinak idaztea, beren ezaugarriak kontuan hartuta.
8. Testu koherenteak osatzea, hizkuntz elementuak zuzen erabiliz, esaldiak eta lerroaldeak ongi egituratuz eta gai jakin baten inguruko edukia eta ideiak nabarmenduz.
9. Igorri nahi diren mezuak planifikatzea, solaskideak, komunikazio asmoa eta testu eskema egokiak kontuan harturik.
10. Proiektuen prestakuntzan parte hartzea (egunkari bat, foileto bat, inkesta bat, iritzi-azterketa, e.a. egitea), trebetasunak egoki baliatuz.

## II. *Hizkuntzari buruzko hausnarketa eta autozuzenketa*

### a) *Hizkuntzaren eta gramatikaren funtzioak*

1. Iritzi eta kontseiluak eman eta eskatzea. Konbentzitzea, ohartaraztea, argudiatzea.  
Perpau ez-murrizgarriak eta murrizgarriak.  
Iritzia, aholkuak eta abar adierazteko esamoldeak.
2. Informazioa zeharkako galderak erabiliz eskatzea. Lehenago jasotako informazio bat aditz berariazkoak erabiliz aipatzea.  
Esaerak.  
Galderazko lokuzioak. Estereotipoak.

3. Gertaerak, filmak, biografiak kontatzea. Kontakizuna planifikatzea, adierazpen teknikak errespetatuz.  
Inperfektua / *passé composé* / geroaldia erabiltzea.  
*Passé simple*.  
Kontakizun erraz bat egituratzen jakitea.
4. Hipotesia eratzea eta espekulatzea. Baldintzak ezarri eta egia orokorrez mintzatzea.  
Kexak, nahiak, atsekabea eta damua adieraztea.  
Baldintzazko perpausak berrikustea.  
Subjuntiboko orainaldia erabiltzea.
5. Egiatzko edo imajinatutako pertsona baten itxura fisikoa eta izaera zehatz deskribatzea.  
Adberbioak eta adjektiboak erabiltzea.  
Adjektibo konposatuak.  
Izaera eta jokaerako ezaugarriak azaltzea.  
Orainaldiko partizipioa eta lehenaldiko partizipioa.  
Esapide idiomatikoak.
6. Adostasuna / desadostasuna azaltzea. Azalpenak ematea.  
Lokailuak: *par conséquent, pour cette raison, donc, c'est pourquoi, e.a.*  
Esapide idiomatikoak.
7. Sentimenduak adierazi eta harreman pertsonalez hitz egitea.  
Être + adjektiboak.  
Konparazioa adieraztea (substantibo eta adjektiboekin).  
Ondorioa adieraztea.  
Izenordainezko aditzak + adjektiboak.  
Harreman pertsonalak adierazteko aditzak.

### b) *Lexikoa-semantika*

Landutako gaiekin zerikusia duena: deskribapena, osasuna, izaera, gustuak, interesak, proiektuak, zalantzak, kokapena, e.a.

Formulak eta esapideak.

### c) *Fonetika*

Zail samarrak diren fonemak ahoskatzea.

Erritmoraren hurbiltzea: intonazioa eta adierazpena.

## III. *Alderdi soziokulturalak*

1. Frantsesaren ezaugarri dialektal garrantzitsuenak identifikatzea.
2. Norberarenak ez diren eredu kulturalen balorazio positiboa egitea.
3. Hizkuntz komunitate bateko hiztun taldeen arteko ezberdintasun kulturalak eta jokabide sozial ezberdinak ikustea.
4. Kulturen arteko antzekotasun eta desberdintasunez hausnarketa egitea.
5. Frantsesa baloratzea beste kultura batzuetara iristeko eta nazioarteko komunikaziorako tresna den aldetik.
6. Esperientziak antolatzeke beste modu batzuei buruzko hausnarketa egitea, beste konbentzio kultural batzuk ulertzeko jarrerak gara daitezen.
7. Komunikazio egoeraren, solaskidearen eta solaskideen asmoen araberako erregistroak erabiltzea.
8. Frantsesak bizitza profesionalean interesgarriak izanzen diren ezagutzak sakontzeko duen garrantzia ikustea.

## **Ebaluazio irizpideak**

### *Komunikazio trebetasunak*

1. Ikusizko laguntza duten ahozko testuetatik aurrez eskatutako informazio orokor eta berariazkoak ateratzea; testu horiek komunikabideetan azalduta-

koak izanen dira, gaur egungo gai orokorreko buruzkoak, frantsesari lotutako kulturen zenbait arloren ingurukoak eta beren ikasketa eta interesekin zerikusia duten gai orokorreko buruzkoak. Idatzizko testu mota ezberdinetatik ere atera beharko dute informazioa, datu ezezagunetatik esanahaiak ondorioztatzeko estrategia egokienak erabiliz. Testuak ulertu dituztela erakusteko, berriazko lan bat egin beharko dute.

Irizpide honen bidez ebaluatu nahi da ikasleek solaskideengandik jasotako informazioa ulertu eta interpretatzeko duten gaitasuna, zenbait alderdi kon-tuan hartuta, hala nola erabilitako erregistroa, hiztunaren asmoa, bere jarre-ra, e.a.; halaber, komunikabideetako programa ohikoenetan zabaltzen diren mezuak modu orokorrean ulertzeko gaitasuna.

2. Arintasunez parte hartzea bat-bateko elkarrizketetan eta aurrez prestatutako narrazio, azalpen, argudiatze eta eztabaidetan, ikasleentzat interesgarriak di-ren gaietan, gaiek zerikusia dutela curriculumeko beste gai batzuekin edo frantsesez egiten duten herrietako alderdi sozial eta kulturalekin; egoeraren arabera komunikazio estrategiak eta diskurtsoa erabiltzea.

Alde batetik, ebaluatu nahi da ikasleek ideiak argi antolatu eta adierazteko duten gaitasuna eta, bestetik, besteekin aritzean egoki jokatzeko eta dis-kurtsoari jarraipena ematen laguntzeko duten gaitasuna, horrela egoerari eta komunikazio asmoari ongi lotzen zaien diskurtso ulergarri eta egokia sortzeko.

3. Beren kabuz irakurtzea gaur egungo gaiei, bizitza kulturalari edo ikasleen oraingo edo geroko interes profesionali buruzko testu idatziak.

Ebaluatu nahi da ikasleek interes orokorreko eta dibulgazioko jatorrizko tes-tuak ulertzeko duten gaitasuna; testuak behar den zehaztasunez ulertzen di-tuzten ebaluatu nahi da, eta informazioa modu kritikoan aztertu, berriz ela-boratu eta beren lanetan erabiltzeko gai diren, bai ahoz bai idatziz.

4. Edukien plangintza eta elaborazio gogoetatsua behar duten testuak idaztea egokia den kontsulta materiala erabiliz, eta hizkuntz zuzentasuna, kohesioa eta koherentzia zaintzea.

Irizpide honen bidez ebaluatu nahi da ikasleek ideiak idatziz –zuzen eta xede zehatz baten arabera– planifikatu eta agertzeko duten gaitasuna; ahozko, idatzizko eta ikusizko testuetatik ateratako informazio eta argudioak laburtu, garatu, kritikoki komentatu eta baloratzea, beharrezkoa den bibliografiaren laguntzaz.

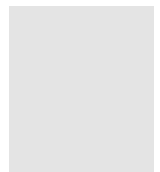
### *Hizkuntzari buruzko hausnarketa*

1. Lortutako ezagutza linguistiko, soziolinguistiko, estrategiko eta diskurtsiboak hausnarketa bidez erabiltzea, eta autozuzenketako mekanismoak aplikatzea, ikaskuntzan autonomia indartzeko.
2. Lortutako ikaskuntza estrategiak natural erabiltzea, eta erreferentzi materialak kontsultatzea, hala nola hiztegiak, gramatikak, grabaketak eta beste iturri batzuk, komunikazioan agertutako arazo berriak konpontzeko edo hizkuntz sistemaren eta datu soziokulturalen ikaskuntza sakontzeko.
3. Komunikazio gaitasunaren osagai ezberdinak aztertu eta horien gaineko hausnarketa egitea, komunikazioan arrakasta lortzen laguntzen duten elementuak diren aldetik.
4. Indukzio-dedukzio prozesuen ondorioz ezagutzen diren erregelen eraginkortasuna baloratzea eta, beharrezkoa bada, horiek aldatzeko prest agertzea.

### *Alderdi soziokulturalak*

1. Frantsesaren bidez transmititutako agerpen kulturalak eta alderdi soziolinguistikoak aztertzea benetako testuak erabiliz, ikasleek ezagutzen dituzten hizkuntza eta kulturek aberastutako ikuspegitik begiratuta.
2. Hizkuntz komunitate bateko taldeen artean eta beste kultura batzuetako kideen artean ezberdinak diren elementu zinetikoak eta keinuzkoak eta jokabideak identifikatzea.
3. Komunikazioan egokiak diren erregistroak erabiltzea eta ingurua kontuan hartzea.
4. Garapen profesionalean lagunduko duten datu eta informazioak ulertzea; hots, frantsesez egiten duten herrietako zibilizaziokoak direnak, nazioarteko komunikazioaren esparruan beti.

**Arte**  
**modalitatea**



# Marrazketa Artistikoa I eta II

## Sarrera

Batxilergoko Arte modalitatean Marrazketa Artistikoa I eta II irakasgaiak ezarriz erantzuna ematen zaio gure hurkoekin hizkuntza unibertsal baten bidez komunikatzeko beharrari, horrela besteei ideiak, deskribapenak eta sentimenduak adierazteko: marrazkiaren hizkuntza da bitarteko unibertsal hori.

Inguruko formak ulertzeko eta horiek hizkuntza honen bidez adierazteko gaitasuna garatzen duelako du irakasgaiak prestakuntzarako balioa. Behaketarako gaitasuna garatu eta bultzatzeaz gainera, pentsamendua ikusizko formaren bidez (grafiko-plastikoa) adierazi ahal izateko prozedura, tresna eta teknikak pixkanaka menderatuko dira.

Oso garrantzitsua da ikaslea marrazkiaren hizkuntzak komunikaziorako duen ahalmenaz jabetzea; mintzairaren oztoporik gabeko hizkuntza, eta mezua jasotzeko besteek ez bezalako berehalakotasuna duena. Unibertsala eta gizabanakoarena, aldi berean. Teknologia berriek goraldia izan dutenez, beharrezkoa da pertsonari hizkuntza propio baten ezagutza ematea, haiek erabil ditzan gizabanakotasuna galtzeko arriskurik gabe.

Edukien antolaketa honekin etengabeko ikaskuntzaren sistema ezarri nahi da, zeinetan ezagutza berri oro berehala aplikatuko den eta prozesu baten zati gisa ulertuko.

Oro har, Marrazketa Artistikoa I irakasgaiaren edukiak garatzeak horietara objektiboki hurbiltzera behartzen du. Adierazpen subjektiboak alde batera utziko dira, Marrazketa Artistikoa II irakasgaiaren landuko baitira.

Marrazketa Artistikoa II irakasgaiaren formak komunikazio asmo ezberdinen bitartez interpretatzen dira, formen arteko erlazioaren ezagutza osatzen da eta Marrazketa Artistikoa I irakasgaiaren erabiltzen hasitako tresna eta materialen erabilpen zuzena lantzen.



Sentsibiltate artistikoaren eta sormenaren garapena bultzatuko da, eta Marrazketa Artistikoaren ikaskuntzan emozioaren eta arrazoiaren artean izan beharreko orekaz ohartaraziko beti.

Irakasgaiaren planteamendu horiekin ikasleak zenbait ezagutza, hitz eta trebetasun bereganatzea lortu nahi da, horrela baliabide grafiko-plastikoak erabiliz zuzen espresa dadin eta bere nortasun artistikoa gara dezan.

Ezagutzak pixkanaka eta etengabe berenganatuko dituzte eta horri lotuta emaitza praktikoak izanen dira, horrela ikasleak motibatze eta, gainera, beren prestatuntzarako beharrezkoa den denbora pasatzeko nahia izan dezaten. Prestakuntza horretarako, formen azterketa eta analisi objektibo eta zehatza egingen da, gero, ezagutzak finkatutakoan, beste eduki batzuei era sortzaileago eta pertsonalago batez heldu ahal izateko.

## Marrazketa Artistikoa I

---

### Helburuak

1. Formaren konfigurazioaren oinarriko elementuak ezagutu eta bereiztea, eta horiek inguruko objektuen irudikapen analitikoan zuzen erabiltzea.
2. Irudikatu beharreko objektuek beren egituraren ondorioz duten forma ulertzea eta grafikoki irudikatzen jakitea.
3. Formen ikuste-datuak multzo baten barneko parte erlazionatu gisa ulertzea, eta arreta berezia jartzea beraien arteko proportzio erlazioan.
4. Formen multzoa osatzen duten ikuste-datuen garrantzia ulertzea, multzoan duten garrantziaren arabera irudikatzeko eta funtsezkoak ez diren xehetasunak baztertze.
5. Irakasgaiaren oinarriko terminologia ezagutzea, bai eta lortu nahi den helbururako egokiak diren materialak eta prozedurak ere. Ideien zerbitzura dauden teknikak menderatzea eta lanean modu arrazional eta ordenatuan aritzea.
6. Koloreari buruzko oinarri teorikoak ezagutzea, aplikazio plastikoa modu arrazoiatuan eta zuzenean egin dadin.

## Edukiak

### I. *Forma*

Edukien gaineko terminologiari, materialei eta prozedurei buruzko sarrera.

Formaren konfigurazioko oinarrizko elementuak.

Marra, egitura geometriko sinpleko forma lauen elementu konfiguratzaile gisa.  
Marra, egitura sinpleko forma bolumetrikoen elementu konfiguratzaile gisa. Age-  
riko zatiak eta ezkutuko zatiak.

Hiru dimentsioko formaren eraldaketak.

Sekzioak eta ebaketak.

Hiru dimentsioko forma baten zatien arteko proportzioa.

Irudikatze sistemen oinarriak. Ardatzak.

### II. *Forma elkartuak. Konposizioa*

Planoko forma ezberdinen arteko proportzioa.

Adierazle espazialak: gainezarpena, neurriaren erlatibotasuna.

Perspektiba. Perspektiba konikoa Marrazketa Artistikoari aplikatzea.

Konposizioko egiturak planoan eta espazioan. Ikus-pisua, oreka, simetriak, kon-  
trasteak, tentsioak eta erritmoak.

### III. *Argiluna*

Edukiaren gaineko terminologiari, materialei eta oinarrizko prozedurei buruzko  
sarrera.

Orbana formaren elementu konfiguratzaile gisa.

Argilunak bolumena adierazteko duen garrantzia. Itzal propioak eta itzal jaurtiak.

#### IV. *Kolorea*

Oinarrizko terminologiari buruzko sarrera.

Sintesi gehigarria eta sintesi kengarria. Argi-kolorea, pigmentu-kolorea.

Tonu gama aldatzea. Tonu, saturazio eta balio kontzeptuak.

Kolore berdintsuak eta osagarriak.

Erlazio kromatikoak eta koloreen arteko eragina.

Aplikazioak.

Oinarrizko material eta prozedurei buruzko sarrera. Teknika lehor eta hezeak.

#### **Ebaluazio irizpideak**

1. Gaiaren edukiei dagokien berriazko terminologia behar bezala erabiltzea, eta prozedura eta materialak ezagutu eta zuzen erabiltzea.
2. Inguruko objektuak grafikoki deskribatzea, horietan beren formaren konfigurazioaren oinarrizko elementuak bereiziz (marrak eta planoak, bai agerikoak bai ezkutukoak).
3. Hiru dimentsioko formak planoaren gainean deskripzio asmoz irudikatzea, arreta jarriz proportzioan eta perspektiba-deformazioetan.
4. Itxura bolumetrikoko nabarmena duten objektuak marraren eta orbanaren bidez grafikoki irudikatzea, eta plano gris bidez bolumena islatzen jakitea.
5. Kolorearen oinarri fisikoak eta oinarrizko terminologia ezagutzen direla erakustea.
6. Forma artifizial sinpleen irudikapen plastikoak egitea prozedura eta teknika kromatikoaren bitartez; kontuan hartuko da xede horrekin zuzendutako argiak eragiten duen kolore aldaketa.

## Marrazketa Artistikoa II

---

### Helburuak

1. Forma bat komunikazio asmo desberdinetan oinarrituta eta zenbait teknika-ren bitartez interpretatzen jakitea, eta, gainera, forma berriak sortzen lagundu-ko duten sormenezko aldaketak egitea.
2. Forma organikoak naturaletik aztertzeak duen garrantzia ulertu eta baloratzea.
3. Konposizioan aldagaiak ulertzea, horren elementu grafiko-plastikoen arteko erlazioen inguruko saiakuntzak eginez.
4. Ikuste oroimena eta atxikitze oroimena garatzea, hautemate eta adierazpen mekanismoak indartuko dituzten ariketen bidez, kanpotik edo norberaren barrenetik heltzen diren forma eta irudien errepresentazioari begira.
5. Teknika eta material ezberdinen adierazpen ahalmenak ezagutu, aintzat har-tu eta egokitzea, eta era ordenatuan aplikatzea.
6. Sentsibilitate artistikoa garatzea. Marrazketa Artistikoa ikasten denean beha-rezkoa den emozioaren eta arrazoaren arteko oreka gogoan hartzea.
7. Lortutako ezagutzak konszienteki erabiltzea norberaren lanen kontrolerako eta autozuzenketarako tresna gisa eta besteenak hobeki ulertzeko baliabide gisa.

### Edukiak

#### I. *Formaren analisisa eta aldaketa*

Formaren azterketa. Apuntea-eskema-zirriborrea. Irudia eta funtzioa.

Hiru dimentsioko forma konposatuak. Artikulazioak.

Eraldaketa formalak. Sekzio zehiarrak eta konbinatuak.

Irudikapen analitikoa. Forma informatiboa.

Irudikapen sintetikoa. Forma eskematikoa.

Forma erreala eta forma bisuala.

## II. *Forma naturalen analisia*

Geometria eta natura.

Deskribapeneko azterketa. Irudikapen grafiko-plastikoa.

Definizio lineala eta bolumetrikoa.

Forma naturalak eta objektu formak: kidetasunak.

Komunikazio aldaketa.

## III. *Formetara subjektiboki hurbiltzea*

Formaren eta konposizioaren psikologia. Gestalt-en teoria. Formen antolaketa espazial ezberdinak. Hiru dimentsioko formek espazioan duten elkarreragina.

Orekak eta tentsioak.

Itxura formalaren aldaketak, hautematearen ikuspuntutik.

Argiaren eta kolorearen adierazpen balioa. Itxurazko aldaketak.

Konposizioa aztertzea pinturako arte lanetan.

## IV. *Egiazko forma. Ikuste oroimena*

Buruan atxikitzen ikasteko lanak.

Interpretazio adierazkorrak.

## V. *Giza irudiaren analisia*

Anatomia.

Proporzionaltasuneko erlazioak.

Giza irudiaren mugimenduaren azterketa.

Naturaletiko apunteak.

## VI. *Espazioen analisia*

Antropometria.

Barneko espazioak.

Kanpoko espazioak. Hiri espazioak eta espazio naturalak.

Naturaletiko apunteak.

## Ebaluazio irizpideak

1. Irakasgaiaren edukiei lotutako berriazko terminologia, materialak eta prozedurak zuzen erabiltzea.
2. Forma edo objektu bat maila ikoniko ezberdinetan (apuntea-eskema-zirriborroa) interpretatzen jakitea, komunikazio asmo ezberdinen arabera.
3. Forma naturalen marrazkiak era deskriptiboz egitea eta gero komunikazio asmo ezberdinen arabera aldatzea.
4. Grafikoki irudikatzea objektu baten itxura ezberdinak, hautemate ikuspuntuarekiko orientazio ezberdinek sortuak.
5. Bolumen geometriko eta natural batzuk grafikoki irudikatzea, eta elementuek elkarren artean duten tokia deskribatzea, perspektibazko proportzioak eta desitxuraketak kontuan hartuz.
6. Aurretik labur-labur behatutako formen funtsezkoa grafikoki deskribatzea definizio lineal argi eta argitzaileen bidez.
7. Giza irudiaren azterketa grafikoak egitea, batez ere proportzioen erlazioa eta mugimenduaren adierazkortasuna kontuan hartuta.
8. Gelaren ingurua, ikastetxearen eraikina, hiri ingurua eta kanpo alde naturalak grafikoki irudikatzea, zirriborro edo estudioen bidez, horrela termino espazialak eta sakontasuneko perspektiba efektuak adierazi ahal izateko; hala-ber, proportzioen eta argi kontrasteen balorazioa.

# Marrazketa Teknikoa I eta II

## Sarrera

Marrazketa Teknikoa adierazpen eta komunikaziorako bide bezala sortu da kultura unibertsalean, ezinbestekoa formen gaineko ikerketa prozesuak garatzeko eta zirriborro eta proiektu teknologiko edo artistikoak grafikoki ulertzeko. Zirriborro eta proiektu horien azken helburua erabilera balioa, balio artistikoa edo biak batera izan dezaketen produktuak sortzea da. Proiektu horien funtzio nagusia diseinatzen edo sortzen ari dena formalizatzen edo bistaratzen laguntzea da; gainera, izan daitezkeen soluzioak hasiera batez zehazten laguntzen du, eta garapenaren azken fasea iristen denean emaitzak erabat amaitutako marrazkiak dira.

Beharrezkoa da nazioko eta nazioarteko eremuan Marrazketa Teknikorako ezarzen diren arauetan bildutako konbentzionalismo batzuk ezagutzea.

Irakasgaiak abstrakziorako gaitasuna izaten laguntzen du, horrela trazadura eta konbentzionalismo asko ulertzeko. Hori dela eta, irakasgai hau heziketarako laguntza orokor baliotsua da.

Ikaskuntza batik bat prozesu praktikoa da eta, horretarako, jarduerak teoriatik abiatuta diseinatuko dira, gero ikasleek era praktikoa garatzeko.

Ikasleek oinarrizko printzipio geometrikoak ulertu behar dituzte, baina, horretaz gainera, printzipio horiek aplikatu egin behar direla erabili ohi diren arlo tekniko-profesionalean.

Irakasgai honetako ezagutzak lortzeko hiru fase bereiziko lirateke: lehenengoan teoria jasoko litzateke, bigarreanean gauzatze praktikoa eginen eta hirugarreanean arlo profesionalean aplikatuko.

Lehenengoan, ulermenerako gaitasuna garatu nahi da, bigarreanean, gauzatu eta arrazoitzeko trebetasunak, eta hirugarreanean, planteatutako arazoak burutu eta soluzio egokiak bilatzeko gaitasuna landu.

Marrazketa Teknikoa bi kurtsotan landuko da; lehenengoan ikuspegi orokor eta osoa lortuko da, eta bigarreanean, berriz, kontzeptuak sakonduko dira eta ohikoenak diren soluzio teknikoetan aplikatuko.

Edukiak parez pare garatzen dira bi kurtsoetan, baina beren epigrafeetan sakontze maila ageri da eta aplikazioak eta ariketak azaltzen dira, zehaztasun handiagoz edo gutxiagoz.

Laburbilduz, kurtso bakoitzak, edukiak azaltzean, aurreko ezagutzak sendotu nahi ditu, sakontze maila handitu eta aplikazio tekniko-praktikoak bilatu.

## Helburuak

1. Soluzio grafikoak zehaztasun eta objektibotasunez adierazten laguntzen duten gaitasunak garatzea.
2. Marrazketa Teknikoak informazioa transmititu eta ulertzeko duen unibertsaltasunaz ohartzea.
3. Marrazketa Teknikoaren oinarriak ezagutu eta ulertzea, haiek diseinu, plano eta produktu artistikoen irakurketa eta interpretazioan eta formen irudikapenean aplikatzeko, zenbait arau betez, eta teknikako eta arteko arazo geometrikoetarako soluzio arrazoituak emateko, bai planoan bai espazioan.
4. Normalizazioa eta konbentzionalismo egokia baloratzea produkzioa eta komunikazioa sinplifikatzeko, eta honi izaera unibertsala ematea.
5. Formak ulertu eta irudikatzea, UNE eta ISO arauak kontuan harturik.
6. Marrazketan metodoa eta arrazoiketa bultzatzea, ideia zientifiko-teknikoak transmititzeko bide gisa.
7. Marrazketa Teknikoaren berriazko tresnak trebetasunez erabiltzea, eta marrazkiaren akabera egokia baloratzea, bai eta teknika grafikoek irudikapenean sor ditzaketen hobekuntzak ere.
8. Krokiseko trazadura eta eskuhutsezko marrazketako perspektibak bultzatzea, adierazpen grafikoan behar diren trebetasuna eta azkartasuna lortzeko.
9. Espazioa planoarekin erlazionatzea, bolumena planoan interpretatu beharra ulertuz, irudikapen sistemen bitartez.



## Marrazketa Teknikoa I

---

### Edukiak

#### I. *Planoko funtsezko trazadurak*

Paraleloak. Perpendikularrak. Toki geometrikoa. Erdibitzaileak. Erdikariak. Angeluak. Angelu eta segmentuekin eragiketak egitea.

#### II. *Proporzionaltasuna eta antzekotasuna, eskalak*

Thales-en teorema, aplikazioak.

Figura berdinak eta antzekoak eraikitzea. Eskala motak, eskala grafikoak eraikitzea.

#### III. *Poligonoak*

Hirukiak. Laukiak. Poligono erregularrak eraikitzeko metodoak. Zirkunferentzia.

#### IV. *Eraldaketa geometrikoak*

Translazioa. Biraketa. Simetria.

#### V. *Tangentziak*

Marra zuzenen eta zirkunferentzien arteko tangentziak. Loturak.

#### VI. *Kurba teknikoak. Definizioak eta trazadura, tangentzien aplikazio gisa*

Obaltoa. Oboidea. Kiribila.

#### VII. *Kurba konikoak. Definizioa, jatorria eta trazadura*

Elipsea. Hiperbola. Parabola.

### VIII. Irudikapen sistemak

Proiektzioaren kontzeptua eta motak. Irudikapen sistemen oinarriak. Funtsezko ezaugarriak. Horietako bakoitzaren erabilerarik hoberena. Sistema diedrikoa. Puntuaren, zuzenaren eta planoaren irudikapena; beren erlazioak, paralelotasuna, planoen elkargunea eta zuzenaren eta planoaren artekoa, eta eraldaketa ohikoenak. Perspektiban emandako piezen bista diedrikoak. Sistema axonometrikoak: isometria eta cavalieri perspektiba. Puntuaren, zuzenaren eta planoaren irudikapena. Solidoen irudikapen isometrikoa eta cavalieri perspektibaren arabera, beren bistetatik abiatuta.

### IX. Normalizazioa eta krokisak

UNE, ISO oinarritzko arauak. Formatuak. Lerroak. Krokisak, neurketako tresnak erabiltzea. Zirriborroa eta bere sorrera. Akotazioa. Akotazio sistemak. Ordenagailuz lagundutako diseinuari buruzko sarrera.

### Ebaluazio irizpideak

1. Arazo geometrikoak konpontzea, eraikuntzen metodoa eta arazoiketa eta akabera eta aurkezpena baloratuz.
2. Planoak interpretatu eta marrazkiak egiteko eskalak erabiltzea.
3. Erabilera komuneko eta konplexutasun handirik gabeko objektuak diseinatzea, horietan tangenti arazoak agertzen direla.
4. Konika bat grafikoki irudikatzea, bere definizioan eta oinarritzko elementuen trazaduran oinarrituta.
5. Sistema diedrikoa figura lauak eta bolumen sinpleak irudikatzeko erabiltzea.
6. Funtsezko bisten bitartez definitutako objektu sinpleen perspektiba isometrikoa edo cavalieri perspektiba egitea.
7. Objektu bat grafikoki definitzea funtsezko bisten edo perspektibaren bitartez, eskuhutsez marraztuta.
8. Industriako edo eraikuntzako pieza eta elementu sinpleen irudikapena egitea eta bistei, akotazioari eta sinplifikazioei buruzko arauen aplikazio zuzena baloratzea.
9. Marrazketa Teknikoko lanak baliabide grafiko ezberdinak erabiliz burutzea, horrela marrazkia argia, garbia eta bere xedearen arabera izan dadin.

## Marrazketa Teknikoa II

---

### Edukiak

#### I. *Trazadurak planoan*

Arku kapaza. Lauki inskribagarria.

#### II. *Proporzionaltasuna eta antzekotasuna*

Katetoaren eta altueraren teoremak. Antzeko figurak. Eskala grafikoak eta normalizatuak. Irudi lau baliokideak.

#### III. *Potentzia*

Potentzi ardatza eta zentroa. Urrezko sekzioa. Zirkunferentziaren errektifikazioa.

#### IV. *Poligonoak*

Triangeluko zuzen eta puntu aipagarriak.  $n$  aldeko poligono erregularrak aztertu eta eraikitzea aldea ezagututa. Zirkunferentzia zirkunskribituaren erradioa ezagututa.

#### V. *Eraldaketa geometrikoak*

Hiru puntuko arrazoi bakuna. Lau puntuko arrazoi bikoitza. Proiektibitatea eta homografia. Homologia eta kidetasuna. Inbertsioa.

#### VI. *Tangentziak*

Tangentziak, potentzia eta inbertsio kontzeptuen aplikazio gisa.

#### VII. *Kurba teknikoak*

Kurba ziklikoak. Zikloidea. Epizikloidea. Hipozikloidea. Zirkunferentziaren bilkaria.

### VIII. *Kurba konikoak. Zuzen batekiko tangenzia eta elkarguneak*

Elipsea. Hiperbola. Parabola. Zuzen batekiko tangenzia eta elkarguneak.

### IX. *Irudikapen sistemak*

Proiekzioko oinarriak. Irudikapen sistema ezberdinak.

### X. *Bistak*

Bistak, UNE 1032 arauaren arabera.

### XI. *Sistema diedrikoa*

Alfabetoak: puntua, zuzena eta planoak, beren erlazioak. Elkarguneak. Metodoak: eraispena, biraketa eta plano aldaketa. Paralelotasuna eta perpendikularitasuna, eta distantziak. Egiatzko magnitudeak. Gainazal poliedrikoak eta biraketa-gainazalak irudikatzea. Poliedro erregularrak irudikatzea. Zuzen eta planoekiko elkarguneak. Sekzioak eta garapenak.

### XII. *Sistema axonometriko ortogonalak*

Eskala axonometrikoak. Egiatzko magnitudeak. Figura poliedrikoak eta biraketa-figurak irudikatzea. Zuzen eta planoekiko elkarguneak. Sekzioak. Sistema axonometrikoak diedrikoarekin duen lotura. Perspektiba isometrikoen trazadura, funtsezko bistetatik abiatuta.

### XIII. *Sistema axonometriko zeharria*

Sistemaren oinarriak. Murrizketa koefizientea. Egiatzko magnitudeak. Figura poliedrikoak eta biraketa-figurak irudikatzea. Zuzen eta planoekiko elkarguneak. Sekzioak.

Cavalieri perspektiben trazadura, funtsezko bistetatik abiatuta.

### XIV. *Perspektiba linealeko sistema konikoa*

Sistemaren oinarria eta elementuak. Perspektiba zentral eta zeharria. Perspektiba metodoak. Gainazal poliedrikoak eta biraketa-gainazalak irudikatzea. Zuzen eta planoekiko elkarguneak. Kanpoaldean perspektiben trazadura.

## XV. Normalizazioa

Marrazketa industrial. Ebaketak, sekzioak eta etendurak. Akotazioa, UNE 1039 arauaren arabera. Arkitektura eta eraikuntzako marrazketa. Akotazioa, UNE 1039 arauaren arabera.

### Ebaluazio irizpideak

1. Problema geometrikoak ebaztea eta eraikuntzen metodoa eta arrazoiketa baloratzea, bai eta akabera eta aurkezpena ere.
2. Marrazki teknikoak eskala ezberdinetan egitea, aurrez ezarritako eskala grafikoa eta eskala normalizatuak erabiliz.
3. Tangentziaren kontzeptua aplikatzea arazo teknikoen soluzioari eta marrazkiaren akabera egokiari lotuneen eta ukitze puntuen ebazpenean.
4. Kurba konikoak aplikatzea problema teknikoak ebazteko, definizioa, tangentziak edo zuzen batekiko elkarguneak erabiliz. Kurba teknikoen trazadura egitea definiziotik abiatuta.
5. Sistema diedrikoa erabiltzea forma poliedrikoak edo biraketa formak irudikatzeke. Egiazko forma eta magnitudea ateratzea eta horien garapen eta sekzioak lortzea.
6. Objektu baten perspektiba bere bista edo sekzioen bidez definituta egitea, eta alderantziz.
7. Objektu bat bere funtsezko bisten edo perspektibaren bidez grafikoki definitzea (eskuhutsez marraztuta).
8. Industriako edo eraikuntzako pieza eta elementuen irudikapena egitea eta bistei, ebaketei, sekzioei, akotazioari eta sinplifikazioari buruzko arauen aplikazio egokia baloratzea.
9. Marrazketa Teknikoko lanak baliabide grafiko ezberdinak erabiliz burutzea, horrela marrazkia argia, garbia eta bere xedearen arabera izan dadin.

# Diseinuaren oinarriak

## Sarrera

Gurea bezalako gizarte pragmatiko batean, diseinuaren munduak –diseinu grafikoak, hiru dimentsiokoak edo barnekoen diseinuak– izugarritzko garrantzia du.

Bestalde, pertsona aske eta sortzaileak prestatzeko ardua dugu, gizarte lehiakor honetan adierazten eta komunikatzen jakin dezaten.

Hori horrela, Diseinuak aro industrialean izandako hasiera eta ondorengo garapena azalduko da lehenik, eta horri diseinu ororen oinarritzko bi kontzeptuak lotuko zaizkio: funtzionalitatea eta estetika. Horrela, irakasgai honek ikasleei oinarritzko eta beharrezkoa den ezagutza emanen die, gaur egungoak diren eta etorkizunean asko zabalduko diren lanbideetara iritsi ahal izateko.

Irakasgai hau praktikoa eta saiakuntzazkoa da batik bat. Arlo horretako espezialistak prestatzeko asmorik izan gabe ere, ikasleei Diseinuari buruz funtsezkoak baina orokorrak diren ezagutzak ematea bilatzen du. Ezagutza horiek oinarritzko bi multzoren ingurukoak dira: Diseinua planoan (Diseinu Grafikoa) eta Diseinua espazioan (Diseinu objektuala eta barnekoen diseinua).

Hastapeneko irakasgaia denez, Diseinuaren alderdi orokorrak aplikazioak baino gehiago landuko ditu.

## Helburuak

1. Ikasleengan ikerketa eta irudimenerako gaitasuna sustatzea, forma berri, funtzional eta ederrak sortzen ikas dezaten eta horiek gizartearekin lotzen; kultura arteko komunikaziorako beharrezkoa den berrikuntza sortzen lagundu beharko dute beren ideien bitartez.
2. Ikasleen hautemate gaitasuna garatzea, bai publizitatearen eremuan bai funtzio bat bete behar duen hiru dimentsioko edozein objekturen gainean.
3. Diseinu grafikoaren oinarritzko elementuak menperatzea, bai grafiko-plastikoak, planokoak edo bolumenekoak: osaera, kolorea, teknika eta adierazpe-

na, bai semiotikoak: zeinuaren sinbologia, mezuaren argitasuna, ikuslearen psikologia.

4. Irudikapen sistemen ezagutza zabala lortzea, bai sistema diedrikoarenak bai perspektiba mota ezberdinenak, plano batean hiru dimentsioko diseinuak irudikatu ahal izateko.
5. Diseinuaren xedeak, ahozko eta idatzizko hizkuntza, informazioaren teknologia eta abar garatu eta komunikatzeko beharrezkoak diren adierazpen teknikak menperatzea.
6. Ikasleen ikuskera espaziala bultzatu eta garatzea.
7. Ikasleen inguruan ageri diren diseinu motak aztertu, interpretatu, baloratu eta aldatzea, bidezkoa denean.
8. Espazio bizigarriak sortu, eraldatu eta plano batean diseinatzeko gai izatea.

## Edukiak

### I. *Diseinuaren oinarrizko kontzeptuak*

Diseinuaren definizioak, xedeak.

Bilakaera historikoa. Diseinuaren historiako une garrantzitsuenak aztertzea.

Formaren eta funtzioaren arteko erlazioa.

Metodologia proiektualari buruzko sarrera.

### II. *Diseinu grafikoa*

Irudi lauaren oinarrizko elementuak: puntua, marra eta planoak, e.a.

Forma horiei buruzko ikerketa. Ikusizko kontrastea, horiek hobeki hautemateko. Irudiaren sintaxia.

Geometria lau bi dimentsioko diseinuari aplikatzea. Azterketa orokorrak gero aplikatzeko: tangentiak, loturak, obaloak, elipseak, e.a.

Tipografia. Tipografia familia nagusiak ezagutu eta antzematea. Letra, konposizioko elementu gisa.

Kolorearen azterketak, ikuspuntu plastikutik eta psikologikotik begiratuta.

Seinaletika eta eskematika.

Psikologia eta semiologia.

Irudi lauaren tipologia.

Diseinu grafikoko proiektazioaren berariazko ezaugarriak.

### III. *Hiru dimentsioko diseinua*

Irudikapen sistemak aztertzea: sistema diedrikoa, axonometriak.

Akotazioa. Eskalak. Sekzioak.

Antropometria, ergonomia eta bionikako oinarriko ezagutza.

Hiru dimentsioko formak sortzeko prozesuak:

Marrakitik abiatuta: estrusioak eta handitzeak.

Marratik abiatuta: gainazal erregelatuak, egitura linealak, e.a.

Planotik abiatuta: plano seriatuak, e.a.

Bolumenekin egiten diren eragiketetatik abiatuta: sare espazialak, poliedroak, gorputzen elkarguneak, e.a.

Kolorea, argiztapena eta testurak aplikatzea adierazpen eta komunikazio efektu egokiak lortzeko.

#### a) *Objektuen diseinua*

Objektuen tipologia beren funtzioaren arabera: tresna, lanabesa, altzaria, e.a.

Artisautza metodoaren eta industriakoaren arteko desberdintasunak eta antzekotasunak.

Proiektazioaren berariazko ezaugarriak objektuen diseinuan.

#### b) *Barnekoen diseinua*

Perspektiba konikoa.

Planoen interpretazioa.

Espazioen, ibilbideen eta ibiltarten banaketa.



Kolorea, argia eta giroa aztertzea.

Espazioen tipologia funtzioaren arabera.

Proiektazioaren berariazko ezaugarriak objektuen diseinuan.

### Ebaluazio irizpideak

1. Oinarrizko formak ezagutzea: puntua, marra eta planoak, bai eta konposizio, erritmo, kolore eta abarretan dituzten aukera ugariak ere.
2. Trazadura geometrikoak egitea enpresaren irudirako logotipoen, ikonoen eta abarren proiektuetan, eta horietan beren ezagutzak eta irudi bat sortzeko gaitasuna aplikatzea.
3. Diseinu grafikoetan, oro har, tipografiaren, kolorearen eta testuren kalitatea eta mezuen edukia baloratzea.
4. Konposizio, komunikazio eta adierazpeneko ezagutzak karteletan, CD-en karatuletan, liburuen azaletan eta diseinuan, foiletoetan eta publizitatean oro har aplikatzea, irizpide kritikoak erabiliz.
5. Ikuskera espaziala hiru dimentsioko objektuen irudikapenaren bidez demostratzea (objektuak perspektiba ezberdinetan marraztuak), bai eta irudikapen sistema horien berariazko ezagutzaz baliaturik. Era berean, hiru dimentsioko kontzeptu-maketetan garatzen jakitea.
6. Argilunaren eta testuren azterketak objektuen diseinuari aplikatzea.
7. Perspektiba konikoaren ezagutza barnekoen diseinuan demostratzea.
8. Barnekoen diseinuan espazio bizigarriak eta igarotze-zirkuituak banatu eta eraldatzea.
9. Amaiera proiektu batean argien azterketa, testurak eta giroa elkartzea, eta proiektuaren beharren arabera behar diren materialak aztertzea.

# Artearen Historia

## Sarrera

Artearen Historia helburu eta metodo propioak dituen jakintza autonomoa da. Irakasgai honen azterketaren xedea artelana da, giza adimen, sormen eta ekintza-  
ren ondoriozko produktu den aldetik, denborarekin eta espazioarekin etengabeko  
elkarrizketan beti; artelanak bere kode bereziak ditu adierazpenerako, eta aberas-  
tu egiten ditu errealitatearen ikuskera orokorra eta agertzeko dituen era askotako  
formak. Aldi berean, sorkuntza artistikoan biltzen diren faktore ugariak direla eta,  
sakon uztartuta dago beste ezagutza arlo eta jarduera eremu batzuekin.

Ezinbesteko irakasgaia da hezkuntza artistikorako, bai orokorrerako, herritar guz-  
tiak hartzen baititu, bai berariazko heziketa artistikoa hautatzen dutenentzat; ho-  
rrek hezkuntzan tradizio handiko irakasgai bihurtu du, heziketarako kalitateak  
baititu eta, gainera, artea gaur egungo gizartearen kontzientzia kolektiboan gerotz  
eta gehiago ageri den errealitatea baita, bai berez bai gizarteko komunikabideen  
bitartez hedapen handia izan duelako.

Artearen Historia estudiantuz, ikasleek artelanak aztertu, interpretatu eta balora-  
tzeko beharrezkoak diren ezagutzak lortuko dituzte, eta hori egiten dute formen  
lengoiaren eta ikus-pentsamenduaren bitartez; kontuan hartuko dute, beti, gaur  
egungo gizarte teknifikazio handikoan arte plastiko tradizionalen esparrua aberas-  
tu egin dela ikusizko komunikabideetatik heldu diren beste agerpen batzuekin,  
eta horrek esan nahi duela irudiaren mundua gure eguneroko bizitzaren parte  
dela.

Artelana, halaber, ezagutza historikoaren beste iturri batzuekin batera, doku-  
mentu baliotsua eta behar-beharrezko lekukoa da gizartearen bilakaeraren berri  
izateko, eta, aldi berean, horiek eraldatzen ahal dituen elementu gisa ageri da.  
Horregatik, ezinbestekoa da artelana bere inguru sozio-kulturalari lotuta estu-  
diatzea, horixe izanen baita abiapuntua artelana sortzeko prozesuan eragina du-  
ten faktore eta inguruabarrak aztertu behar direnean; ezinbestekoa da, era berean,  
artearen une historiko bakoitzeko kultura bisualean txertatuta ikustea eta, horren  
ondoan, artelaneke beste dimentsio bat dutela azpimarratzea, artelaneke denboran

zehir irauten baitute, garai bakoitzean erabilera eta funtzio sozial ezberdinak izan ditzaketen objektu gisa.

Beste alde batetik, ondare artistikoaren garrantzia, ondarea kontserbatzeak sortzen dituen erronkak eta ondare horrek gizartearen berehalako eta etorkizuneko garapenerako dituen baliabideak funtsezko beste arrazoi bat dira prestakuntza egokia emateko, horren bitartez ondarea ezagutu, baliatu eta kontserbatu dadin, etorkizuneko belaunaldiei utzi behar zaien ondare gisa.

Irakaslanak erakusten du zaila dela jakintza honen eduki zabal eta konplexuei heltzea. Horregatik, eduki horien hautaketa orekatua egin behar da, Mendebaldeko artearen garapenera orokorrean hurbiltzeko, arreta berezia arte garaikidean jarritz, gure garai hurbilaren adierazpena baita. Hautaketa horretako irizpideak ikuskegi orokor baten bidez sintetizatu nahi ditu irakasgaiaren azalpenaren argitasuna eta barne logika.

Batxilergoko kurtso honetako edukien formulazioa modu zabal eta integratzailean ulertu behar da. Dena den, sarrera honetan artelana aztertu, interpretatu eta baloratzeko oinarritzko prozedura eta jarrerak biltzen dira.

Artearen Historia bere agerpen zehatzen bidez irakasten denean, bi alde behintzat izan behar dira kontuan: bata alde historiko eta kulturala da eta, bestea, tekniko eta metodologikoa, nahiz eta biak estu lotuta dauden. Lehenengoak (ikasleek neurri batean ezagutzen dute) lan eta korrante artistikoak zein espazio eta denboratan sortu eta garatzen diren aztertzen du, kasuen arabera zentzu zabalean edo ez hain zabalean hartuta; horretaz gainera, gako historiko eta kulturalak ere aztertzen ditu. Hala, historiari begiratuta, artelanak une edo etapa eta arlo edo toki jakin batean koka daitezke, denboran zehar izan duten bilakaera ikus daiteke eta artearen eta egoera politiko, sozial, ekonomiko, tekniko, pentsamenduzko eta sinesmenezkoen arteko erlazio eta elkarreraginak atzeman; egoera horiek bizitzaren eta pentsamoldeen adierazpenaren esparru orokorra osatzen dute, artelanak berak modu ezberdinez agertzen duen sare batean.

Bestalde, artelanaren sorkuntzan parte hartzen duten faktoreen konplexutasunak, ikusizko arteen eremuan hizkuntza artistikoek duten berezitasunak eta zeinu artistikoaren izaera irekiak (begirada eta irakurketa ugari ahalbidetzen duenak) agerian jartzen dute ezinbestekoa dela artelana aztertu eta interpretatzeko metodologia ezberdinak erabiltzea, irizpide integratzaile eta osagarriaz baliatuta. Metodologia horien artean, irakasgaia hastapeneko dela kontuan hartuz eta besteak baztertze asmorik gabe, formala, soziologikoa eta ikonologikoa aipa daitezke.

Hasteko, ikasleengan artelana behatu eta hautemateko gaitasuna landu behar da; hori begirada heztera jotzen duen prozesu aktiboa da. Horri lotuta, aztertutako lanen gaineko informazio eta dokumentazio maila egokia izatera bultzatu behar da, beren ezagutzaren oinarri izan dadin; zeregin horretan iturri idatzi eta grafikoak erabiliko dira.

Artelanen irakurketa formalaren bitartez, forma artistikoen materialtasuna berariazko hizkuntza gisa ikusi, ezagutu eta baloratuko da eta, bestalde, sorkuntzako prozesu eta teknikak, sortutako lanaren funtzioa edo funtzioak eta beren esanahi plastiko eta estetikoa azalduko dira, eta sailkatzearen gehiegikeriak saihestuko, beste ikuspegi batzuen erabilerak –orekatuak– ematen baitu. Ikuskera soziologikoak, berriz, agerian jarri nahi du zer erlazio dagoen artistaren, bere lanaren eta motibatzen duen inguru sozialaren artean (bezeroak eta babes sistemak, bitartekariak, arte eskaera eta kontsumoa, korrante artistikoak eta talde sozialak, e.a.). Ikuskera ikonologikoak, azterketa ikonografikotik abiatuta, artelanaren esanahi sinbolikoak arakutzen ditu, balore eta pentsamoldeen adierazgarri diren aldetik.

Behaketak eta hautemateak, azterketak eta interpretazioak, artearen esperientziaren adierazpen eta komunikazioan izan behar dute isla argia, eta hori hala izan da berariazko terminologia eta ikasleen sormen pertsonala (azalpen metodoaren argitasunarekin batera) uztartuko dituen diskurtsoaren bitartez.

## Helburuak

1. Historian zehar arteari buruz izandako ikuskera aldaketak eta artearen funtzio sozialen bilakaera ulertu eta baloratzea.
2. Artelanak beraien osotasunean ulertzea, lan horiek giza sormenaren erakusgarri baitira, berez diren bezala goza baitaitezke eta garai eta kultura baten lekuko gisa baloratu.
3. Artelana aztertzeko metodologia ezberdinak erabiltzea, ezagutza arrazionala bultzatu eta sentsibilitatea eta sormena garatzeko.
4. Artearen Historiaren alderdi batzuei buruzko dokumentazio eta ikerketa jarduerak egitea, zenbait iturritatik abiatuta.
5. Mendebaldeko artearen estilo nagusien agerpen artistiko nabarmenenak ezagutu eta bereiztea, denboran eta espazioan kokatzea eta ondorengo garaian izan duten iraupena baloratzea.
6. Ikusizko arteetako bakoitzaren hizkuntza artistikoa ezagutzea, berariazko terminologia ikastea eta zehatz eta zorrotz erabiltzea.

7. Arte ondarea ezagutu, gozatu eta baloratzea, eta kontserbatzen laguntzea, ondorengo belaunaldiari utzi behar zaien aberastasun eta ondarea dela kontuan izanda.
8. Hiria, espazioaren eta denboraren dimentsioan, Artearen Historiaren xede eta bere agerpenen esparru ezin hobea den aldetik baloratzea, eta ikusmolde hori etorkizuneko bilakaerarentz bideratzea.
9. Gustu pertsonala eratzen, arteaz gozatzeko gaitasuna lantzen eta zentzu kritikoa garatzen laguntzea, eta artelanen aurrean nork bere sentimenduak adierazten ikastea.

## Edukiak

### I. *Artearen Historiara eta hizkuntza artistikoetara hurbiltzea*

Artea, denboran eta espazioan ageri den giza adierazpen gisa.

Ikusizko arteen hizkuntza eta terminologia.

Artelana hauteman eta aztertzea. Zenbait metodologia.

Arte ondarearen iraupena eta kontserbazioa.

### II. *Artearen hasiera*

Historiaurreko ondarea: labar-pintura eta arkitektura megalitikoa.

Egiptoren eta Mesopotamiaren ekarpen artistikoak: arkitektura eta arte figurati-  
boak.

Nafarroan dauden historiaurreko aztarna batzuk.

### III. *Arte klasikoa: Grezia*

Arte grekoaren aurrekariak.

Zibilizazio grekoaren kultur elementuak.

Arkitektura grekoa. Ordenak. Tenplua eta antzokia. Atenasko Akropolia. Eskultu-  
ra grekoaren bilakaera.

#### IV. *Arte klasikoa: Erroma*

Mundu erromatarra: inguru historikoa.

Arkitektura: ezaugarri orokorrak. Hiri erromatarra. Eraikuntza mota nagusiak.

Eskultura: erretratua. Erliebe historikoa.

Artea Hispania erromatarrean. Nafarroan dauden aztarna arkeologiko eta artistikoak.

#### V. *Arte paleokristaua eta bizantziarra*

Lehenbiziko arte kristauaren ekarpenak: basilika. Ikonografia berria.

Arte bizantziarra. Justinianoren garaia. Konstantinoplako Santa Sofia eta Ravenako San Vital.

#### VI. *Arte prerromanikoa*

Inguru europarra. Bisigodoen garaia.

Arte asturiarra eta arte mozarabiarra. Ondorengoetan izan duten eragina.

#### VII. *Arte islamiarra*

Arte islamiarraren jatorria eta ezaugarriak.

Meskita eta jauregia arte hispano-musulmanean.

Arkitektura musulmanak Nafarroan utzi duen arrastoa.

#### VIII. *Arte erromanikoa Mendebaldearen lehen definizio gisa*

Arkitektura: eraikuntza sistema. Monasterioa eta erromesaldien eliza.

Portada erromanikoa. Arte figuratiboak. Horma-pintura.

Arte erromanikoa Donejakue Bidean. Arte erromanikoa Nafarroan.

### IX. *Arte gotikoa, hiri kulturaren adierazle*

Arkitektura: eraikuntza sistema. Katedralak eta hiriko beste tipologia batzuk.  
Espainiako arkitektura gotikoa. Arkitektura protogotikoa eta gotikoa Nafarroan.  
Portada gotikoa. Arte figuratiboak gizatiartzea. Eskultura gotikoa Nafarroan.  
Pintura: primitibo italiarrak (Giotto) eta primitibo flandestarrak.

### X. *Errenazimentuko artea*

Quattrocentoko arte italiarra.  
Arkitektura: hiriko esparrua eta arkitekturako tipologiak. Brunelleschi eta Alberti.  
Eskulturaren berrikuntza. Donatello.  
Pinturako irudikapen sistema berria. Masaccio, Fra Angelico, Piero della Francesca eta Botticelli.  
Cinquecentoa.  
Bramantengandik Palladiorenganaino: tenplua, jauregia eta villa.  
Eskultura. Miguel Angel.  
Pintura: Erromako eskola (Leonardo da Vinci, Rafael eta Miguel Angel) eta Veneziako eskola.

### XI. *Errenazimentuaren zabalkundea. Errenazimentua Espainian*

Arkitektura: hasierako garaia. Klasizismoa eta Manierismoa.  
Eskultura.  
Pintura. El Greco.  
Errenazimentuko artea Nafarroan.

### XII. *Arte barrokoa*

Hirigintza eta arkitektura. Bernini eta Borromini.  
Jauregia, boterearen agertoki: Versailles.

Arkitektura Espainian: plaza nagusitik Borboien jauregira.

Arkitektura barroko erlijioso eta zibila Nafarroan.

Eskultura barrokoa. Bernini. Espainiako imajinagintza. Nafarroako erretaula barrokoak.

Pintura barrokoa: italiarra, flandestarra eta holandarra (Rubens eta Rembrandt).

Pintura espainiarra: Ribera, Zurbarán eta Murillo. Velázquez.

### XIII. *Arte europarrak XVIII. mendearen bukaeran eta XIX. mendearen hasieran*

Neoklasizismoa. Hirigintza eta arkitektura. Arkitektura akademizista eta neoklasikoa Nafarroan.

Eskultura: Canova. Pintura: David.

Goya.

Erromantizismoa. Pintura erromantikoa. Delacroix.

### XIV. *Arkitektura modernorantz: hirigintza eta arkitektura XIX. mendearen bigarren erdialdean*

Hirien eraldaketa handiak. Eklektizismoa.

Material berrien arkitektura. Chicagoko eskola.

Modernismoa.

### XV. *Modernitateranzko bidea: arte figuratiboak XIX. mendearen bigarren erdialdean*

Pintura errealista. Courbet.

Pintura inpresionista. Neoinpresionismoa.

Eskultura. Rodin.



XVI. *Abangoardia historikoak: arte plastikoak XX. mendeko lehenengo erdialdean*

Fauvismoa eta espresionismoa. Kubismoa eta futurismoa.

Abstrakzioaren hasiera. Dadá eta surrealismoa. Dalí.

Picasso.

XVII. *XX. mendeko arkitektura eta hirigintza*

Mugimendu modernoa: funtzionalismoa. Bauhaus. Le Corbusier.

Organizismoa. Wright.

Arkitektura postmodernoa. Azken joerak.

Nafarroako arkitekturaren XX. eta XXI. mendeetan egin diren lan nagusiak.

XVIII. *Abstrakziotik azken joeretara: arte plastikoak XX. mendeko bigarren erdialdean*

Espresionismo abstraktoa eta informalismoa.

Abstrakzio postpiktorikoa eta minimal art.

Figurazio berria. Pop art. Hiperrealismoa. Azken joerak.

XIX. *Artea eta masen ikusizko kultura*

Artea eta kontsumoko gizartea.

Argazkilaritza. Zinea.

Kartela eta diseinu grafikoa. Komikia.

Teknologia berriak.

## Ebaluazio irizpideak

1. Artearen ikuskeran eta funtzioetan une eta kultura ezberdinetan izan diren aldaketak aztertu eta konparatzea.
2. Artelanak beren inguru historiko eta kulturalarekin erlazionatzea, eta garai batean gara daitezkeen korrante eta eredu estetiko ezberdinak baloratzea.
3. Mendebaldeko kulturaren bilakaeraren adierazle diren artelanak aztertu, denboran eta espazioan kokatu eta interpretatzea, zenbait metodologiaz baliatuta.
4. Arte plastikoaren berriazko terminologia zehatz eta zorrotz erabiltzea.
5. Mendebaldeko ikusizko kulturaren kode ikonografiko nagusiak interpretatzea.
6. Gure kultur ondareko artelanak beren jatorrizko inguruan, museoetan eta erakusketetan ezagutu eta baloratzea, eta ikasleen inguruan dagoenari arreta berezia jartzea.
7. Sorkuntza artistikoaren alderdi batzuei buruzko dokumentazio eta ikerketa jarduerak egitea, zenbait informazio iturri erabilita (testuak, irudiak, e.a.).
8. Artelanei buruzko komentarioak egitea beharrezkoa den argitasun eta zuzentasunez, horrela balorazio objektiboa eta sormen pertsonala lotu daitezkeen.
9. Artearen eguneroko bizitzan eta komunikabideetan nola agertzen den ulertu eta azaltzea.

# Irudia

## Sarrera

Irudia irakasgaiak interes berezia du Arteen curriculumean, jakintza arteko gaia baita eta ikasleek beste jakintza batzuk estudiatzean lortu dituzten gaitasunetako asko erabili beharko baitituzte honetan. Irakasgai honek heziketarako duen balioa ez da sormena bereziki bultzatzea bakarrik; izan ere, gaia probetxuz ikasteko, Marrazketa artistiko eta teknikoko ezagutza izan behar da eta oso komenigarria da adierazpen grafiko-plastikoko teknikak eta diseinuaren eta bolumenaren teoria neurri batean menderatzea.

Gainera, Irudiaren bitartez, ikasleek lehenago ikasi ez dituzten zenbait ezagutza eta prozedura bereganatuko dituzte; esate baterako honako arlo hauetan: argazkilaritza, zinema, bideogintza, marrazketari aplikatutako teknika informatiko berriak, e.a. Hori hala, irakasgai hau bereziki erakargarria da.

Baina erakarpen horrek zailtasun handi samarra du itsatsia, gai zabal eta konplexua baita eta oso eremu ezberdinak hartzen baititu. Horregatik oso zaila da eremu horiei guztiei buruzko informazio zehatza ematea; horrek esan nahi du errealismo pixka batez heldu behar zaiola gaiari.

Honako curriculum hau ikuspuntu praktikoan oinarritzen da teorikoan baino gehiago. Kontzeptuak murriztu eta behar-beharrezkoak baizik ez dira hautatu, eta prozedura-edukiak azpimarratu dira gehiago. Egia bada ere batxilergoan ikasleei kontzeptu-oinarri nahikoa eman behar zaiela, ez da inolaz ere ahaztu behar irudiaren mundu konplexuan egiten den lehen hurbiltze honek oinarrizko informazioa eman behar duela gai multzoetako bakoitzean. Ez da, beraz, funtsezko oinarri teorikoak irakaste-ko ahalegina egin behar, hori ondorengo ikasketa espezializatuetan ikasiko baita.

Ikuspuntu praktikoak –zeinen bidez ikasleak irudiaren bidez espresatuko diren, lortutako ezagutza eta teknikak zehatz aplikatuta– badu abantaila bat; hots, bereziki motibatzailea dela. Bestalde, irudiaren bidezko sorkuntza lanei esker lortutako esperientzia (argazkien, komikien, bideoen eta abarren bidezkoa) oinarri egokia da, gero, beren kontzeptu propioak eratu ahal ditzaten.

Horrenbestez, helburuak eta ebaluazio irizpideak modu errealistan ezarri dira, ikastetxeen eta ikasleen ahalbideak kontuan hartuta. Alde batera utzi dira asmo handiegiko formulazioak, eta ahalegina egin da irakasleei ikuspegi didaktiko zehatz bat emateko tresnak hautatzen, ikasketak ematerakoan eta helburuak zein mailatan lortu diren ebaluatzerakoan erabil ditzaten.

## Helburuak

1. Ezagutza eta adierazpenari lotutako irudiaren munduaren printzipio orokorrak ezagutzea.
2. Irudiaren eta adierazpen teknika ezberdinen arteko erlazioa ulertzea.
3. Marrazketa artistiko eta teknikoa, kolorearen teoria eta adierazpenerako duen gaitasuna eta adierazpen grafiko-plastikoko teknikak menderatzeari garrantzia ematea.
4. Argazkilaritzaren oinarri diren printzipioak eta errealizazio eta errebelatze teknika nagusiak ezagutzea.
5. Komikiak zenbait teknika erabiliz egitea (luma, pintzela, ur-kolorea, e.a.).
6. Informatikak irudi geldiak eta mugimenduzkoak sortzeko dituen ahalbideak ezagutzea.
7. Zinemak adierazpide gisa oinarri dituen printzipioak eta funtsezko terminologia ulertzea.
8. Animazioko oinarritzko teknikak ezagutu eta praktikatzea (2D eta 3D-ko marrazki bizidunak, plastilina, ebakigarriak, e.a.).
9. Zenbait teknika eta estilo erabilia publizitate mezuak aztertu eta sortzea.
10. Ilustrazioko teknikak ezagutu eta zenbait testutarako ilustrazioak sortzea (literatur testuak, zientifikoak, e.a.).

## Edukiak

### I. Irudiaren teoria

Irudiaren izaera eta kontzeptua. Ikusizko sentsazioa eta hautematea; hautematearen teoriak.

Irudia eta ezagutza. Irudiaren elementu eskalarrak.

Irudiaren azterketa; helburuak eta metodologia.

## II. *Irudi finkoa*

Argazkilaritza: printzipio orokorrak. Errealitate maila eta ikonizitate maila.

Ordenagailuz sortutako irudiak; irudiak jaso, eraldatu eta sortzea.

Irudi sekuentziatua; komikia eta "story board". Narrazio estrategiak.

## III. *Mugimenduzko irudia*

Printzipio orokorrak eta berariazko terminologia; zinema, bideoa, animazioa.

Narrazio unitateak; planoak, eszena eta sekuentzia. Enkoadratzea eta kameraren mugimenduak.

Gidoi literarioa eta gidoi teknikoak.

## IV. *Lengoaia integratuak*

Kartela; semantika eta estetika. Bilakaera.

Ilustrazioa.

Publizitate grafikoa; publizitate teknikak.

Multimedia eta Internet.

## **Ebaluazio irizpideak**

1. Irudiari buruzko funtsezko kontzeptuak eta teoria nagusiak azaltzea.
2. Mezu bat irudi bidez adierazteko teknika eta estilo grafikoa hautatzea.
3. Argazkilaritza adierazpide gisa erabiltzea (zuri-beltzean nahiz koloretan egiten diren argazkiak).
4. Istorio baten sekuentziak diseinatu eta egitea, bai errealizazio zinematografiko baten oinarri gisa ("story"), bai narrazio balio hertsia kontuan izanda (komikia, argazki-nobela).

5. Lengoia zinematografikoan erabiltzen diren ikuspuntu eta plangintza ezberdinak bereiztea.
6. Animazioaren legeak azaltzea eta praktikan jartzea plangintzaren bitartez eta 2D-ko marrazki bizidunak diseinatuz.
7. Publizitatearen oinarriko printzipioak azaltzea eta publizitate mezuak sortzea.
8. Kartelak diseinatu eta egitea.
9. Era ezberdinetako testuen ilustrazioak egitea zenbait teknika eta estilo grafiko erabiliz.
10. Multimedia diseinuak planifikatzea.

# Adierazpen grafiko-plastikoaren teknikak

## Sarrera

Adierazpen grafiko-plastikoaren teknikak deituriko irakasgaiaren bidez ikasleek ikusizko adierazpen eta komunikaziorako lengoia propioa garatzea lortu nahi da. Irakasgai honen helburua formak, koloreak, testurak eta materialak erabiltzen erakustea da, horien bidez zerbait estetikoki adierazi ahal izateko.

Ikasleek gaitasun eta trebetasunak lortu behar dituzte marrazketa, pintura, grabatu eta estanzazio baliabide eta teknika artistikoak ikasiz. Horrela, artelana ulertzen eta hartaz gozaten erakutsiko zaie.

Adierazpen grafiko-plastikoko teknikak irudien bidez komunikatzeko gogoia bultzatuko dute, gure eskura lehengo eta oraingo baliabide eta teknikak jarrita. Sorrena sustatuko dute, material artistiko ezberdinekin saiakuntzak eginez.

Pentsamendu grafiko-plastikoaren adierazpena ikusizkoa da nahitaez, eta igorle-hartzaile erlazioa dakar berarekin; horren xedea ikusizko gozamen edo aplikazio eta erabilgarritasun praktikoa da, edo biak batera. Pentsamendu hori ongi adierazteko, baliabide eta adierazpen teknika batzuk erabili behar ditugu, heziketa prozesuko bitarteko direnak; ez dira inolako loturarik gabeko adierazpen teknika gisa soilik erabili behar, baizik eta pertsonaren heziketa osorako baliabide moduan.

## Helburuak

1. Ikasleak ingurune natural eta kulturalarekin sentsibilizatzeko prozesuari jarraipena ematea, bai eta sortzeko gaitasunari ere.
2. Adierazpen grafiko-plastikoaren material eta teknikak ezagutzea, eta horien oinarriak eta materialek beren euskarrietan duten jokaera aztertzea.
3. Teknika ezberdinek adierazpen eta komunikaziorako ematen dituzten baliabideak ezagutu eta bereiztea.

4. Material eta teknikak egoki erabiltzea lan bat egiteko prozesuan, zenbait aukera eta konbinazioekin saiakuntzak eginez.
5. Artelanak behatzen direnean, erabilitako adierazpen teknika eta moduen eraginaz ohartzea, eta horiek ingurune kulturalarekin erlazionatzea.
6. Teknika eta prozedurak hautatu eta konbinatuz, sortzeko eta komunikatzeko gaitasuna garatzea.
7. Kulturako egitate estetikoaren aurrean sentsibilizatzea, eta bai tradizioko tekniken bai egungo tekniken balioa aintzat hartu eta errespetatzea.

## **Edukiak**

### *I. Euskarri, teknika eta prozedura kontzeptuak*

Euskarri zurrunak eta malguak. Teknika sortzaileak eta espekulatiboak. Bozeto prozedurak eta akaberakoak.

### *II. Teknika lehorrak*

Grafitoak, ikatz-ziriak, pastelak, lapitz konposatuak.

Egite prozesuak, materialen deskribapena eta tresna egokiak.

### *III. Ur eta koipezko teknika hezeak*

Tinta. Akuarela, tenpera, akrilikoa, olioia eta enkaustika.

Egite prozesuak, materialen deskribapena eta tresna egokiak.

Teknika mistoak: bateragarritasunak. Collageak eta diziplinartekotasuna.

Egite prozesuak, materialen deskribapena eta tresna egokiak.

### *IV. Grabatu eta estanpazio teknikak*

Grabatua; hutsunearen eta erliebearen kontzeptua. Teknika planografikoak.

Litografia, serigrafia, xilografia, kalkografia eta adizio teknikak.

Argazki teknika analogikoak eta digitalak; oinarriak eta funtsezko tresnak.



## V. *Lengoaia grafiko-plastikoa*

Testura eta osaera.

## VI. *Prozesu artistiko-kulturaleko teknikak*

Erabiltzen diren teknika eta estiloak. Historian zehar izandako teknikak.

Material eta teknika berriak: garrantzia eta konnotazioak.

### **Ebaluazio irizpideak**

1. Komunikazio artistikoan ohikoenak diren teknika eta materialak erabiltzea, haien jokaera kontuan hartuta.
2. Teknika espezifiko bat hautatu eta aplikatzea gai jakin baten soluziorako.
3. Material eta teknika ezberdinekin saiatzea marrazki, pintura edo grabatu bat egiten denean.
4. Marrazki, pintura edo grabatu bat egiteko prozesua planifikatzea materialak, prozedurak eta faseak definituz.
5. Teknikak erabiltzeko modu ezberdinak eta garai, kultura eta estiloak erlazionatzea.
6. Teknikak identifikatu eta alderatzea, tradiziozkoak bezala berritzaileak eza-gutzea, artearen eta kulturaren adierazpide diren aldetik.

## Bolumena

### Sarrera

Bolumena irakasgaiaren bitartez –Arteen Batxilergoan– ikasleei hiru dimentsioko adierazpideen hastapenak irakatsi nahi zaizkie, eta gainerako irakasgaietako eza-gutza eta metodologietan koherentzia eta erlazio pedagogikoa bermatu.

Halaber, eta jarduera artistiko ooren berezitasunarekin bat, espazio-denboraren jarrera garatu nahi da, ikasleek beren burua banakako izaki gisa sendotzeko eta inguru fisiko eta sozialean kokatzen ikasteko.

Irakasgai honek, zehazki, eta irakaskuntza artistikoak, oro har, hezkuntza prozesu osoari honako ekarpen hauek egiten dizkiote, besteak beste:

1. Nortasuna hainbat alderditan bizkortu eta osatzen du. Hautemate mekanismoak erabilarazten ditu, ikusizko pentsamendua garatzen eta horri esker hizkuntza ikonikoa aberasten. Hala, bada, ikasleak hautemate prozesuaz ohar-tzen dira eta ingurunearekin erraz komunikatzeko gaitasuna lortzen dute, are gehiago irudiaren mundua hainbeste gailendu den egun hauetan.
2. Sormenerako gaitasuna garatzen du, bai eta pentsamendu dibergentea ere, zeinen bidez gizakia gai baita soluzio ezberdin, berri eta originalak emateko. Jarduera artistikoak funtsezko zeregina du adimen-produkzio dibergentea garatzeko, eta hori garrantzizkoa da pertsonaren heziketa harmonikoan, estimulu baten aurrean askotariko erantzunak sortzeko gaitasuna indartzen baitu; horri esker, gizartearen eta naturaren aurrean jarrera aktiboak bultzatzen dira eta ingurutik heltzen den informaziari buruzko jarrera irekia sustatzen; hots, sentsibilitatea ere garatzen da.
3. Pertsonaren inguruneari buruzko jarrera estetikoa bultzatzen du; jarrera estetikitotzat jotzen da gizabanakoaren eta objektuaren arteko harremana, edertasunaren esperientzia estimulatzailea sorrarazten duena.

Bolumena irakasgaiak Arteen Batxilergoari honako alderdi hauek eransten dizkio:

1. Espazio-hautematearen edo hiru dimentsioko fenomenoaren mekanismoak bizkortu eta erabilarazten ditu, hizkuntza ikoniko bolumetrikoa aberasten du eta horren erabilera bizkortzen eta, azken batean, gizabanakoak bere inguru espazial eta formalarekin duen komunikazioa errazten.
2. Sormenezko gaitasuna garatzen du hiru dimentsioko arloan, irudi bolumetrikoen produkzio dibergentea estimulatzeko.
3. Halaber, hiru dimentsioko lengoaiaren agerpen guztiekiko –artistikoak izan ala ez– sentsibilitatea garatzen du.

Laburbilduz, irakasgai honetan, lehenik eta behin, formak eta horien espazioa hautemateko gaitasuna garatu behar da, horrela errealitate ukigarriaren interpretazio plastikoa egiteko; horren bidez ikasleei erakutsiko zaie jarduera artistikoa ingurune fisikoarekin eta gizartearekin harreman aberasgarria izateko baliabidea dela, ikuspegi hori ikasketa garaian ez ezik bizitza osoan izan dezaten.

Hiru dimentsioko formaren azterketa eta produkzioa egiteko eta horrek arlo zientifiko, industrial eta artistikoan dituen aplikazio aipagarrienak gauzatzeko, ezagutza teknikoak ere eman beharko zaizkie ikasleei.

Plastikaren irakaskuntza, oro har, eta, Bolumenaren irakaskuntza, bereziki, banakakoa, sortzailea eta aktiboa izanen den metodo batean oinarritu behar da.

Banakako metodoak banakako eta taldeko irakaskuntzaren alde positiboak baliatu nahi ditu, eta bere hutsuneak estimulazio komun batean oinarrituta konpondu. Metodologia horrek eskatzen du emaitzari begiratzeaz gainera ikaskuntza prozesua bera ere kontuan hartzea.

Bestalde, ikasleengana kanpotik heltzen diren presioak ez dira izanen metodo sortzaileen oinarri (aldi bateko emaitzak soilik sortzen baitira), baizik eta proposamen estimulatzaileak, behar den zorrotasunez planteatuak baina baita beharrezkoa den askatasunez ere, bulkada kognitibo eta estetikoerantzun ahal izateko eta, aldi berean, planteatutako problemaren baldintzak betetzeko.

Metodo aktiboak “homo faber” kontzeptuaren alde egiten du (gizaki sortzailea, errealitatea eraldatzen duena), “homo sapiens” kontzeptuaren aurrean (gauzak ezagutzen dituen gizakia). Zerbait egitean pizten den interesa dugu ikaskuntza sortzaile eta aktiboaren oinarria; produkzio horrek aipatu diren gizabanakoaren behar kognitibo eta estetikoerantzun die.

## Helburuak

1. Hiru dimentsioko lengoaia plastikoa ezagutu eta ulertzea, eta obra eta objektu bolumetrikoak sortzeari aplikatutako oinarritzko kontzeptu eta prozedura artistikoak bereganatzea.
2. Ikasleek, espezializazio maila bateko sakontasunera iritsi gabe bada ere, hiru dimentsioko lengoaiaren bidezko adierazpenaren oinarritzko baliabide eta kontzeptuak neurri batean menderatu eta erraz erabili behar dituzte, eta teknika eta material ohikoenak ezagutu.
3. Eraginkortasunez erabiltzea hautemate prozesuak, hiru dimentsioko agerpenekin lotuak; agerpen horiek natur ingurunean sortuak izaten ahal dira, edo giza jarduera artistiko edo industrialaren ondorio.
4. Balorazio eraikitzaileak egiteko gaitasuna eta autokritikarako gaitasuna eratzten duten esperientzia kognitibo eta sentsorialak harmonizatzea, zentzu estetikoa gara dadin.
5. Ikuspegi analitikoa eta sintetikoa logikaz aplikatzea, hiru dimentsioko objektuak eta artelanak aztertzean.
6. Ingurua arakatzeko jarrera aktiboa izatea, kultur inguruko sistema ikonikoaren barruan hiru dimentsioko mezu gisa har eta uler daitezkeen agerpenak bilatzeko. Ezinbestekoa da bilaketa hori hausnarketaren laguntzaz egitea, alde zuzeneko iritzi eta ideiak alde batera utzita.
7. Hausnarketa eta sormenezko jarduera garatzea, egungo gizarteko ikusizko kulturaren arazo formal eta kontzeptualen inguruan, kultura hori modu aktibo eta kritikoa baliatzeko.
8. Hiru dimentsioko lengoaia plastikoak arlo ezberdinetan (artean, arkitekturan, diseinuan eta artisautzan) dituen berezitasunak ulertzea.

## Edukiak

### *1. Bolumenaren sorrera, bi dimentsioko egitura batetik abiatuz*

Eduki multzo honetako gaiak ikasleak hiru dimentsioko errealitatera hurbilduko dituzte, abiaburu gisa bi dimentsioko azalera bat hartuta; hori oinarria da hiru dimentsioko formen elaborazioan aplikatzen diren kontzeptu eta mekanismorik funtsezkoenak banaka aztertzeko. Horrela, eguneroko ingurua arakatzearen aldeko jarrera estimulatzen da eta, beraz, hausnarketa eta sormenezko izpiritua.

Gainazalen testura eta haiekiko sentsibilizazioa.

Gainazalen itxuragabetzea hirugarren dimentsioaren sorrera gisa.

Planoak gainjartzea.

Forma ahur eta ganbilak.

## II. *Bolumen exentua. Hiru dimentsioko formaren arrazionalizazioa hurbiltzea*

Multzo honetan bildutako gaien xedea da forma bolumetrikoa isolatzea eta bi perspektibatan oinarrituta azaltzea: perspektiba formala (koordinatu espazialaren arrazionalizazioa, espazioaren modulazioa, forma irekiak eta forma itxiak, hutsunedun forma, e.a.), eta perspektiba eraikitzailea, zeinen bidez ikaslea gaituko den planteatzen diren problema formalei konponbide tekniko eta materialak emateko.

Azterketa formala:

Forma irekiak eta forma itxiak.

Hutsunedun forma, hutsa.

Modulua eta forma modularrak.

Argia. Formaren argi-balioak eta balio testualak. Argi propioa, argi proiektatua. Espazioak eta objektuak argiztatzeko moduak.

Hiru dimentsioko konposiziorako irizpideak: oreka, proportzioa, konposizio formak.

Mugimendua eta dinamismoa. Mugimendu erreala eta iradokia.

Azterketa teknikoa:

Ideiak gauzatu eta komunikatzeko prozesuak: bi eta hiru dimentsiotako bozetoak.

Hiru dimentsiotan lan egiteko teknikei eta prozedurei buruzko sarrera.

Gehitze teknikak: modelaketa.

Kentze teknikak: zizelkatzen ikasten hastea.

Eraikuntza teknikak: elementu lineal, planar edo bolumetrikoko erabiliz.

Erreproduzio teknikak: modelaketa eta hustuketari eta moldeaketa eta erreproduziorako oinarritzko materialei buruzko sarrera.

Akaberako teknika eta prozedurak.

### III. *Hiru dimentsioko formaren adierazpen eta sormenezko balorazioa*

Sormenetik hiru dimentsioko formaranzko bidea ikuspegi ezberdinetatik begiratu ta egin ahalko da, baina, beti, ikasleek problema kontzeptual eta teknikoak esparru historiko eta kultural zabal batean ulertzeko moduan.

Alderdi tekniko eta kontzeptualak errealitate baten agerpen gisa ulertu behar dira. Teknika, kontzeptua eta adierazpena uztartuko dituen gai multzoak lotura estua izan behar du ikasleen espazio-denborako ingurunearekin eta beren interesekin.

Ukimena. Gainazalen kalitate espresiboa baloratzea: testura propioa eta testura aplikatuak.

Modulazio espazial erritmikoak. Erritmo musikalak eta erritmo formalak: errepikapena eta seriazioa.

Formaren bidezko eragiketa espekulatiboak: hutsunedun formak maneiatzeara. Ebaketak, lekualdaketak eta orientazio aldaketak. Hutsunea, forma irekia eta forma itxia.

Kolorea. Berezko kolorea, kolore aplikatua.

Ideiak hiru dimentsio bidez komunikatzeko prozesu tekniko eta kontzeptualak. Kontatu nahi denaren eta kontaktzen denaren arteko koherentzia.

### IV. *Hiru dimentsioko elementuak diseinatu eta proiektatzeko printzipioak*

Eduki multzo hau inguruan ditugun eguneroko objektuak aztertzeraz bideratuta dago.

Egitura morfologikoak; forma eta funtzioa. Lengoia plastikoa jakintza arlo ezberdinei aplikatua.

Problema formal eta teknikoak kontzeptu berri bati estu lotuta daude: funtzioari. Teknika, forma eta funtzioa erlazionatzea izanen da lan proposamenen berariazko helburua.

Metodo proiektualari buruzko sarrera.

Lengoia plastikoak eskulturan dituen berezitasunak eta aplikazioa.

Lengoia plastikoak arkitekturan dituen berezitasunak eta aplikazioa.

Lengoaia plastikoak objektuen diseinuan eta artisautzan dituen berezitasunak eta aplikazioa.

Lengoaia plastikoak barnekoen diseinuan dituen berezitasunak eta aplikazioa.

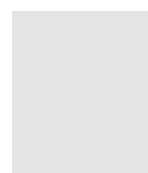
### Ebaluazio irizpideak

1. Hiru dimentsioko lengoaia plastikoaren oinarrizko kontzeptuak eta oinarrizko hiztegia ulertzea eta aplikatzen jakitea.
2. Oinarrizko baliabideak (modelaketa eta hustuketa) eta materialak (buztina, eskaiola, porexpana, e.a.) erabiltzen jakitea hiru dimentsioko oinarrizko konposizioak egiteko; horri begira, erlazio logikoa ezarriko da formaren eta adierazpideen artean, alde batetik, eta tekniken eta materialen artean, bestetik. Era berean, sormenez eta asmo plastikoaren arabera baloratu eta erabili behar dituzte testuren, akaberen eta tratamendu kromatikoaren adierazpen-ahalbiak, hiru dimentsioko konposizio sinpleak egiten direnean.
3. Eguneroko bizitzako objektuak ikuspuntu formal eta funtzionaltik aztertzea, eta haien hiru dimentsioko eraketaren alderdirik nabarmenenak eta formaren eta funtzioaren arteko erlazioa identifikatzea.
4. Objektu edo espazio –fabrikatu nahiz natural– propio bati edo besterena den bati buruzko balorazio formal eta estetikoa egiten jakitea, ongi arrazoituta irizpideetan oinarrituta.
5. Eskulturako objektu edo pieza baten hiru dimentsioko eraketaren alternatibak bilatu eta gauzatzea. Horretarako, objektu hori oinarrizko unitateetan banatuko dute eta unitate horiek berriro antolatuko, konposizio plastikoki espresiboak, orekatuak eta originalak lortu arte.
6. Hiru dimentsioko eraketa figuratiboen eta abstraktuen arteko ezberdintasunak baloratzen jakitea. Hiru dimentsioko konposizio abstraktuak eraikitzen jakitea, hiru dimentsioko lengoaia plastikoaren printzipioak aplikatuz eta hiru dimentsioko eraketa figuratiboen eta abstraktuen arteko ezberdintasunak baloratuz.
7. Informazioa (hala grafikoa nola idatzia, hala artistikoa nola ingurunekoa, hala gaur egungoa nola artearen historiakoa) hiru dimentsioko produkzioen onerako erabiltzeko gauza izatea.
8. Hiru dimentsioko lengoaia plastikoa zein arlotan erabiltzen den, hartan dituen ezaugarri propioekin erabiltzen jakitea.

9. Eskulturako objektu edo pieza baten hiru dimentsioko eraketaren alternati-  
bak bilatu eta gauzatzea. Horretarako, objektua oinarrizko unitateetan bana-  
tuko dute eta unitate horiek berriro antolatuko, konposizio plastikoki espresi-  
boak, orekatuak eta originalak lortu arte.
10. Hiru dimentsioko moduluak diseinatu eta eraikitzea, espazio bolumetrikoa  
era logiko, arrazional eta aldakorrean egituratu ahal izateko. Modulu horiek  
oinarrizko erritmo eta antolaketa unitatetzat hartuko dira.
11. Hiru dimentsioko eraketa esanahidunak sortzea, zeinetan irudiaren eta bere  
edukiaren arteko erlazio logikoa eta kontraesanik gabea ezarriko baita.



**Natur eta Osasun Zientzien  
modalitatea**



# Biologia

## Sarrera

Bizitzari buruzko ezagutzak oso azkar egin du aurrera azken hamarkadetan, eta asko zabaldu dira egungo Biologiaren ikerketaren mugak. Izaki bizidunei buruzko ezagutzatik (nola bizi diren, nola jartzen diren harremanetan eta nola ugaltzen diren) zelulak eta molekulak aztertzea pasatu da, bizi-fenomenoen ezaugarriak osagaien bidez interpretatzen saiatuz. Hori dela eta, adar berriak garatu dira: Biologia eta Fisiologia zelularra, Biokimika, Genetika molekularra eta abar. Arlo horiek ikertzeko, teknika mikroskopiko, ultramikroskopiko, fisiko eta kimiko berriak erabiltzen dituzte.

Batxilergoan, Biologiaren edukiek zelula dute oinarri bereziki, eta fenomeno biologikoen azalpen zientifikoa biokimika edo biofisika bitartez ematea bilatuko da, baina sistema bizidunei buruzko ikuspegi orokorra alde batera utzi gabe (elkarren artean erlazionatutako zatiez osatuta dauden eta funtzionamenduan ezaugarri orokor asko dituzten sistema bizidunak). Ikuspuntu analitikoaren eta orokorraren konbinazioa da aztertu beharreko fenomenoen zergatiak eta beren esanahi biologikoa aurkitzea ahalbidetuko duena. Eduki horiek atal handi hauetan egituratu dira: Biologia eta Fisiologia zelularra, Genetika molekularra, Mikrobiologia, Immunologia eta beraien aplikazioak.

Biologiak hiru alderdi ditu Batxilergoan, hezkuntza funtzioen aldetik. Alde batetik, Biologiak zabaldu eta sakontzen ditu mundu biziduna zuzentzen duten oinarrizko mekanismoei buruzko ezagutzak; horretarako, egitura eta funtzionamendu zelular, azpizelular eta molekularri buruzko ezagutza batzuk izan behar dira. Bestetik, zientzia arlo horietan aurrera egitea ahalbidetu duten teknika eta prozeduren azterketan eta praktikan oinarritutako ikerketa-jarrera bultzatu nahi da, beraien garapeneko teoria eta ereduak aintzat hartuta. Eta, azkenik, Biologiaren aurkuntza berri ugarien eragin sozial, politiko, pertsonal, etiko eta ekonomikoak balaratu nahi dira, bereziki beren aplikazio praktikoei eta teknologiarekin zein gizartearekin dituzten erlazioei dagokienez.

Irakasgai honi loturiko edukiek erakusten dute zientzia behin eta berriz berraztertzen ari den jarduera dela, aplikatzeko ahalbide handiak dituela eta eguneroko bizitzarekin zuzenean loturik dagoela. Horrek guztiak herritarrei lagundu behar die kritikoki hezten, informazio guztiak baloratzen eta horien inguruko jarrera eta erabakiak hartzen. Batxilergoan, Biologiak ondorengo ikasketetarako duen izaera orientatzaile eta prestatzailea indartzen du.

Ildo horri jarraikiz, Biologia gaur egungo iraultza zientifiko eta teknologikoaren zuta-beetako bat da. Horregatik, eta metodologiari begira, ez dira ahaztu behar, ahal den neurrian, zientziak esku artean dituen gai nagusiekin zerikusia duten alderdi guztiak.

Programazio didaktikoa egitean, irakasleek edukiak garatzeko egokienak diren jarduera praktikoak –demostrazio eta ikerketakoak– sartuko dituzte; horien artean dibulgazioko liburuak eta artikulu zientifikoak sartzea gomendatzen da. Ebaluazio irizpideek alderdi horiek bilduko dituzte eta, horiekin batera, lehentasunezkoztat hartu nahi diren baloreekin zerikusia dutenak.

## Helburuak

1. Biologiaren kontzeptu nagusiak, legeak, teoriak eta ereduak ulertzea. Era berean, horiek guztiek haren garapenean duten eginkizuna baloratzea.
2. Eguneroko bizitzan agertzen diren arazoak konpontzea, biologi ezagutza garrantzitsuenak hautatu eta aplikatuz.
3. Beren kabuz erabiltzea ikerkuntza zientifikoaren estrategiak (arazoak planteatzea, hipotesiak formulatu eta aldatzea, diseinu esperimentalak planifikatzea eta abar) eta Biologiaren prozedurak, ikerketa txikiak egiteko eta, oro har, beraienez ezezagunak diren egoera eta fenomenoak aztertzeke.
4. Biologiaren izaera ulertzea, baita teknologiarekin eta gizartearekin duen elkarrekin konplexua ere. Gainera, egungo bizi-baldintzak hobetu ahal izateko lan egin beharra baloratzea.
5. Hainbat iturritatik heltzen den informazioa baloratzea beren iritzi propioa izateko, eta iritzi horren bidez Biologiarekin lotutako egungo arazoei buruz modu kritikoan agertu ahal izatea.
6. Biologiaren garapena prozesu aldatzaile eta dinamikoa dela ulertzea; era berean, jarrera malgu eta irekia izan behar dute iritzi ezberdinen aurrean.
7. Zelula izaki bizidunen unitate estruktural eta funtzional gisa interpretatzea, ikuspuntu orokorretik begiratuta; horrekin batera, funtzio zelularren konplexutasuna.

8. Herentziari lotutako lege eta mekanismoak ulertzea.
9. Giza genomari eta ingeniartza genetiko eta bioteknologikoari buruz berriki izan diren aurkikuntzak ezagutzea, eta gizakientzat dituzten ondorio etiko eta sozialak baloratzea.
10. Baloratzea mikroorganismoen garrantzia, industri prozesuetan duten zeregin-a eta izaki bizidunengan dituzten ondorio patogenoak.
11. Egungo gizartean ohikoenak diren eta heriotza tasa handiena duten eritasun eragileen prozesuak ezagutzea, eta prebentzioa baloratzea eritasunaren hedapenaren aurrean izan beharreko jokabide egoki gisa.
12. Zientziaren eta bioteknologiaren aurrean balore eta jarrera positiboak garrantzea, gizakiaren ongizateari nola laguntzen dioten jakin eta aztertuz; betiere, izan daitezkeen arriskuen aurrean jarrera kritikoa bultzatuko da.

## Edukiak

### I. Zelula eta biziaren oinarri fisiko-kimikoa

Zelula: egitura eta funtzioko unitatea. Zelularen teoria. Zelula aztertzeko metodo ezberdinak. Eredu teorikoak eta aurrerapenak zelularen azterketan.

Prokariotoen eta eukariotoen antolamendu ereduak, egituraren eta funtzioaren arteko lotura erakutsiz. Animalien eta landareen zelulen arteko konparazioa.

Zelularen osagai molekularrak: motak, egiturak, propietateak eta betetzen duten funtzioa. Haien identifikazioa ahalbidetzen duten prozedura esperimentalak eta ezaugarri batzuk.

### II. Fisiologia zelularra

Zelulen funtzioen azterketa. Erlazioa: estimuluak, hartzailak eta erantzun zelularrak.

Ugalketa: zelula zikloaren oinarrizko alderdiak. Zelula zatiketaren faseak. Mitosia eta meiosis aztertzeko. Horien esanahi biologikoa.

Elikadura: kontzeptua eta motak. Mintzek zelula trukaketan duten funtzioa: iragazkortasun hautakorra. Metabolismoari buruzko sarrera: katabolismoa eta anabolismoa. Horien bien helburuak. Erreakzio metabolikoen funtsezko alderdiak, energetikoak eta erregulaziokoak ulertzea. ATP-aren eta entzimen funtzioa. Ar-

nasketa zelularra, horren esanahi biologikoa; bide aerobioaren eta anaerobioaren arteko ezberdintasunak. Hartzidura. Prozesu kataboliken kokapen zelularra. Fotosintesia, energia aprobetxatu eta makromolekulak sintetizatzeko prozesua. Prozesu horren kokapen zelularra. Kimiosintesia.

Gluzidoen, lipidoen, proteinen eta azido nukleikoen katabolismo eta anabolismoari buruzko ideia orokorra.

### III. *Herentziaren oinarria. Alderdi kimikoak eta genetika molekularra*

Herentziazko karaktereen transmisioa azaltzen duten lege naturalak. Herentziaren teoria kromosomikoa.

ADNa informazio genetikoaren eramaile gisa aztertzea: haren funtzio eta interpretazioaren ebidentzien bilaketaren berreraikuntza historikoa. Genearen kontzeptua. Hura transmititu eta aldatzearen eragile diren mekanismoak.

Informazio genetikoko aldaketak: espezieen egokitzean eta eboluzioan aldaketek dituzten ondorio eta eraginak.

Hautaketa naturala. Kode genetikoaren ezaugarriak eta garrantzia. Genetikak medikuntzan eta baliabideen hobekuntzan duen garrantzia. Giza genomari buruzko egungo azterketa. Manipulazio genetikoaren ondorio sozialak eta balorazio etikoak.

### IV. *Mikrobiologia eta bioteknologia*

Mikroorganismoak: talde heterogeneoa taxonomia aldetik. Haien bizi motak. Mikroorganismoak industri prozesuetan. Esparru ezberdinetan erabili eta manipulatzeko, garrantzi sozial eta ekonomikoa. Bioteknologiaren bidez egindako produktuak. Aplikazio ohikoenak: ingurumeneko hobekuntzei eta organismoen eraldaketa genetikoari aplikatutako bioteknologia.

### V. *Inmunologia*

Immunitate kontzeptua. Organismoak kanpoko gorputzen kontra duen defentsak. Antigeno kontzeptua. Immunitate motak: zelularra eta humoralak. Zelula inplikatutako (makrofagoak, B eta T linfozitoak). Antigorputzen egitura eta funtzioak. Sis-

tema inmunitarioaren disfuntzio eta hutsuneak. Ohikoenak diren eritasunak eta prebentzio neurriak. Suero eta txertoen garrantzia. Organoen transplantea. Errefusatze arazoak. Organoak emateari buruzko gogoeta etikoa.

### Ebaluazio irizpideak

1. Zelula eukariotiko animal eta begetal baten eta zelula prokariotiko baten barneko egitura interpretatzea mikroskopio optikoan eta elektronikoan, beren organuluak identifikatu eta irudikatzea eta betetzen duten funtzioa deskribatzea.
2. Makromolekulak zelulan duten funtzio biologikoarekin lotzea eta beraien unitate osagarriak identifikatzea.
3. Ura eta gatz mineralak zelula-prozesuetan funtsezkoak zergatik diren azaltzea, eta horiek falta direnean izaten diren ondorioen adibide batzuk ematea.
4. Era eskematikoan irudikatzea eta aztertzea ziklo zelularra eta nukleoa eta zitoplasma zatitzeko moduak. Meiosia espezieen aldakortasun genetikoarekin lotzea.
5. Arnasketa zelularren eta hartziduraren biologi esanahia azaltzea, eta bide aerobioaren eta anaerobioaren arteko ezberdintasunak adieraztea errentagarritasun energetikoari, sortutako bukaerako produktuei eta berauen industri interesari begira.
6. Fotosintesian fase argitsua eta iluna bereiztea eta hura zein zelula-egituratan burutzen den, beharrezko substratuak, amaierako produktuak eta lortutako balantze energetikoa identifikatzea. Era berean, bizitzaren mantenimenduan duen garrantzia baloratu beharko da. Fotosintesi bakterianoarekin alderatzea.
7. Herentziazko karaktereak transmititzeko mekanismoak aplikatzea, Mendelen hipotesiaren eta herentziaren teoria kromosomikoaren arabera, herentziarekin zerikusia duten arazoak interpretatu eta konpontzeko.
8. ADNak informazio genetikoaren eramaile gisa daukan funtzioa eta kode genetikoaren izaera azaltzea. Mutazioak informazio-aldaketekin lotzea eta haiek izaki bizidunen aldakortasunean eta pertsonen osasunean duten eragina aztertzea.
9. Manipulazio genetikoak landareetan, animaliengan eta gizakiengan dituen aplikazio eta muga batzuk eta haien ondorio etikoak aztertzea. Giza geno-

mari buruz ikertzeak herentziazko eritasunen prebentzioan duen interesa baloratzea. Era berean, ulertu behar da lan zientifikoa, beste edozein jarduera bezala, presio ekonomiko eta sozio-politikoaren menpean dagoela.

10. Mikroorganismoak definitzen dituzten ezaugarriak zehaztea, eta mikroorganismo batzuek ziklo biogeokimikoetan, elikagai industrietan, farmakogintzan eta ingurumenaren hobekuntzan duten funtzioa nabarmentzea. Era berean, mikroorganismoek izaki bizidunetan izan dezaketen indar patogenoa aztertzea.
11. Antigeno baten aurrean izaki bizidunek garatzen dituzten defentsa mekanismoak aztertzea. Ezagutza horiek dituztela, defentsa naturalak nola indartu eta bizkortu daitezkeen ondorioztatuko dute.
12. Biologiaren izaera irekia aztertzea zientzia horren oinarritzko kontzeptuei buruzko interpretazio, hipotesi eta iragarpen zientifiko batzuk estudiantuz. Era berean, denboran zehar izandako aldaketak eta inguru historikoaren eragina baloratzea.

# Biologia eta Geologia

## Sarrera

Batxilergoko Natur eta Osasun Zientzien modalitateko lehen kurtsoko Biologia eta Geologia, aurreko etapan gertatzen den bezala, irakasgai bakar batean batuta ematen dira, ezaugarri komun batzuk dituzten jakintzak baitira, hala nola ezagutzaren oinarriko iturriak, azterketa eta ikerketa metodoak eta goi mailako ikasketekin duten lotura. Hala ere, programaren garapenean jakintza bakoitzaren berezitasuna nabarmentzea komeni da, batez ere ereduaren formulazioari dagokionez.

Bi jakintzetan oinarriko ezagutzak biltzen dira; metodo zientifikoaren eta ezagutza berrien bidez lortuak, ikerketako aplikazio tekniko askoz ere aurreratuagoen emaitza dira ezagutza horiek; gaur egun munduaren eta bizitzaren aurrean dagoen ikuskera berriaren parte dira.

Irakasgaiaren heziketa funtzioa aurreko etapako ezagutza biologiko eta geologikoa handitu eta sakontzean datza. Horri esker, izaki bizidunen antolaketako maila konplexuagoak ezagutu eta aztertu daitezke eta Lurra planeta aktibo gisa hobeki ulertu. Biologiak eta Geologiak laguntzen dute zientziak eta teknologiak gizartearekin dituzten erlazioen gaineko gogoetak egiten eta, horretaz gainera, ikerketaren inplikazio etikoak baloratzen, bai gizabanakoaren ikuspuntutik bai ikuspuntu kolektibotik ere. Halaber, oinarria jartzen dute hurrengo kurtsuan modalitateko beste irakasgai batzuk –aukerakoak edo propioak– ikasteko, esate baterako Biologia, Lurraren eta Ingurumenaren Zientziak eta Geologia.

Programaren garapenak ezagutza fisiko-kimikoak behar dituen bezala, irakasgai horietako irakasleen arteko koordinazioa ere beharrezkoa da.

Programazio didaktikoa egitean irakasleek kontzeptuak garatzeko egokienak diren jarduerak praktikoak sartuko dituzte –demostrazioak eta ikerketak–; horien artean, Derrigorrezko Bigarren Hezkuntzan bezala, dibulgazio liburuak eta artikulu zientifikoak irakurtzea gomendatuko da eta, horiez gain, behaketa zein analisisiko eta informazio zein komunikazioko teknologia berriak.



Ebaluazio irizpideetan alderdi horiek eta lehentasunezko hartu nahi diren baloreak bilduko dira.

Geologiako edukiak bi multzotan egituratuta daude. Lehenengoan lurreko barne sistemak aztertuko dira eta bereziki aipatuko, azterketa metodoak eta beren arteko elkarreraginaren ondorio batzuk. Bigarren multzoan, berriz, kristaltze prozesuak eta harrien eta meatokien sorrerako mekanismoak, planetaren dinamika orokorrek lotuta.

Biologiako edukien lehenengo multzoan azaltzen da izaki bizidunak nola egituratzen diren antolaketa maila ezberdinetan, bai eta sailkapenerako erabiltzen diren irizpideak ere. Bigarren multzoak, berriz, bi erreinu handien –landareen eta animalien erreinuen– azterketa anatomiko eta fisiologikoa izanen du ardatz. Organismoen biologia da beraz, bizi-prozesuen azalpen fisiko-kimiko edo azpizelularretan berariaz sakondu gabe.

Nahiz eta lau unitate horietako edukiak garatzeko denbora ez den berbera izan, sekuentziario horren alde egin da, ikasleek errazago izan dezaten bai irakasgaiaren ikuspegi orokorrago bat, bai eta egituraren eta funtzioaren arteko erlazioaren azterketa ere, aparatu edo sistemen estudioa egiten denean. Hortaz, ideia horrek izan behar du nagusi irakasgai honen irakaskuntzako alderdi metodologikoei heltzen zaienean.

Irakasgai horien estudioan funtsezkoa da osasun, bioteknologia edo ingurumen arloetako arazoekin dauden erlazioak agertzea, gai horiei buruz ikasleen interesa eta sentsibilitatea bultzatzea eta horiekiko jarrera positiboak garatzea.

Gai batzuk garatzen direnean, kontuan hartuko dira gure aurreko zientzialarien ekarpenak, ezagutza osatzeko funtsezkoak diren aldetik.

## Helburuak

1. Hizkuntza zientifikoa egoki ulertu eta erabiltzea.
2. Ikertzeko trebetasunak eta metodo zientifikoarekin lotutako jarrera eta laneko ohiturak garatzea: behaketa eta deskribapena, informazio zehatza bilatzea, gaitasun kritikoa, gertaerak egiaztatu beharra, bistakoa zalantzan jartzea, ideia berrietarako irekia egotea eta talde lana.
3. Biologia eta Geologiaren kontzeptu, lege, teoria eta eredurik garrantzitsu eta orokorrenak ulertzea, horrela lor dezaten Zientziaren ikuspegi orokorra (elka-

rren artean lotutako ezagutzen multzo gisa) eta oinarritzko heziketa zientifikoak, ondorengo ikasketak egin eta eguneroko benetako egoerei aplikatzeko.

4. Kontrajarritako hipotesi eta teoriak aztertzea, horrela pentsamendu kritikoa garatzeko eta Biologiaren eta Geologiaren garapenari eginiko ekarpenak baloratzeko.
5. Barne geodinamikaren fenomenoak orokorrean interpretatzea, plaken tektonika kontuan hartuta.
6. Izaki bizidunen funtzionamendua ulertzea ingurumenari egokitzeko estrategien moduan.

## Edukiak

*Sarrera: Lan zientifikora hurbiltzea.*

Lan zientifikoaren oinarri diren prozedura eta jarrerak.

### I. *Gure planetari buruzko ikerketa zientifikoa*

Zientziaren metodoak ikerketa geologikoan. Metodo tradizionalak: "in situ" aztertzea, laginak biltzea eta analisi fisiko eta kimikoak. Arretaz ibili beharra. Ingurunea ikertzeko teknologia berriak.

### II. *Lurraren barne egitura*

Lurraren barnealdea aztertzeke metodoak (grabimetrikoa, geomagnetikoa, sismikoa) eta datuak interpretatzea. Lurraren egitura eta izaera fisikokimikoa.

Litosfera, astenosfera eta "D" geruza. Lur barruko makina termikoa. Barruko beroaren kondukzioa eta konbekzioa. Luma termikoak eta puntu beroak. Plaka litosferikoen mugimendua.

### III. *Kristaltzea eta inguru petrogenetikoak*

Solidotzea, kristaltzea eta birkristaltzea. Kristalogenesia: kristalen nukleazioa eta hazkundera. Kristalen aplikazioak. Mineral eta harri kontzeptua. Inguru petrogenetikoak.

#### IV. *Prozesu petrogenetikoak*

Magmen sortze eta eboluzio prozesuak. Meatoki elkartuak. Magma motak eta tektonika orokorra. Harri magmatikoak. Metamorfismoaren faktoreak. Erreakzio metamorfikoak. Meatoki elkartuak. Metamorfismo motak. Harri metamorfikoak.

Sedimentuzko inguru eta prozesuak. Geruzapena eta bere balio geologikoa. Harri sedimentarioak.

Nafarroako azaleratze eta meatoki garrantzitsuenak. Industrian duten erabilera. Azaleko harrien aldaketa: aire librearen ekintza, meteorizazioa eta lurzoruen eraketa.

#### V. *Izaki bizidunen antolaketa moduak*

Izaki bizidunen batasuna eta aniztasuna. Izaki azelularrak (birusak). Izaki zelulabakarrak (prokariotoak eta eukariotoak). Zelula motak, ehunaren kontzeptua. Zelula antzeko izakiak. Barne ingurunearen beharra.

#### VI. *Organismoen sailkapena*

Taxonomia. Sailkapenerako irizpideak. Bost erreinuen ezaugarriak. Mota nagusiak (phyla). Horien sailkapena. Espezie kontzeptua. Iberiar Penintsulan eta uharteetan gehien dauden espezieak. Endemismoak eta desagertzeko arriskuan dauden espezieak.

#### VII. *Metafitas erreinua (Landareak)*

Landare histologia eta organografia. Oinarrizko kontzeptuak.

Landareen elikatze prozesua: elikagaiak biltzea, gasak trukatzea, fotosintesia, garraioa eta irazketa.

Erlazioa: tropismoak eta nastiak. Landare hormona nagusiak.

Landareen ugalketa. Ugalketa txandatzailea. Esporofitoa eta gametofitoa.

#### VIII. *Metazoos erreinua (Animaliak)*

Animali histologia eta organografia. Oinarrizko kontzeptuak.

Elikatze prozesua ornogabe eta ornodunetan: elikagaiak biltzea, digestioa, gasak trukatzea, garraioa eta irazketa. Aparatu ezberdinak aztertzea, egitura funtzioarekin eta ingurumenarekin erlazionatuz. Eboluzio joerak.

Koordinazio beharra. Koordinazio sistemak ornogabeetan eta ornodunetan. Nerbio sistema. Sistema endokrinoa.

Ugalketa ornogabeetan eta ornodunetan. Ugalketa asexuala eta sexuala. Giza-kiak ugalketan esku hartzea: klonazioa, intseminazio artifizia, "in vitro" fertilizazioa, e.a. Horien aplikazio terapeutikoak. Balorazio etiko eta soziala.

### Ebaluazio irizpideak

1. Gure planetaren zenbait arlori buruzko ikerketan (Geologia, Botanika, Ekologia, e.a.) erabilitako tekniketako batzuk ezagutu eta aplikatzea.
2. Lan zientifikoari dagozkion estrategiak erabiltzea Lurraren egiturari eta osarari buruzko problemak ebazteko (sismogramak aztertzea, fluxu geotermikoren mapak aztertzea, meteoritoen datuak erabiltzea).
3. Lurraren egitura osatzen duten geruzen ezaugarriak azaltzea.
4. Prozesu petrogenetikoak plaken tektonikaren teoriarekin erlazionatzea.
5. Harri magmatiko, metamorfiko eta sedimentarioen eraketa prozesuak azaltzea.
6. Meatoki elkartu nagusienak eta horien garrantzia ekonomikoa ezagutzea.
7. Animalia eta landareen ehun nagusien ezaugarriak azaldu eta identifikatzea.
8. Izaki bizidunak identifikatzea eta beraiei dagozkien talde taxonomiko nagusiekin lotzea.
9. Landare eta animalien elikatze prozesuan eragina duten oinarrizko mekanismoak azaltzea, eta prozesu horiek posible egiten dituzten egitura zehatzekin lotzea.
10. Organismoen bizi-konstanteen mantentzea azaldu beharko da, eta horretarako oinarrizkoa izanen da koordinazio neuro-endokrinoaren prozesua ulertzea. Hormonen ezagutzatik datozen aplikazio batzuk ere azalduko dira.
11. Ugalketa sexualak asexualaren aldean dituen abantailak azaltzea. Prozesuaren ezagutzatik datozen aplikazio praktiko batzuk zehaztuko dira.

12. Informazio iturri ezberdinak kontrastatzea eta gizartean garrantzia duten arazo biologiko eta geologikoekin lotutako txostenak egitea.
13. Izaki bizidunen funtzioei buruzko ikerketa txikiak diseinatu eta egitea, lan zientifikoaren prozedura batzuk kontuan harturik.
14. Azterlan eta ikerketa zientifikoek zenbait arrisku naturalen eta eritasunen prebentzioan duten garrantzia ezagutzea.
15. Zenbait eritasun gizakien aparatuen morfologia eta fisiologiarekin erlazionatzea.

# Lurraren eta Ingurumenaren Zientziak

## Sarrera

Lurraren eta Ingurumenaren Zientzien esparrua izenburuan berean aipatzen diren bi alderdi nagusiek osatzen dute: lurreko sistemen azterketa eta horien eta giza sistemaren arteko elkarreraginak; horrek guztiak ingurumena osatzen du. Zientzia hau beste zientzia batzuen sintesi eta aplikaziokoa da; horien artean nabarmen, Natur Zientziak diren aldetik, Geologia, Biologia, Kimika eta bereziki Ekologia, eta baita, bestalde, Geografia, Historia edo Filosofia, nahiz eta Giza eta Gizarte Zientzien artean nabarmenena, zalantzarik gabe, Ekonomia den.

Lurraren eta Ingurumenaren Zientziak tresna egokia dira inguruan dugun errealitatea eta jakintza arteko harremanak era orokor eta sistematikoan ulertzeko, eta ingurunea eta gizakiak hura ustiatzean sortutako arazoak hauteman eta baloratzeko ikasteko.

Batxilergoko irakasgai honen edukiak hiru multzotan zehaztuta daude. Lehenengoan, ingurumenaren kontzeptua agertzen da sistemen teoriaren ikuspegian oinarrituta, eta giza sistemaren eta lurreko sistemen arteko erlazioak nabarmentzen dira, horretarako zenbait kontzeptu sartuz, hala nola baliabideak, hondakinak, arriskuak eta eraginak; horretaz gainera, ingurumena ikertzeko teknikak, informazio eta komunikazioko teknologia berrien aplikazioan oinarrituta.

Bigarrenean, lurreko sistemak eta beren fasearteak agertzen dira, eta arrisku naturalen, baliabideen ustiapenen eta hondakinak xurgatzearen ondorioz haietan sortzen diren aldaketak.

Azkenik, hirugarren multzoan, ikuspegi politiko, sozial eta ekonomikoa duen horretan, ingurumen krisiaren kontzeptua zehazten da, bai eta egoera hori lehenengora itzuli eta arintzeko giza sistemak ematen dituen erantzunak ere. Hori guztia dela eta, irakasgaia jakintza artekoa eta sistemikoa da.

"Lurraren eta Ingurumenaren Zientziak" irakasgaiaren beraz, munduko, eskualdeko eta tokian tokiko ingurumen arazoak ikusiko dira, nahiz eta arazo horietako gehienek lur osoan duten eragina; hots, arazoek mugaz gaindi dituzte ondorioak.

Irakasgai honek ekarpen zientifikoak biltzen ditu, eta kontuan hartzen nazioarteko jarraibideak eta gure Estatuko legeria.

Irakasgai honek Batxilergoan heziketa funtzioa du; izan ere, ikasleei gogoeta eragiten die ingurumeneko arazoen gainean, eta, hortaz, ingurumen arloko heziketa hobetzen du. Gainera, ardurazko jarrerak sortzen ditu arriskuak hobeki gutxitu eta baliabideak era eraginkorragoz aprobetxatzeko.

Azkenik, irakasgai honen funtsezko ekarpena honako hau da: ikasleei ingurumeneko arazoen kontzeptu-egitura berri bat berenganatzen laguntzea, jakintza ezberdinen ekarpen partzialak eta informazio eta komunikazioko teknologia berrienak lotzen baitira, eta goi mailako ikasketa sozial, zientifiko edo teknikoetarako oinarri garrantzitsua ezartzen baita.

Hala edukien sekuentziazioan nola irakasgai honen irakaskuntzaren metodologiko alderdiak lantzen direnean, ikasleek gertaerak, prozesuak eta aldagaiak (bai sistema baten barnean bai sistema ezberdinen artean) erlazionatzeko izan behar duten gaitasuna bultzatu behar da, eta sistemaren eta inguruaren arteko loturak azpimarratu.

Curriculumean funtsezkoak dira laborategitik kanpo eta laborategian bertan egiten diren lan praktikoak, bai eta lan bibliografikoak ere, dibulgazioko liburuen eta artikuluen zientifikoaren irakurketan oinarrituak. Laborategian ordenagailua eta behaketa ikus-entzunezko baliabide modernoak erabiliz, fenomeno naturalen ikerketak egin daitezke, simulazioak eta emaitza zientifikoaren eta irudi numerikoen tratamendua ikasleen jardueran esperimentaletan.

Gaiak lantzen direnean, Nafarroako egoera, baliabideak eta ingurumeneko arazoak azalduko dira.

Ebaluazio irizpideek alderdi horiek eta bultzatu nahi diren baloreak jasoko dituzte.

## Helburuak

1. Lurreko sistemen funtzionamendua, beren arteko erlazioak eta giza sisteman dituzten ondorioak ulertzea.
2. Planetaren energi agerpenek giza sisteman sortzen dituzten ondorio negatiiboak aurre egiteko hartu behar diren prebentzio eta zuzenketa neurriak ezagutzeko.
3. Natur baliabideak berritzeko ahalmenak ezagutzeko, eta ahalmen horietara mugatuz erabili eta ustiatzea baliabideak.

4. Natur baliabideak erabiltzetik lortzen diren etekin ekonomikoak ebaluatzea, baliabideen ezaugarriak eta ustiapenak sortutako eragina kontuan harturik.
5. Ingurumen arazoak osotasunaren ikuspegitik begiratuta aztertzea, ikuspegi guztiak batuz; datuak bildu, ondorioak atera eta alternatibak proposatuko dira.
6. Naturak berritu ezin daitezkeen baliabideak dituela ohartzea, eta berdin, biziraupena ziurtatzeko ez dela natura mendean hartu behar, baizik eta baliabideak arrazionalki erabili, naturaren legeak errespetatuz.
7. Kimika, biologia, geologia, estatistika eta ekonomiako eta informazio zein komunikazioaren teknologia berrietako teknika batzuk erabiltzen jakitea ingurumeneko arazoak aztertzeko.
8. Ingurumena babesteko jarrerak agertzea, neurri egokiak baloratuz eta ingurumena hobetzen lagunduko duten proposamenen alde jokatzuz.

## Edukiak

### 1. *Ingurumen Zientzietako hastapenak*

#### a) *Ingurumen kontzeptua eta sistemen teoria*

Jakintza artekotasuna Ingurumen Zientzietan. Sistemen osaera, egitura eta mugak. Konplexutasuna eta entropia. Eredu estatikoak. Sistemetako aldaketak. Eredu dinamikoak. Ingurumena, sistemen elkarreragin gisa.

#### b) *Gizadia eta ingurumena*

Ingurumeneko aldaketak Lurraren historian. Gizakiek ingurumeneko aldaketetan izandako eraginaren eboluzioa. Sistema naturalen funtzio ekonomikoak. Meatoikiak, erreserbak eta baliabideak. Baliabide motak: berriztagarriak eta berritzen ahal ez direnak. Hondakinak eta kutsadura. Hondakin motak: materialak, erradioak eta uhinak. Arrisku naturalak eta gizakiak eragindako arriskuak. Ingurumenaren gaineko eraginak. Eragin motak.

#### c) *Teknologia berriak ingurumenari buruzko ikerketan*

Informazio geografikoko sistemak (SIG). Posizionamenduko sistema orokorra (GPS). Oinarriak, motak eta aplikazioak. Teledetekzioa: aireko argazkiak, satelite meteo-



rologikoak eta ingurumenaren informaziokoak. Erradiometria. Ingurumenaren simulazioko programa informatikoak. Ingurumenari buruzko ikerketan nazioarteko lankidetzan aritzeko programa telematikoak. Nafarroako Gobernuak garatutako programak (SIAN eta SITNA).

## II. *Lurreko sistemak eta ingurumenean dituzten ondorioak*

### a) *Lurreko barne sistemak*

Barne energiaren jatorria eta lurreko barne geruzen arteko elkarreragina. Ondoriozko prozesu petrogenetikoak eta meatoki magmatiko eta metamorfikoen sorrera. Baliabide mineral elkartuak. Meategietako ustiapenak ingurumenean duen eragina. Energi baliabide elkartuak. Uranioa eta fisioko energia nuklearra: ezaugarriak, arriskuak eta ondorioak. Lurreko barne energiaren askatze geldoa. Gradientea eta fluxu termikoa. Energia geotermikoa baliabide gisa. Energiaren askapen paroxismikoa. Arrisku elkartuak: sumendietako erupzioak eta lurrikarak.

### b) *Kanpoko fluido-sistemak*

Atmosferaren funtzio erregulatuak eta babeslea. Berotegi efektua. Atmosferaren kutsadura. Atzematea, prebentzioa eta zuzenketa.

Hidrosfera: ur-bilguneak. Ur baliabideak. Erabilerak, ustiapena eta eraginak. Uraren kutsadura atzeman, aztertu, prebentzioa egin eta zuzentzea. Hidrogenoaren isotopoak eta fusioko energia nuklearra: bideragarritasuna eta izan ditzakeen ondorioak.

### c) *Kanpoko fluido-sistemen dinamika*

Kanpoko energiaren jatorria. Eguzkiaren energia, baliabide gisa. Ur balantzea eta uraren zikloa. Klima eta eguraldi atmosferikoa. Klimaren aldaketa. Horri lotutako arriskuak: uholdeak, urakanak eta elur-jausiak. Kanpoko dinamikari lotutako energi baliabideak: energia hidraulikoa, eolikoa eta mareena. Prozesu petrogenetikoak eta meatoki sedimentarioen sorrera. Baliabide mineral eta energetiko elkartuak: erregai fosilak. Harrobiek ingurumenean duten eragina.

### d) *Ekosfera*

Ekosfera eta biosfera. Biomak. Ekosistemak: osagai biotikoak eta abiotikoa. Ekosistema bateko osagaien arteko elkarrekinak.

Ziklo biogeokimikoak. Ekosistema denboran zehar: segida, autoerregulazioa eta erregresioa. Biomasa eta produkzio biologikoa. Ondoriozko baliabideak: basoetako baliabideak (basoak eta larreak), abeltzaintzako baliabideak eta arrantzako baliabideak. Biomasa, energi baliabide gisa.

Biodibertsitatea. Biodibertsitatea galtzea eta berari lotutako baliabideak galtzea: farmakologikoak, nekazaritzakoak, abeltzaintzakoak, jostetakoak eta kulturalak. Ekosistemak, baliabide gisa: ematen dituzten zerbitzuak eta horretaz ez ohar-tzea.

Hirietako ekosistemak. Hiri eta industrietako hondakin solidoak. Birziklatzea. Zaborrak, energi baliabide gisa. Hots kutsadura.

#### *e) Lur sistemen arteko fasearteak*

Lurzorua. Osaera, egitura eta eraketa. Lurzoru motak. Prozesu edafologikoak: meatokiak eta baliabide elkartuak. Lurzoruen kutsadura, higadura eta degradazioa. Basamortutzea. Lurzorua eta nekazaritza. Nekazaritzako elikagai baliabideak.

Itsasertzeko eremuak. Demografia eta kutsadura.

### *III. Ingurumena eta gizartea*

#### *a) Ingurumeneko krisia*

Demografia. Gehiegizko biztanleria eta hazkunde ekonomikoa. Ingurumeneko krisia eta dituen ondorioak.

#### *b) Giza sistemaren erantzuna*

Eredu kontserbazionista eta garapen jasagarria. Lurraldearen antolamendua. Arriskuen mapak. Ingurumena eta gozamen estetikoa: paisaia, baliabide gisa. Ingurumenaren gaineko eragina ebaluatzea. Ingurumen osasuna eta bizi kalitatea. Ingurumenaren aldeko hezkuntza eta horretaz ohartaraztea. Ingurumenari buruzko legeria.

## Ebaluazio irizpideak

1. Sistemen Teoria aplikatzea Ingurumenaren Zientzien konplexutasunaren eta jakintza arteko izaeraren azterketari; ingurumenaren kontzeptua ikuspegi sistemiko baten bitartez definitu ahal izatea, eta sistema natural baten egitura edo denboran zehar duten aldaketa erakusten duten eredu sinpleak egitea.
2. Denbora geologikoaren eskalan zuzen kokatzea planetaren historia osoan izandako ingurumeneko aldaketa naturalak, eta gizakien ekintzen ondoriozko aldaketekin alderatzea.
3. Giza sistema ekonomikoaren eta lurreko sistema naturalen arteko elkarreraginak aztertzea, baliabide, hondakin, arrisku eta eragin kontzeptuak erabiltzea eta horietako bakoitza irizpide desberdinen arabera sailkatzea. Prebentzio eta zuzenketa neurriak proposatzea.
4. Lur barneko geruzen arteko elkarreragin energetikoak baliabideen eratze prozesuekin eta prozesu horiek giza sisteman sortzen dituzten arrisku eta eraginekin lotzea.
5. Lurraren kanpoko fluido-sistemen arteko elkarreraginak azaltzea, bai eta jatorria, egitura eta gainerako sistemetan, giza sisteman bereziki, duten eragina ere.
6. Atmosferak gai kutsatzaileak zabaltzeko duen ahalmenean eragina duten aldagai batzuk azaltzea. Horrekin lotuta, kutsadura arriskurik handiena zein baldintza meteorologikok sortzen duen arrazoitzea.
7. Ur laginetan kutsadura maila detektatzeko teknika kimiko eta biologikoak erabiltzea, eta bizitza garatzeko eta giza kontsumorako maila egokia baloratzea.
8. Biodibertsitatearen galera progresiboaren eraginak aipatzea, eta joera hori gelditzeko alternatiba batzuk azaltzea.
9. Kate trofiko batean azaltzea nola gertatzen diren energi fluxua eta maila bakoitzeko energi errendimendua. Baliabide batzuk aprobetxatzeko kontuan hartu behar diren ondorio praktikoak ateratzea.
10. Energi baliabideak, baliabide mineralak, hidrikoak, basoetakoak eta abar usiatuz lortzen diren onurak zehaztea, ustiapenaren ondoriozko ahiduraren eta ingurumeneko eraginaren kalteak kontuan hartzea eta neurri zuzentzaileak proposatzea. Energi baliabideak bata bestearekin alderatuz aztertzea.

11. Gaur egun Nafarroan, Espainiako gainerako eremuetan eta Europan erabiltzen diren energi iturriak ikertzea, eta haien eta beste energi alternatiba batzuen geroa ebaluatzea.
12. Ikerketa bat planifikatzea gure Estatuko gune geografiko batek jasan ditzakeen arriskurik ohikoenak ebaluatzeko. Horretarako, aintzat hartuko dira eremuaren ezaugarri klimatikoak, litologikoak, egiturazkoak eta giza eraginaren ondoriozkoak. Era berean, txosten bat eginen da eta bertan arriskuak arintzeko neurri batzuk aipatuko dira.
13. Espainian geroz eta basamortu gehiago zergatik dagoen azaltzea. Horren ondorioak arintzeko neurri arrazoitu batzuk proposatzea.
14. Proiektu batek ingurumenean duen eragina ebaluatzea, eta, horri loturik, ingurumenean ondorio negatiboak izan ditzaketen ekintza batzuk definitzea.
15. Ingurumeneko arazo baten aurrean eredu "kontserbazionistaren" eta "garpjen jasangarriaren" ereduaren argudioak bereiztea.
16. Jokamolde zenbait proposatzea, baliabideak hobeki aprobetxatzen, eraginak gutxitzen, arriskuak arintzen eta ingurumen osasungarriagoa lortzen lagun dezaten.
17. Ikerketarako teknika berriak erabiltzea (GPS, sateliteetako argazkiak, erradiometriak, e.a.). Ingurumenari buruzko ikerketa sinpleak egitea. Nafarroan garatutako programak eta ingurumenaren gainean eskuragarri dagoen informazioa kontsultatzea: SIAN, Nafarroako Ingurumenaren Informazio Sistema eta SITNA, Nafarroako Gobernuko Lurraldearen Informazio Sistema, neurri batean Internet bidez kontsulta daitezkeenak.

# Marrazketa Teknikoa I eta II

## Sarrera

Marrazketa Teknikoa adierazpen eta komunikaziorako bide bezala sortu da kultura unibertsalean, ezinbestekoa formen gaineko ikerketa prozesuak garatzeko eta zirriborro eta proiektu teknologiko edo artistikoak grafikoki ulertzeko. Zirriborro eta proiektu horien azken helburua erabilera balioa, balio artistikoa edo biak batera izan dezaketen produktuak sortzea da. Proiektu horien funtzio nagusia diseinatzen edo sortzen ari dena formalizatzen edo bistaratzen laguntzea da; gainera, izan daitezkeen soluzioak hasiera batez zehazten laguntzen du, eta garapenaren azken fasea iristen denean emaitzak erabat amaitutako marrazkiak dira.

Beharrezkoa da nazioko eta nazioarteko eremuan Marrazketa Teknikorako ezarzen diren arauetan bildutako konbentzionalismo batzuk ezagutzea.

Irakasgaiak abstrakziorako gaitasuna izaten laguntzen du, horrela trazadura eta konbentzionalismo asko ulertzeko. Hori dela eta, irakasgai hau heziketarako laguntza orokor baliotsua da.

Ikaskuntza batik bat prozesu praktikoa da eta, horretarako, jarduerak teoriatik abiatuta diseinatuko dira, gero ikasleek era praktikoa garatzeko.

Ikasleek oinarrizko printzipio geometrikoak ulertu behar dituzte, baina, horretaz gainera, printzipio horiek aplikatu egin behar direla erabili ohi diren arlo tekniko-profesionalean.

Irakasgai honetako ezagutzak lortzeko hiru fase bereiziko lirateke: lehenengoan teoria jasoko litzateke, bigarreanean gauzatze praktikoa eginen eta hirugarreanean arlo profesionalean aplikatuko.

Lehenengoan, ulermenerako gaitasuna garatu nahi da, bigarreanean, gauzatu eta arrazoitzeko trebetasunak, eta hirugarreanean, planteatutako arazoak burutu eta soluzio egokiak bilatzeko gaitasuna landu.

Marrazketa Teknikoa bi kurtsotan landuko da; lehenengoan ikuspegi orokor eta osoa lortuko da, eta bigarreanean, berriz, kontzeptuak sakonduko dira eta ohikoenak diren soluzio teknikoetan aplikatuko.

Edukiak parez pare garatzen dira bi kurtsoetan, baina beren epigrafeetan sakontze maila ageri da eta aplikazioak eta ariketak azaltzen dira, zehaztasun handiagoz edo gutxiagoz.

Laburbilduz, kurtso bakoitzak, edukiak azaltzean, aurreko ezagutzak sendotu nahi ditu, sakontze maila handitu eta aplikazio tekniko-praktikoak bilatu.

## Helburuak

1. Soluzio grafikoak zehaztasun eta objektibotasunez adierazten laguntzen duten gaitasunak garatzea.
2. Marrazketa Teknikoak informazioa transmititu eta ulertzeko duen unibertsaltasunaz ohartzea.
3. Marrazketa Teknikoaren oinarriak ezagutu eta ulertzea, haiek diseinu, plano eta produktu artistikoen irakurketa eta interpretazioan eta formen irudikapenean aplikatzeko, zenbait arau betez, eta teknikako eta arteko arazo geometrikoetarako soluzio arrazoituak emateko, bai planoan bai espazioan.
4. Normalizazioa eta konbentzionalismo egokia baloratzea produkzioa eta komunikazioa sinplifikatzeko, eta honi izaera unibertsala ematea.
5. Formak ulertu eta irudikatzea, UNE eta ISO arauak kontuan harturik.
6. Marrazketan metodoa eta arrazoiketa bultzatzea, ideia zientifiko-teknikoak transmititzeko bide gisa.
7. Marrazketa Teknikoaren berariazko tresnak trebetasunez erabiltzea, eta marrazkiaren akabera egokia baloratzea, bai eta teknika grafikoek irudikapenean sor ditzaketen hobekuntzak ere.
8. Krokiseko trazadura eta eskuhutsezko marrazketako perspektibak bultzatzea, adierazpen grafikoan behar diren trebetasuna eta azkartasuna lortzeko.
9. Espazioa planoarekin erlazionatzea, bolumena planoan interpretatu beharra ulertuz, irudikapen sistemen bitartez.

## Marrazketa Teknikoa I

---

### Edukiak

#### I. *Planoko funtsezko trazadurak*

Paraleloak. Perpendikularrak. Toki geometrikoa. Erdibitzaileak. Erdikariak. Angeluak. Angelu eta segmentuekin eragiketak egitea.

#### II. *Proporzionaltasuna eta antzekotasuna, eskalak*

Thales-en teorema, aplikazioak.

Figura berdinak eta antzekoak eraikitzea. Eskala motak, eskala grafikoak eraikitzea.

#### III. *Poligonoak*

Hirukiak. Laukiak. Poligono erregularrak eraikitzeko metodoak. Zirkunferentzia.

#### IV. *Eraldaketa geometrikoak*

Translazioa. Biraketa. Simetria.

#### V. *Tangentziak*

Marra zuzenen eta zirkunferentzien arteko tangentziak. Loturak.

#### VI. *Kurba teknikoak. Definizioak eta trazadura, tangentzien aplikazio gisa*

Obaltoa. Oboidea. Kiribila.

#### VII. *Kurba konikoak. Definizioa, jatorria eta trazadura*

Elipsea. Hiperbola. Parabola.

### VIII. Irudikapen sistemak

Proiektzioaren kontzeptua eta motak. Irudikapen sistemen oinarriak. Funtsezko ezaugarriak. Horietako bakoitzaren erabilerarik hoberena. Sistema diedrikoa. Puntuaren, zuzenaren eta planoaren irudikapena; beren erlazioak, paralelotasuna, planoen elkargunea eta zuzenaren eta planoaren artekoa, eta eraldaketa ohikoenak. Perspektiban emandako piezen bista diedrikoak. Sistema axonometrikoak: isometria eta cavalieri perspektiba. Puntuaren, zuzenaren eta planoaren irudikapena. Solidoen irudikapen isometrikoa eta cavalieri perspektibaren arabera, beren bistetatik abiatuta.

### IX. Normalizazioa eta krokisak

UNE, ISO oinarritzko arauak. Formatuak. Lerroak. Krokisak, neurketako tresnak erabiltzea. Zirriborroa eta bere sorrera. Akotazioa. Akotazio sistemak. Ordenagailuz lagundutako diseinuari buruzko sarrera.

### Ebaluazio irizpideak

1. Arazo geometrikoak konpontzea, eraikuntzen metodoa eta arazoiketa eta akabera eta aurkezpena baloratuz.
2. Planoak interpretatu eta marrazkiak egiteko eskalak erabiltzea.
3. Erabilera komuneko eta konplexutasun handirik gabeko objektuak diseinatzea, horietan tangenti arazoak agertzen direla.
4. Konika bat grafikoki irudikatzea, bere definizioan eta oinarritzko elementuen trazaduran oinarrituta.
5. Sistema diedrikoa figura lauak eta bolumen sinpleak irudikatzeko erabiltzea.
6. Funtsezko bisten bitartez definitutako objektu sinpleen perspektiba isometrikoa edo cavalieri perspektiba egitea.
7. Objektu bat grafikoki definitzea funtsezko bisten edo perspektibaren bitartez, eskuhutsez marraztuta.
8. Industriako edo eraikuntzako pieza eta elementu sinpleen irudikapena egitea eta bistei, akotazioari eta sinplifikazioei buruzko arauen aplikazio zuzena baloratzea.
9. Marrazketa Teknikoko lanak baliabide grafiko ezberdinak erabiliz burutzea, horrela marrazkia argia, garbia eta bere xedearen arabera izan dadin.



## Marrazketa Teknikoa II

---

### Edukiak

#### I. *Trazadurak planoan*

Arku kapaza. Lauki inskribagarria.

#### II. *Proporzionaltasuna eta antzekotasuna*

Katetoaren eta altueraren teoremak. Antzeko figurak. Eskala grafikoak eta normalizatuak. Irudi lau baliokideak.

#### III. *Potentzia*

Potentzi ardatza eta zentroa. Urrezko sekzioa. Zirkunferentziaren errektifikazioa.

#### IV. *Poligonoak*

Triangeluko zuzen eta puntu aipagarriak.  $n$  aldeko poligono erregularrak aztertu eta eraikitzea aldea ezagututa. Zirkunferentzia zirkunskribituaren erradioa ezagututa.

#### V. *Eraldaketa geometrikoak*

Hiru puntuko arrazoi bakuna. Lau puntuko arrazoi bikoitza. Proiektibitatea eta homografia. Homologia eta kidetasuna. Inbertsioa.

#### VI. *Tangentziak*

Tangentziak, potentzia eta inbertsio kontzeptuen aplikazio gisa.

#### VII. *Kurba teknikoak*

Kurba ziklikoak. Zikloidea. Epizikloidea. Hipozikloidea. Zirkunferentziaren bilkaria.

### VIII. *Kurba konikoak. Zuzen batekiko tangenzia eta elkarguneak*

Elipsea. Hiperbola. Parabola. Zuzen batekiko tangenzia eta elkarguneak.

### IX. *Irudikapen sistemak*

Proiekzioko oinarriak. Irudikapen sistema ezberdinak.

### X. *Bistak*

Bistak, UNE 1032 arauaren arabera.

### XI. *Sistema diedrikoa*

Alfabetoak: puntua, zuzena eta planoak, beren erlazioak. Elkarguneak. Metodoak: eraispena, biraketa eta plano aldaketa. Paralelotasuna eta perpendikularitasuna, eta distantziak. Egiazko magnitudeak. Gainazal poliedrikoak eta biraketa-gainazalak irudikatzea. Poliedro erregularrak irudikatzea. Zuzen eta planoekiko elkarguneak. Sekzioak eta garapenak.

### XII. *Sistema axonometriko ortogonalak*

Eskala axonometrikoak. Egiazko magnitudeak. Figura poliedrikoak eta biraketa-figurak irudikatzea. Zuzen eta planoekiko elkarguneak. Sekzioak. Sistema axonometrikoak diedrikoarekin duen lotura. Perspektiba isometrikoen trazadura, funtsezko bistetatik abiatuta.

### XIII. *Sistema axonometriko zeharria*

Sistemaren oinarriak. Murrizketa koefizientea. Egiazko magnitudeak. Figura poliedrikoak eta biraketa-figurak irudikatzea. Zuzen eta planoekiko elkarguneak. Sekzioak.

Cavalieri perspektiben trazadura, funtsezko bistetatik abiatuta.

### XIV. *Perspektiba linealeko sistema konikoa*

Sistemaren oinarria eta elementuak. Perspektiba zentral eta zeharria. Perspektiba metodoak. Gainazal poliedrikoak eta biraketa-gainazalak irudikatzea. Zuzen eta planoekiko elkarguneak. Kanpoaldean perspektiben trazadura.

## XV. Normalizazioa

Marrazketa industriala. Ebaketak, sekzioak eta etendurak. Akotazioa, UNE 1039 arauaren arabera. Arkitektura eta eraikuntzako marrazketa. Akotazioa, UNE 1039 arauaren arabera.

### Ebaluazio irizpideak

1. Problema geometrikoak ebaztea eta eraikuntzen metodoa eta arrazoiketa baloratzea, bai eta akabera eta aurkezpena ere.
2. Marrazki teknikoak eskala ezberdinetan egitea, aurrez ezarritako eskala grafikoa eta eskala normalizatuak erabiliz.
3. Tangentziaren kontzeptua aplikatzea arazo teknikoen soluzioari eta marrazkiaren akabera egokiari lotuneen eta ukitze puntuen ebazpenean.
4. Kurba konikoak aplikatzea problema teknikoak ebazteko, definizioa, tangentziak edo zuzen batekiko elkarguneak erabiliz. Kurba teknikoen trazadura egitea definiziotik abiatuta.
5. Sistema diedrikoa erabiltzea forma poliedrikoak edo biraketa formak irudikatzeke. Egiazko forma eta magnitudea ateratzea eta horien garapen eta sekzioak lortzea.
6. Objektu baten perspektiba bere bista edo sekzioen bidez definituta egitea, eta alderantziz.
7. Objektu bat bere funtsezko bisten edo perspektibaren bidez grafikoki definitzea (eskuhutsez marraztuta).
8. Industriako edo eraikuntzako pieza eta elementuen irudikapena egitea eta bistei, ebaketei, sekzioei, akotazioari eta sinplifikazioari buruzko arauen aplikazio egokia baloratzea.
9. Marrazketa Teknikoko lanak baliabide grafiko ezberdinak erabiliz burutzea, horrela marrazkia argia, garbia eta bere xedearen arabera izan dadin.

# Fisika

## Sarrera

Fisika garrantzi handiko zientzia da eta gure gizarteko esparru askotan ageri da; aplikazio ugari ditu beste arlo zientifiko batzuetan, hala nola, telekomunikazioetan, medikuntzako tresnerian, biofisikan eta teknologia berrietan, besteak beste.

Fisika hiru multzo handitan egitura daiteke Batxilergoan: mekanika, elektromagnetismoa eta fisika modernoa. Mekanika, bere aldetik, elkarreragin grabitatorian, uhin-mekanikan eta optikan zatituta dago, horrela materiaren jokabidearen irudi mekanikoa osatzeko eta argi-fenomenoak elektromagnetismoan sartuta daudela demostratzeko. Horrek elektromagnetismoa, mekanikarekin batera, fisika klasikoaren oinarritzko zutabe bihurtzen du. Fisika klasikoak konpondu ezin dituen alderdiak egokiro azaltzearren, hirugarren multzo bat sartu da, hots, fisika modernoa.

Metodo zientifikoaren erabilera nahitaezko erreferentea izanen da gaiak garatzeko.

Fisikaren eta teknologiaren eta gizartearen arteko loturak agerian egon behar du kurtso honetako curriculum osatzen duten unitate didaktikoak garatzen direnean.

Programazio didaktikoa egiten denean, irakasgaiko irakasleei dagokie oinarri metodologikoak ezartzea. Dena den, komenigarria dirudi orientazio gisa hartu behar diren zehaztasun batzuk azaltzea. Jarraian azaltzen dira.

Fisikaren inguruan garrantzi berezia duten alderdiak landuko dira; alderdi horiei buruzko ezagutzak –bai elementu teorikoak, bai metodologikoak eta bai ikerketa-koak ere– ikasleei gaitasuna emanen die natura ulertzeko eta naturan egoki esku hartu ahal izateko.

Alde horretatik, zientzia etengabe eraikitzen eta berraztertzen ari den jarduera dela jasotzen bada curriculumean eta, beraz, ikuskera horretatik abiatuz gero, ezinbestekoa da ezagutzak lortzeko prozesuaren zeregin aktiboa nabarmenduko duen planteamendua egitea; horrek aldatu egiten du irakaslearen eta ikaslearen zeregin klasikoa; izan ere, lehenengoa ez baita ezagutza elaboratuen besteenganatzaile hutsa, baizik eta galderak planteatu eta jarduerak iradokitzen dituen agentea; bi-

garrena, berriz, ez da informazio hartzaile pasiboa, baizik eta hartu-emanen eza-gutzak eraikitzen dituena.

Ikasleek ikerketa prozesuan garatzen den jarduera zientifikoan ohikoak diren metodoetako batzuk ezagutu eta erabili behar dituzte, eta irakasleek eduki bakoitzari dagozkion metodo zientifikoko alderdiak indartu beharko dituzte, bai planteamentu teorikoetan bai jarduera praktikoetan.

Hortaz, edukien garapen zuzena izanen da metodologiaren oinarri, eta, horretarako, agertoki erakargarri eta motibatzaileak sortu behar dira, ikasleak haietan kokatzeko. Garrantzi zientifiko berezia duten berariazko egoerak ere sartu behar dira, eta Fisikaren eboluzio eta garapenean lagundu duten ikertzaile garrantzitsuenen lan zientifikoa ezagutu.

Hori guztia dibulgazioko irakurketekin osatu beharko litzateke eta, horien bidez, ikasleak bultzatu klasean gai zientifikoaren gainean antolatzen diren eztabaidetan parte hartzera.

Laborategian saiakuntzak eginez, metodo zientifikoaren egiazko garapenaren aurrean jarriko dira ikasleak, taldean lan egiteko metodoak ikasiko dituzte eta zeregin zientifikoaren arazoez interesatzen hasiko dira; horrela, gainerako klaseetan azal dutakoa Zientziaren izaera fisikoarekin alderatuko baitute.

Azkenik, ez da ahaztu behar zientzia gaur egun aztertzen ari den gai nagusiekin lotura duten alderdiak sartzea, ahal den neurrian; halaber, informazio eta komunikazioaren teknologia berriek ikasle zein irakasleen eskura jartzen dituzten berariazko metodologiak erabiltzea, ezagutzaren mugak zabaltzeko eta gela edo laborategiko erabilera errazteko.

Irakasleek, programazio didaktikoa egiten dutenean, kontzeptuak garatzeko ego-kienak diren jarduera praktikoak sartuko dituzte. Ebaluazio irizpideek alderdi horiek jasoko dituzte eta, horiekin batera, lehenetsunez landu nahi diren baloreak.

## Helburuak

1. Fisikaren kontzeptu nagusiak, legeak, teoriak eta ereduak ulertzea eta horiek guztiek gizartearen garapenean duten eginkizuna baloratzea.
2. Eguneroko bizitzan agertzen diren arazoak konpontzea, ezagutza egokiak hautatuz eta aplikatuz.
3. Fisikaren izaera eta mugak ulertzea, baita teknologiarekin eta gizartearekin dituen elkarreagin konplexuak ere. Gainera, ingurumena zaindu beharra eta egungo bizi-baldintzak hobetzeko lan egin beharra baloratuko da.

4. Ikasleek metodo zientifikoari dagozkion pentsamenduko trebetasun praktikoa eta manipulatuzaileak garatzea, ikerketa lanak egiteko gai izan daitezen.
5. Beste jakintza arlo batzuetatik heltzen den informazioa ebaluatzea bakoitzak bere iritzia izateko, horrela Fisikarekin lotutako alderdien gainean irizpide bategan oinarrituta hitz egin dezaten.
6. Fisika, berez, etengabe aldatzen eta aurrera egiten ari den gaia dela ulertzea; beraz, Fisikaren ikaskuntza prozesua dinamikoa da eta iritzi ezberdinen aurrean jarrera irekia eta malgua izatea eskatzen du.
7. Fisikak teknologiari eta gizarteari egiten dizkion ekarpenak baloratzea.

## Edukiak

### I. *Bibrazioak eta uhinak*

Bibrazio-higidura harmoniko sinplea: elongazioa, abiadura, azelerazioa. Higidura harmoniko sinplearen dinamika. Osziladore harmoniko sinple baten energia. Uhin-higidura. Uhin motak. Uhinaren magnitude bereizgarriak. Uhin harmoniko dimentsiobakarren ekuazioa. Uhin harmonikoek transmititutako energia. Huygens-en printzipioa: islapena, errefrakzioa, difrakzioa, polarizazioa eta interferentzia. Uhin geldikorak. Soinu uhinak. Hots-kutsadura.

### II. *Elkarreragin grabitatorioa*

Grabitazio unibertsalaren teoria. Indar zentralak. Indar baten momentua puntu bati dagokionez. Momentu angeluarra. Kepler-en legeak. Indar kontserbakorra. Eremu kontzeptua. Eremu kontserbakorra. Energia potentzial grabitatorioa. Lurreko eremu grabitatorioa. Energia lurrazalaren inguruan. Eremuaren intentsitatea eta grabitazio potentziala. Satellite eta kohetei aplikatzea.

### III. *Elkarreragin elektromagnetikoa*

Karga elektrikoa. Elementu puntual batek sortutako eremua: elkarreragin elektrikoa. Eremu elektrikoaren azterketa:  $E$  eta  $V$  magnitudeak; horien arteko erlazioa. Kargen mugimendua eremu elektriko uniformeetan. Gauss-en teorema. Elementu jarraitu batek sortutako eremu elektrikoa: esfera, haria eta plaka. Magnetismoa eta imanak. Mugimenduan dauden kargak sortutako eremu magnetikoak. Ampere-

ren Legea. Lorentz-en indarra: aplikazioak. Eremu magnetiko uniformeetan dauden karga mugikorren gaineko indarrak. Korrante elektrikoaren gaineko indar magnetikoak. Korrante paraleloen arteko elkarreragin magnetikoak. Indukzio elektromagnetikoa. Faraday eta Henry-ren saiakuntzak. Faraday eta Lenz-en legeak. Korrante alternoen produkzioa. Transformadoreak. Energia elektrikoaren banaketa. Energia elektrikoak ingurumenean duen eragina.

#### IV. *Optika*

Uhin elektromagnetikoen izaera. Espektro elektromagnetikoa. Argiaren izaera. Argiaren hedapena: islapena eta errefrakzioa. Prisma optikoa. Argiaren barreiatzea. Optika geometrikoa. Dioptrio esferikoa eta dioptrio planoak. Ispiluak eta lente meheak. Aplikazio mediko eta teknologiko garrantzitsuenak.

#### V. *Fisika modernoari buruzko sarrera*

Erlatibitate bereziaren funtsezko printzipioak. Zenbait inplikazio: denboraren zabalakuntza, luzeraren kontrakzioa. Fisika klasikoaren ezintasuna. Planck-en hipotesia. Energiaren kuantizazioa. Efektu fotoelektrikoa. Uhin-korpuskulu bikoiztasuna eta ziurgabetasunaren printzipioa. Fisika nuklearra: nukleoen osaera eta egonkortasuna. Erradiaktibitatea. Erreakzio nuklearrak. Fisio eta fusio nuklearra. Energia nuklearraren erabilerak.

### **Ebaluazio irizpideak**

1. Unitateak zuzen erabiltzea, bai eta problemak ebazteko prozedura egokiak ere.
2. Uhin dimentsiobakar baten ekuazio matematikoa jakitea. Uhin baten ekuaziotik abiatuta, esku hartzen duten magnitudeak ondorioztatzea: uhin amplitudea, luzera, periodoa, e.a. Kasu praktikoen ebazpenari aplikatzea.
3. Uhin-higiduraren ekuazioak problema sinpleak ebazteko erabiltzea. Uhin fenomenoek gaur egungo zibilizazioan duten garrantzia eta giza jardueraren zenbait arlotarako aplikazioa ezagutzea.
4. Kepler-en legeak aplikatzea planeten mugimenduarekin zerikusia duten zenbait parametro kalkulatzeko.

5. Grabitazio unibertsalaren legea erabiltzea zeruko gorputz batzuen masa zehazteko. Satellite batek orbita jakin batean izan behar duen energia kalkulatzeko, bai eta zein abiadurarekin jaurti zen orbita horretara iristeko.
6. Karga eta korronteek sortutako eremuak kalkulatzeko, bai eta horien gain eremu uniformeetan jarduten duten indarrak ere; horrekin batera, aplikazio batzuen funtsa justifikatzeko: elektroimanak, motorrak, telebista hodiak eta neurgailuak.
7. Indukzio fenomenoak azaltzea, Lenz-en legea erabiltzea eta Faraday-ren legea aplikatzeko, eta zirkuitu batean agertzen den korrontea zein faktorek eragiten duen azaltzea.
8. Argiaren propietateak eredu ezberdinak erabiliz azaltzea, eta argiaren eta materiaren elkarreraginarekin lotura duten fenomenoak zuzen interpretatzeko.
9. Argiak gure eguneroko bizitzan duen garrantzia baloratzea, garrantzia bai teknologian (tresna optikoak, laser bidezko komunikazioa, motorren kontrola), bai kimikan (fotokimika) eta bai medikuntzan ere (begietako akatsak zuzentzea).
10. Lente eta ispiluen bidez irudiak sortzeko fenomeno optiko simple batzuk justifikatzeko: teleskopioak, mikroskopioak, e.a.
11. Fisika modernoaren kontzeptu nagusiak azaltzea, bai eta fenomeno batzuen tratu fisika klasikoarekin duen desberdintasuna ere.
12. Fisio eta fusio nuklearraren kontzeptuak aplikatzeko prozesu horiekin lotutako energia kalkulatzeko, bai eta horietan sortzen den masa galera kalkulatzeko ere.



# Fisika eta Kimika

## Sarrera

Fisika eta Kimika irakasgaiak ikasleei inguruan duten munduaren ikuskera orokorra eman behar die, betiere ikuspuntu zientifikoan oinarrituta; gainera, tresna egokiak eman behar dizkie, hurrengo kursoetan jakintza arlo horiek sakontzen jarraitu nahi badute, eskura izan ditzaten.

Bi irakasgaien curriculum konpentsatua prestatu da, horietako bakoitza lauhileko batean eman ahal izateko. Irakasleak erabakiko du Kimikarekin edo Fisikarekin hasiko den, ikasleek dituzten ezagutza matematikoen arabera.

Metodo zientifikoaren erabilera nahitaezko erreferentea izanen da garatzen diren gai guztietan.

Fisika bi multzotan egituratu da; batean indarrak eta higidurak agertuko dira eta bestean energia, bai mekanikoa bai elektrikoa. Hasierako gai bat sartu da, ikasleek neurketa bat egin eta horren errorea kalkulatzeko beharrezkoak diren ezagutzak eta trebetasunak lor ditzaten.

Kimikak kurso honetan bi multzo handi izanen ditu; batean materia bera eta prozesu kimikoen bidez materialak izaten dituen eraldaketak agertuko dira, eta, bestean, karbonoaren kimikako oinarritzko ezagutza lortuko dute. Irakasgai honek garrantzi berezia du, Batxilergoko beste irakasgai batzuekin lotuta dagoelako.

Fisikak eta Kimikak teknologiarekin eta gizartearekin dituzten loturek agerian egon behar dute kurso honetako curriculum osatzen duten unitate didaktikoak garatzen direnean.

Programazio didaktikoa egiten denean printzipio metodologikoak irakasleen arduraren izan dira. Dena den, komenigarria dirudi orientazio gisa hartu behar diren zehaztasun batzuk gogoratu eta azaltzea. Jarraian azaltzen dira.

Fisikaren eta Kimikaren inguruan garrantzi berezia duten alderdiak landuko dira; alderdi horien ezagutzak –bai elementu teorikoak, bai metodologikoak eta bai

ikerketakoak ere– ikasleei gaitasuna emanen die fenomeno naturalak ulertzeko eta horietan egoki esku hartu ahal izateko.

Alde horretatik, zientzia etengabe eraikitzen eta berraztertzen ari den jarduera dela jasotzen bada curriculumean eta, beraz, ikuskera horretatik abiatuz gero, ezinbestekoa da ezagutzak lortzeko prozesuaren zeregin aktiboa nabarmenduko duen planteamendua egitea; horrek aldatu egiten du irakaslearen eta ikaslearen zeregin klasikoa; izan ere, lehenengoa ez baita ezagutza elaboratuen besteengantzaile hutsa, baizik eta galderak planteatu eta jarduerak iradokitzen dituen agentea; bigarrena, berriz, ez da informazio hartzaile pasiboa, baizik eta hartu-emanen ezagutzak eraikitzen dituena.

Ikasleek ikerketa prozesuan garatzen den jarduera zientifikoan ohikoak diren metodoetako batzuk ezagutu eta erabili behar dituzte, eta irakasleek eduki bakoitzari dagozkion metodo zientifikoko alderdiak indartu beharko dituzte, bai planteamentu teorikoetan bai jarduera praktikoetan.

Hortaz, edukien garapen zuzena izanen da metodologiaren oinarri, eta, horretarako, agertoki erakargarri eta motibatzaileak sortu behar dira, ikasleak haietan kokatzeko. Garrantzi zientifiko berezia duten berariazko egoerak ere sartu behar dira, eta Fisikaren eta Kimikaren eboluzio eta garapenean lagundu duten ikertzaille garrantzitsuenen historia eta lan zientifikoa ezagutu.

Hori guztia dibulgazioko irakurketekin osatu beharko litzateke eta, horien bidez, ikasleak bultzatu klasean gai zientifikoaren gainean antolatzen diren eztabaidetan parte hartzera.

Laborategian saiakuntzak eginez, metodo zientifikoaren egiazko garapenaren aurrean jarriko dira ikasleak, taldean lan egiteko metodoak ikasiko dituzte eta zeregin zientifikoaren arazoez interesatzen hasiko dira.

Azkenik, ez da ahaztu behar zientzia gaur egun aztertzen ari den gai nagusiekin lotutako alderdiak sartzera, ahal den neurrian; halaber, informazio eta komunikazioaren teknologia berriek ikasle zein irakasleen eskura jartzen dituzten berariazko metodologiak erabiltzea, ezagutzaren mugak zabaltzeko eta gela edo laborategiko erabilera errazteko.

Irakasleek, programazio didaktikoa egiten dutenean, kontzeptuak garatzeko egokienak diren jarduerak praktikoak sartuko dituzte. Ebaluazio irizpideek alderdi horiek jasoko dituzte eta, horiekin batera, lehentasunez landu nahi diren baloreak.

## Helburuak

1. Fisika eta Kimikaren kontzeptu, lege, teoria eta eredu nagusiak eta orokorrak ulertzea. Horrela, ikuspegi orokorra eta oinarrizko prestakuntza zientifikoa izanen dute, gero ikasketa espezifikoagoak egin ahal izateko.
2. Ikasitako kontzeptu, lege, teoria eta ereduak eguneroko bizitzako egoeretan aplikatzea.
3. Hipotesi eta teoria kontrajarriak batzuk besteekin alderatuz aztertzea, pentsamendu kritikoa garatzeko, eta zientzia horiek garatzeko egin dituzten ekarpenak baloratzea.
4. Ikerketarako trebetasunak (dokumentalak eta esperimentalak) nolabaiteko autonomiarekin erabiltzea, eta zientzia prozesu aldakorra eta dinamikoa dela onartzea.
5. Lortutako ezagutzaz baliaturik kasu fisiko eta kimikoak (teoriko eta praktikoak) ebaztea.
6. Fisikak eta Kimikak gizabanakoaren heziketa integralaren alde egin dituzten ekarpen kulturalak ezagutzea; halaber, teknologiaren garapenean eta gizar-tearen onerako aplikazioetan duten inplikazioa ere ezagutzea.
7. Terminologia zientifikoa ulertzea, arlo zientifikoaz hitz egitean ohikotasunez erabili ahal izateko eta terminologia hori eguneroko hitzen bidez azaltzeko.

## Edukiak

### I. *Neurria*

Magnitudeak: motak eta horien neurketa. Unitateak. Konbertsio faktoreak. Iru-dikapen grafikoak. Neurgailuak: sentsibilitatea eta zehaztasuna. Neurketako erroreak.

### II. *Higidurak aztertzea*

Higidura bat osatzen duten elementuak. Erreferentzia sistemak. Higiduren trataera bektoriala. Ibilbide zuzeneko higidurak. Higidura zirkular uniforme eta uniformeki azeleratua. Higiduren osaera. Kasu partikularrei aplikatzea: horizontala eta parabolikoa.

### III. *Dinamika*

Indarra, elkarreragin gisa: ezaugarriak. Momentu lineala eta bulkada mekanikoa. Kontserbazioaren printzipioa. Dinamikarako Newton-en legeak. Elkarreragin grabitatorioa.

Marruskaduraren indarra gainazal horizontal eta inklinatuetan. Indar elastikoak. Higidura zirkularraren dinamika.

### IV. *Energia*

Lan mekanikoa eta energia. Potentzia. Higiduraren ondoriozko energia. Indar bizen teorema. Lurreko eremu grabitatorioko posizioaren arabeko energia. Energia potentzial elastikoa. Energia mekanikoaren kontserbazioa. Energi transferentziak. Beroa eta lan termodinamikoa.

### V. *Elektrizitatea*

Elkarreragin elektrostatikoa. Eremu eta potentzial elektrikoa. Eremu elektriko baten bi punturen arteko potentzial diferentzia. Korrante elektrikoa: Ohm-en legea. Neurgailuak. Korrante sorgailuak. Zirkuituen azterketari aplikatzea. Energia elektrikoa. Korrante elektrikoaren aplikazioak.

### VI. *Materiaren izaera*

Lege ponderalak. Dalton-en teoria. Konbinazio bolumen legea. Avogrado-ren hipotesia. Avogrado-ren zenbakia. Gasen legeak. Clapeyron-en ekuazioa.

### VII. *Materiaren egitura*

Thomson-en eta Rutherford-en eredu atomikoak. Atomoen ezaugarriak. Erradio elektromagnetikoak materiarekin duen elkarreragina: espektro atomikoak.

Energi mailak eta banaketa elektronikoa. Elementuen ordenamendu periodikoa: kanpoko elektroiekin duten erlazioa. Energi egonkortasuna eta lotura kimikoa. Zortzikotearen erregela. Lewis-en egiturak.

### VIII. *Aldaketa materialak prozesu kimikoetan*

Formula enpiriko eta molekularrak. Konposizio ehundarra. Masa eta/edo bolumen erlazio estekiometrikoak erreakzio kimikoetan, konbertsio faktoreak erabiliz. Errendimendua. Erreaktibo mugatzailea duten prozesuak. Kalkuluak disoluzioak izaten diren sistemetan. Erreakzio kimikoen motak. Ohiko kasu bat aztertzea: errekuntzako erreakzioak.

### IX. *Karbonoaren kimika*

Karbonoaren konposatuen ezaugarriak. Multzo funtzionalak. Konposatu horien nomenklatura eta IUPAC formulazioa. Isomeria.

### **Ebaluazio irizpideak**

1. Metodologia zientifikoaren estrategiak aplikatzea estudiantutako higidura orokorrekin zerikusia duten problemak ebazteko, trataera bektoriala erabiliz, lortutako emaitzak aztertuz eta diagrama posibleak interpretatuz. Berariazko higidurei buruzko ariketa eta problemak ebaztea (jaurtigaiak jaurtitzea, higitariak elkartzea, gorputzen erortzea, e.a.), unitate eta magnitude egokia ongi erabiliz.
2. Gorputz baten higidura beste gorputz batzuekiko elkarreraginaren mende dagoela ulertzea.
3. Horien gain eragina duten indar errealak identifikatzea, dinamikaren printzipioak momentu linealaren arabera deskribatuz. Gorputzen gain eragina duten indarrak diagramen bidez irudikatzea, indar horiei antzeman eta kalkulatzeko marruskadura dagoenean, ibilbidea zirkularra denean, bai eta plano inklinatuak daudenean ere.
4. Grabitazio unibertsalaren legea masen erakarpenerako aplikatzea, bereziki gorputzen pisuaren kasuan.
5. Lanaren eta energiaren arteko erlazioa azaltzea, eta kontzeptuak aplikatzea mugimenduan dauden eta/edo lurreko eremu grabitatorioaren ekintzaren pean dauden gorputzen kasu praktikoari.
6. Energi transferentziak –inplikaturako magnitudeei dagokienez– nola egiten diren deskribatzea.

7. Elkarreraginezko fenomeno elektrikoak eta beraien ondorio nagusiak ezagutzea. Zirkuitu baten elementu eta neurgailu ohikoenak ezagutzea. Planteatzen diren ohiko zirkuituak teorikoki eta esperimentera ebaztea.
8. Lege ponderal eta bolumetrikoak zuzen erabiltzea ariketa sinpleak ebazteko, eta gasen legeak aplikatzea prozesuetan duten eboluzioa deskribatzeko.
9. Eredu atomikoen ondoz-ondoko elaborazioak justifikatzea, Zientziaren izaera irekia baloratuz. Atomo eta isotopoen egitura deskribatzea, eta beren propietateak kanpokoak diren elektroiekin erlazionatzea. Molekula sinpleen Lewis-en egiturak zuzen idaztea.
10. Substantzien erreakzio kimikoekin zerikusia duten ariketa eta problemak ebaztea, ekuazio kimikoetatik ateratzen den informazioa erabiliz.
11. Substantzia kimiko ez-organiko eta organikoak zuzen idatzi eta izendatzea. Karbono-konposatuen mota garrantzitsuenak eta ager daitezkeen isomeria egoerak deskribatzea.
12. Kurtsoan proposatutako saiakuntzetako batzuk laborategian zuzen egitea.
13. Gaur egun Gizartearen, Zientziaren eta Teknologiaren artean dauden elkarreaginak deskribatzea, kurtso honetan landutako ezagutzen esparruan.

## Matematika I eta II

### Sarrera

Batxilergoko Matematika –Natur eta Osasun Zientzien eta Teknologiaren modalitateetan– matematikaren zenbait eremutara hurbildu diren ikasleei zuzenduta dago; hori hala izanik, aljebroko gaiak sakonago landu daitezke eta honako hauek ikasten hasi: planoko eta espazioko geometria analitikoa, analisi funtzionala eta probabilitate-kalkuluaren eta estatistikaren estrategiak.

Irakasgai honen curriculumean ageri diren edukiek prestakuntza matematiko zabalagoa ematen diete Derrigorrezko Bigarren Hezkuntza egin duten ikasleei, goi mailako lanbide ikasketak egiten hasi edo lan munduan sartu aurretik.

Era berean, Batxilergoaren ondoren unibertsitateko ikasketak modalitate zientifiko edo teknologiko guztietan egiteko ezinbesteko oinarri dira.

Derrigorrezko Bigarren Hezkuntzaren gutxieneko edukien bidez lortu nahi da honako Matematika hau ikasten duten ikasleek aurretik gaitasun maila bat izatea, horrela matematikaren berezko egiturako kontzeptu batzuk behar besteko formalismoz berengana ditzaten. Beraz, tratamendu didaktikoak orekatu egin behar du kontzeptuei eta prozedurei emandako garrantzia; horiek beharrezkoa den zorrotasun formalarekin landuko dira, baina Batxilergoko bi kurtsoetan mailakatuta.

Hori horrela, modalitate horietako matematikan, eta batik bat bigarren kurtsoan, ikasleak heldutasun maila batera iristea bilatu behar da, hizkuntza formala erabiltzen jakin dezaten eta matematikako dedukzio metodoak uler ditzaten.

Batxilergoko matematika ezinbesteko tresna da jakintza zientifiko guztiak estudiatu, ulertu eta sakontzeko; horregatik kontuan izan beharko da, beti, horiekin duen lotura estua eta, bestalde, ez dira bereizi behar kalkuluak egiteko trebetasuna eta fenomeno fisiko eta naturalei buruzko problemak ebazteko gaitasuna.

Aurreko etapan bezala, problemak ebaztea matematikaren irakaskuntza prozesuari lotutako praktika moduan hartu behar da, alde batera utzita zein etapa edo mailari dagokion.

Cure garaiko ezaugarrietako bat garapen teknologiko indartsua da eta, horren ondorio nagusi, teknologia berrien erabilera zabala. Baliabide teknologiko batzuk (kalkulagailuak, programa informatikoak, Internet), egokiak izan daitezke ohiko prozedura batzuk garatzeko, matematikarekin lotutako zenbait egoeraren interpretazio eta analisiari dagokionez. Hortaz, modu adimentsu eta arrazoituan erabiltzeko gaitasuna garatu behar da.

Badirudi ez dela beharrezkoa aipatzea problema matematiko bat ebazten denean izaten diren prozesuek asko laguntzen dutela ikasleen arrazoitzeko gaitasuna garatzen, eta gainera prozesu horiek matematikako zereginari dagozkion jarrera eta ohiturak ematen dizkietela ikasleei. Horrenbestez, problemak ebaztea Matematikaren helburu nagusietako bat denez, etapa edo maila zein den alde batera utzita, zeharkako moduan landu behar da arloaren curriculumean.

Praktika diziplinatu eta jarraituaren bidez, problema berri eta ezezagunei aurre egiteko behar duten prestakuntza matematikoa emanen zaie ikasleei.

Azkenik, ikasleen ikaskuntza prozesuari jarraipen arretatsua egin beharko zaio, irakasgai honen estudioan murgiltzeko behar duten konfiantza garatzen duten begiratuz.

## Helburuak

1. Kontzeptu, prozedura eta estrategia matematikoak ulertzea, ondoren zientziaren arloko ikasketa espezifikagoak egin eta heziketa zientifiko orokorra lortu ahal izateko.
2. Beren ezagutza matematikoak zenbait egoeratan aplikatzea eta zientzien interpretazioan eta eguneroko jardueretan erabiltzea.
3. Zenbait iturritatik datorkien informazioa aztertu eta baloratzea, eta tresna matematikoak erabiltzea beren iritzia osatu eta egungo problemei buruz modu kritikoan agertu ahal izateko.
4. Ikerketa zientifikoaren estrategiak eta matematikako metodoak erabiltzea (problema planteatzea, hipotesiak eratu eta kontrastatzea, planifikatzea, manipulatzeko eta saiakuntzak egitea), ikerketak egiteko eta egoera nahiz fenomeno berriak arakatzeko.
5. Ahoz, idatziz eta grafikoki espresatzea matematikoki trata daitezkeen egoeretan, matematikako notazio eta terminoen berriazko hiztegia ikasi eta erabiliz.



6. Jarduera matematikoari lotutako jarrerak erakustea, hala nola ikuspegi kritikoak, egiaztatu beharra, zehaztasuna baloratzea, zorrotasuna bilatzea edo hautemate intuitiboak egiaztatu behar izatea.
7. Diskurtso arrazionala erabiltzea problemak behar bezala planteatzeko, prozedurak justifikatzeko, pentsamendu zientifikoan nolabaiteko zorrotasuna lortzeko, argudioak elkarrekin koherentziaz lotzeko eta oker logikoak ikusteko.
8. Eskura dituzten baliabide teknologikoez baliatzea, eta horiek arrazionalki erabili eta eskaintzen dituzten aukera izugarriak ikustea.
9. Teknologia berriek sortzen dituzten informazio bideak aprobetxatzea, eta planteatutako problemak ebazteko baliagarriena dena hautatzea.
10. Laneko ohiturak, jakin-mina, sormena, interesa eta beren buruarekiko konfiantza lortzen laguntzen duten metodoak garatzea, horrela egoera problematikoko berri eta ezezagunak ikertu eta irtenbidea bilatzeko.

## Matematika I

---

### Edukiak

#### 1. *Aritmetika eta aljebra*

Zenbaki arrazionalak eta irrazionalak. Zenbaki errealak. Zuzen erreala. Zenbaki errealekin egindako eragiketak. Errotzaileak. Errotzaileekin egindako eragiketak. Balio absolutua. Distantziak. Tarteak eta inguruneak.

Zenbaki konplexuak. Forma aljebraikoa, polarra eta trigonometrikoa. Eragiketak: batuketa, biderketa, zatiketa, berreketa eta erroketak.

Zenbakizko segidak.  $e$  zenbakia. Logaritmoa: definizioa eta oinarritzko propietateak. Logaritmo nepertarrak eta hamartarrak. Ekuazio esponenzial eta logaritmiko sinpleak ebaztea.

Zenbaki faktorialak eta konbinazio zenbakiak. Newton-en binomioa.

Polinomio baten deskonposizio faktoriala. Sinplifikazioa eta frakzio aljebraikoekin egindako eragiketak.

Lehen eta bigarren mailako ekuazio eta inekuazioen ebazpena eta interpretazio geometrikoa. Bigarren mailatik gorako inekuazioak ezezagun batekin. Bi ezezaguneko inekuazio linealen sistemak.

Hiru ezezaguneko ekuazio linealen sistemak. Gauss-en metodoa aplikatzea horiek ebazteko.

## II. Geometria

Angelu kontzeptua zabaltzea. Radiana. Angelu baten neurria radianetan.

Edozein angeluren arrazoi trigonometrikoak. Identitate trigonometrikoak.

Sinuaren eta kosinuaren teorema. Triangelu angeluzuzenen eta angeluzuzenak ez direnen ebazpena.

Bi angeluren batura edo kenduraren arrazoi trigonometrikoak, angelu bikoitzarena eta angelu erdiarena. Ekuazio trigonometrikoak.

Bektoreak planoan. Eragiketak: batuketa, kenketa eta eskalar bateko biderketa.

Bi bektoreen biderketa eskalarra. Propietateak. Bektore baten modulua. Bektoreen arteko angelua.

Zuzenaren ekuazioak. Bektore direkzionala eta malda. Intzidentzia, paralelotasuna eta perpendikularitasuna. Puntuen eta zuzenen arteko distantziak kalkulatzeko. Bi zuzenen arteko angelua.

Planoko leku geometrikoak. Segmentu baten erdibitzailea. Angelu baten erdikaria. Konikak. Zirkunferentzi, elipse, hiperbola eta parabolaren ekuazioak.

## III. Funtzioak eta grafikoak

Aldagai errealeko funtzio errealak. Eremua, ibiltarte, grafikoa eta funtzioekin egindako eragiketak. Funtzioen konposizioa. Alderantzizko funtzioa.

Funtzio baten limitearen –puntu batekoaren– intuiziozko kontzeptua. Albo-limiteak. Limiteak infinituan. Puntu bateko eta infinituko limiteen kalkulua. Funtzio baten asintotak.

Funtzio baten jarraitasuna. Desjarraitasunen azterketa.

Batez besteko aldakuntzaren tasa. Aldiuneko aldakuntzaren tasa. Funtzio baten deribatua puntu batean. Deribatuaren aplikazio geometriko eta fisikoak.

Deribatuen kalkulua ikasten hastea.

Deribatuaren ikurra: hazkundera eta beherapena.

Funtzio baten puntu kritiko edo singularrak. Maximoak eta minimoak.

Oinarrizko funtzioen irudikapen grafikoa beren ezaugarri orokor eta lokalen azterketatik abiatuta.

#### IV. *Estatistika eta probabilitatea*

Estatistika deskribatzaile bidimentsionala. Aldagai estatistikoen arteko erlazioen interpretazioa. Irudikapen grafikoa: puntu-hodeia.

Parametro estatistiko bidimentsionalak: batez besteko eta desbideratze tipiko marjinalak, kobariantza. Korrelazio linealaren koefizientea. Erregresio lineala.

Maiztasun banaketa eta probabilitate banaketa. Aldagai aleatorioa.

Aldagai aleatorio diskretua. Probabilitate funtzioa. Banaketa funtzioa. Aldagai aleatorio diskretu baten batez bestekoa eta bariantza. Banaketa binomiala.

Aldagai aleatorio jarraitua. Dentsitate funtzioa. Banaketa funtzioa. Batez bestekoa eta bariantza. Banaketa normala.

Kalkulu estatistikoetan metodo eta tresna ezberdinak erabiltzea. Taulak erabiltzea.

#### **Ebaluazio irizpideak**

1. Zenbaki errealekin egindako kalkulu estrategiak erabiltzea problemak ebazteko. Lortutako balioak interpretatzea. Potentziak, erroak, esponenzialak eta logaritmoak dituzten kalkuluak ebaztea.
2. Zuzenaren gainean tarte ezberdinak irudikatzea. Zuzen errealean balio absolutuak, desberdintzak eta distantziak adierazi eta interpretatzea.
3. Zenbaki konplexuak interpretatu eta horiekin eragiketak zuzen egitea beren forma binomikoan, trigonometrikoan eta polarrean.
4. Problema errealak lengoia aljebraiko batean transkribatzea, kasu bakoitza ebazteko egokiak diren teknika matematikoak erabiltzea eta lortutako soluzioen interpretazioa ematea, kontestuari egokituta.

5. Triangeluari buruzko ezagutza geometrikoak egoera errealetan aplikatzea, arrazoi trigonometrikoak eta beren propietateak erabiliz.
6. Lengoia bektoriala erabiltzea oinarrizko geometria lauaren zenbait egoera analitikoki interpretatzeko, zuzenen ekuazioak lortzeko eta, biderketa eskalarren kontzeptuarekin batera, intzidentziako eta distantzien kalkuluko problemak ebazteko.
7. Segmentu baten erdibitzailea, angelu baten erdikaria eta koniken ekuazio kanonikoak, leku geometriko gisa ulertuta, lortu eta interpretatzea.
8. Deribatuen oinarrizko kalkulua erabiltzea, egoera erreal bat deskribatzen duten oinarrizko funtzio sinpleen hazkundea, beherapena eta puntu kritikoak zehazteko tresna gisa.
9. Oinarrizko funtzioak (lehen edo bigarren mailako polinomikoak, arrazioan sinpleak, esponentzialak, logaritmikoak eta trigonometrikoak) beren grafikoarekin identifikatzea, balio taulen eta propietate orokor eta lokalen estudioaren laguntzaz (eremua, ibiltartea, jarraitasuna, simetriak, periodotasuna, ebakidura puntuak, hazkunde tarteak, puntu kritikoak, muturrak, asintotak).
10. Baliabide estatistikoak erabiltzea bi aldagairen portaera eta horien arteko korrelazio maila aztertzeko. Erregresio-zuzena lortzea iragarpen estatistikoak egin ahal izateko.
11. Saiakuntza baten emaitzei estudiatu nahi den aldagai aleatorio batek izan ditzakeen balioak esleitzea, aldagai hori diskretua edo jarraitua den zehazturik. Aldagai horren probabilitate funtzioa zehaztea.
12. Aldagai aleatorio diskretu baten estudioa eta analisia behar duten egoera errealak aztertzea. Banaketa binomialaren propietateak erabiltzea estudiatu nahi den fenomeno aleatorioari lotzen ahal zaionean, eta gertaera baten edo gehiagoren probabilitateak kalkulatzeko.
13. Aldagai aleatorio jarraitu baten estudioa eta analisia behar duten egoera errealak aztertzea. Banaketa normalaren propietateak erabiltzea estudiatu nahi den fenomeno aleatorioari lotzen ahal zaionean, eta gertaera baten edo gehiagoren probabilitateak kalkulatzeko.

## Matematika II

---

### Edukiak

#### I. *Analisia*

Segida baten limitea. Funtzio baten limitea. Limiteen kalkulua.

Funtzio baten jarraitasuna. Propietateak. Bolzano-ren teorema eta bitarteko balioen teorema.

Funtzio baten deribagarritasuna. Oinarrizko propietateak. Deribatuen kalkulua. Rolle-ren teorema. Batez besteko balioaren teorema. L'Hopital-en teorema.

Limitearen eta deribatuaren kontzeptuak propietate lokalen estudioari eta funtzioen irudikapen grafikoari aplikatzea. Optimizazioa.

Funtzio baten jatorrizkoa. Oinarrizko propietateak. Integral definigabe berehalakoen kalkulua, aldagaia aldatuta, zatika eta frakzio sinpleetan deskonposatuz izendatzaileko erro errealeen kasuan.

Integral definituak. Batez besteko balioaren teorema. Kalkulu integralaren oinarrizko teorema. Barrow-ren erregela. Eskualde lauen azalerak kalkulatzeko.

Baliabide teknologikoak erabiltzea (kalkulagailu zientifiko eta grafikoak, programa informatikoak, e.a.) funtzioen propietate orokor eta puntualen analisi grafiko eta aljebraikoan eta integrazio prozeduretan laguntzeko.

#### II. *Aljebra*

Zenbaki errealeen matrizeak. Matrize motak: errenkada matrizea eta zutabe matrizea, trianguluarra, diagonal, karratua, simetrikoa. Matrize iraulia. Matrizeekin egindako eragiketak.

Matrize baten heina: Gauss-en metodoaren bidez lortzea. Alderantzizko matrizea.

Ekuazio linealen sistemak. Sistema baten matrizeen bidezko irudikapena. Sistema lineal baten gaineko eztabaida eta ebazpena Gauss-en metodoaren bitartez. Rouché-Fröbenius-en teorema. Parametro baten mendeko sistemen gaineko eztabaida eta ebazpena.

Determinanteak. 2 eta 3 ordenetako determinanteak Sarrus-en erregelaren bidez kalkulatzeko. Determinanteen oinarrizko propietateak. Minore osagarria eta adjuntua. Determinante bat garatzea errendaka edo zutabe batean.

Determinanteak erabiltzea ekuazio linealen sistemen gaineko eztabaida eta ebazpenean.

Ekuazio sistemak aplikatzea problemak ebazteko.

Baliabide teknologikoak erabiltzea (kalkulagailu zientifiko eta grafikoak, programa informatikoak, e.a.) matrizeak, determinanteak eta ekuazio linealen sistemak erabiltzen dituzten prozeduretan laguntzeko.

### III. Geometria

Erreferentzi sistemak hiru dimentsioko espazioan. Puntu baten koordenatuak.

Bektoreak hiru dimentsioko espazioan. Batuketa eta eskalar batez biderkatzea. Propietateak. Biderketa eskalarra, bektoriala eta nahasia. Propietateak.

Zuzenen eta planoen ekuazioak erreferentzi sistema ortonormaletatik abiatuta lortu eta interpretatzea.

Zuzenen eta planoen arteko intzidentzia, paralelotasun eta perpendikularitasun problemak ebaztea. Angeluen, distantzien, azaleren eta bolumenen kalkuluarekin zerikusia duten problema metrikoak ebaztea.

### Ebaluazio irizpideak

1. Analisiaren oinarrizko kontzeptuak eta terminologia egokia erabiltzea. Limiteak eta deribatuak eta integralak kalkulatzeko ohikoenak diren trebetasunak garatzea, eta problemak ebazteko egin behar izaten diren zenbakizko eragiketa eta prozedurei esanahia ematea, lortutako emaitzak enuntziatuaren arabera baloratuz.
2. Funtzio polinomiko, arrazional, esponenzial, logaritmiko eta trigonometriko sinpleen grafikoen zirriborroa egin eta informazio praktikoa ateratzea, horien propietate orokor eta lokalen estudioan oinarrituta (eremua, ibiltartea, jarraitasuna, simetriak, periodikotasuna, ebakidura puntuak, hazkunde tarteak, puntu kritikoak, muturrak, asintotak), zein fenomenotatik deribatzen den, hura aztertzen laguntzeko.
3. Jarraitasun eta deribagarritasun baldintzak zatika definitutako funtzioetan aplikatzea. Estudiatutako funtzioen propietateak aplikatzea fenomeno natural, ekonomiko edo sozialekin zerikusia duten problemak aztertu, interpretatu eta ebazteko.

4. Deribatuen kalkulua erabiltzea egoera geometriko, fisiko edo teknologiko errealetatik ateratako optimizazio problemak ebazteko.
5. Zuzenak eta kurba sinpleak –ikasleek erraz irudika ditzaketenen– mugatutako eskualdeen azalerak kalkulatzeko.
6. Bi edo hiru ordenetako alderantzizko matrizeak lortzea, eta bi edo hiru ezezaguneko ekuazio linealen sistema bat ebaztea.
7. Matrizeak eta matrize eta determinante bidezko eragiketak erabiltzea zenbait egoera eta problema adierazi eta ebazteko tresna aljebraiko baliagarri gisa, egoera kontestuan jarrita beti. Problema horiek zerikusia dute datuen antolaketarekin, ekuazio linealen analisi eta ebazpenarekin eta geometria analitikoarekin.
8. Ikasleen inguru hurbileko egoeretan oinarritutako edo esparru zientifiko-teknologikoko gainerako gaietan erlazionatutako problemak lengoia aljebraikoan transkribatu eta ebaztea, baldin eta haien tratamendu matematikoak oinarritutako teknika aljebraikoak erabiltzea eskatzen badu; soluzioak enuntziatuaren arabera interpretatuko dira.
9. Lengoia bektoriala eta kasu bakoitzean egokiak diren teknikak erabiltzea, geometriaren, fisikaren eta esparru zientifiko-teknologikoko gainerako zientzien ondoriozko fenomenoak interpretatzeko tresna gisa; soluzioak enuntziatuaren arabera interpretatzea.
10. Espazioko zuzenaren eta planoaren ekuazio ezberdinak identifikatu, kalkulatu eta interpretatzea, zuzenen eta planoen arteko intzidentzia, paralelotasun eta perpendikularitasun problemak ebazteko eta, horiek, bektoreen arteko biderketa ezberdinekin batera, angeluak, distantziak, azalerak eta bolumenak kalkulatzeko erabiltzea.
11. Espazioko kurben eta gainazalen ekuazioak atzematea. Gainazal esferikoaren ekuazio kanonikoa identifikatzea.

# Kimika

## Sarrera

Kimika garrantzi handiko zientzia da eta gure gizarteko esparru askotan ageri da; aplikazio ugari ditu beste arlo zientifiko batzuetan, hala nola medikuntzan, materialen teknologian, farmaziaren industrian, elikagaien industrian, eraikuntzan eta ingurumenean, besteak beste.

Lau multzo handitan banatu da irakasgai hau: materiaren egitura, prozesu kimikoen energia eta dinamika, transferentziazko erreakzioak eta errektibotasun ez-organikoa eta organikoa.

Multzo bakoitzak zientzia honen alderdi batzuei erantzuten die: materiaren egituraren multzoan elementuen osaera azaltzen da, bai eta beren sailkapena eta lotura ere; energiaren eta dinamikaren multzoak beroaren eta/edo lanaren eta inguruen arteko trukeak azaltzen ditu, bai eta truke horiek egiteko aukera eta zein abiaduratan gertatzen diren ere; transferentziazko erreakzioen multzoan, berriz, eguneroko bizitzako alderdi ugari izaten diren prozesu kimiko garrantzitsuetako bi nola gertatzen diren azaltzeko ahalegina egiten da; eta azken multzoan, garrantzi handiko substantzia organiko eta ez-organiko batzuek normalean nola erreakzionatzen duten agertzen da.

Metodo zientifikoaren erabilera nahitaezko erreferentea izanen da garatzen diren gaietan.

Kimikak aurrerapen teknologikoekin eta horien aplikazio sozialarekin duen loturak agerian egon behar du kurtso honetako curriculum osatzen duten unitate didaktikoak garatzen direnean.

Planteamendu metodologikoari dagokionez, irakasleen lana nabarmendu behar da, ikasleei galderak planteatu eta jarduerak iradokitzen dizkieten eragileak diren aldetik; horren xedea da ikasleek ezagutzen eraikitzaile gisa jokatzeko esparru elkarrenergile batean.

Ikasleek jarduera zientifikoan ohikoak diren metodoetako batzuk ezagutu eta erabili behar dituzte, eta eduki bakoitzari dagozkion metodo zientifikoko alderdiak indartu, bai planteamendu teorikoetan bai jarduera praktikoetan.



Hortaz, edukien garapen zuzena izanen da metodologiaren oinarri, eta, horretarako, agertoki erakargarri eta motibatzaileak sortu behar dira, ikasleak horietan kokatzeko. Garrantzi zientifiko berezia duten berariazko egoerak ere sartu behar dira, eta Kimikaren eboluzio eta garapenean lagundu duten ikertzaile garrantzitsuenen historia eta lan zientifikoa ezagutu.

Laborategian saiakuntzak eginez, ikasleak metodo zientifikoaren egiazko garapenean aurrean jarriko dira, taldean lan egiteko metodoak ikasiko dituzte eta zeregin zientifikoaren arazoan aurrean jartzeko laguntza jasoko dute.

Gainera, ahal den neurrian, gaur egungo gai zientifikoekin lotura duten alderdiak landuko dira; halaber, informazio eta komunikazioaren teknologia berriek ikasleentzako irakasleentzako eskura jartzen dituzten berariazko metodologiak erabiliko dira, horrela ezagutzaren mugak zabaltzeko eta gela edo laborategiko erabilera errazteko.

Hori guztia dibulgazioko irakurketekin osatu beharko litzateke, eta horien bidez ikasleak bultzatu klasean gai zientifikoaren gainean antolatzen diren eztabaidetan parte hartzera.

Irakasleek, programazio didaktikoa egiten dutenean, kontzeptuak garatzeko egokienak diren jardura praktikoa hautatuko dituzte. Ebaluazio irizpideetan alderdi horiek bilduko dira eta, haiekin batera, lehentasunez landu nahi diren baloreak.

## Helburuak

1. Metodo zientifikoaren etapak zehatz eta zorrotz aplikatzea.
2. Kimikaren estrategiak eta berezitasunak behar beste garatzea, ikerketa txikiak egin ahal izateko.
3. Kimikaren kontzeptu garrantzitsuenak eta dagozkion lege, teoria eta ereduak ulertu eta zuzen aplikatzea.
4. Kimikak ematen dizkigun ezagutzak aplikatuz konpontzea eguneroko bizitzako arazoak.
5. Kimikaren izaera ulertzea, hots, mugak dituela eta, beraz, ez dela fisika eta matematika bezalako zientzia zehatza.
6. Kimikaren edukiak zientziaren beste arlo batzuekin lotzea, hala nola: Biologia, Geologia, Lurraren eta Ingurumenaren Zientziak, e.a.

7. Kimikak Teknologiarekin eta Gizartearekin dituen elkarreraginak ulertzea, eta ikasleei ohartaraztea jakintza arlo honek mugak dituela eta zuzen erabili behar dela natura eta ingurumena kontserbatuko badira.
8. Beste jakintza arlo batzuetatik heltzen den informazioa ebaluatzea nork bere iritzia osatzeko, eta, hala, ikasleak Kimikarekin zerikusia duten alderdiei buruz irizpide bati jarraikiz aritzeko.
9. Kimika, berez, etengabeko aurrerapen eta aldaketak dituen gaia dela ulertzea eta, horregatik, Kimika ikastea prozesu dinamikoa dela eta iritzi ezberdinen aurrean jarrera ireki eta malgua izatea eskatzen duela.
10. Kimikak Teknologiari eta Gizarteari egiten dizkien ekarpenak baloratzea.

## Edukiak

### I. *Materiaren egitura*

Teoria kuantikoaren jatorria. Planck-en hipotesia. Espektriko atomikoa. Bohr-en eredu atomikoa eta horren mugak. Mekanika kuantikoari buruzko sarrera. De Broglie-ren hipotesia. Heisenberg-en printzipioa. Orbital atomikoak. Zenbaki kuantikoak. Konfigurazio elektronikoak: Pauli-ren printzipioa eta Hund-en erregela. Elementuen sailkapen periodikoa. Sarrera historikoa. Mendeleiev-en taula periodikoa. Gaur egungo sistema periodikoa. Elementuen propietateen aldaketa periodikoa.

### II. *Lotura kimikoa*

Lotura kontzeptua, atomo lotuen egonkortasun energetikoari dagokionez. Lotura ionikoa. Sareko energiaren kontzeptua. Born-Haber-en zikloa. Substantzia ionikoen propietateak. Lotura kobalentea. Lewis-en egiturak. Erresonantzia. Parametro molekularrak. Loturen eta molekulen polaritatea. Balentzi loturaren teoria:  $H_2$ ,  $Cl_2$ ,  $HF$ ,  $O_2$ -ren molekulak. Orbital atomikoen hibridazioa ( $sp$ ,  $sp^2$ ,  $sp^3$ ). Metano, eteno, etino eta uraren molekulak. Substantzia kobalenteen propietateak. Molekularteko indarrak. Lotura metalikoa. Lotura metalikoa azaltzen duten teoriak.

### III. *Termokimika*

Sistema termodinamikoak. Termodinamikaren lehen printzipioa. Bero transferentziak bolumenera edo presio konstantera. Entalpia kontzeptua. Erreakzio-ental-

piak formazio-entalpietatik abiatuta kalkulatzeko. Entalpi diagramak. Hess-en legea. Lotura-entalpiak. Erreakzio-entalpia eta lotura-entalpiak. Entropia kontzeptua. Energia askea eta erreakzio kimikoen espontaneitatea.

#### IV. *Zinetika kimikoa*

Erreakzio kimikoen alderdi dinamikoa. Erreakzio abiaduraren kontzeptua. Ekuazio zinetikoak. Erreakzio ordena. Erreakziobidea eta molekulartasuna. Erreakzio kimikoen teoriak. Erreakzio abiadura zein faktoreen mende dagoen. Industri prozesuetan katalizatzaileak erabiltzea.

#### V. *Oreka kimikoa*

Oreka kimikoaren kontzeptuari buruzko sarrera. Erreakzio-koefizientea eta oreka-konstantea. Orekaren ezaugarriak. Oreka-konstantea adierazteko moduak:  $K_c$  eta  $K_p$ . Oreka-konstanteen arteko erlazioak. Disoziazio maila. Oreka egoera aldatzen duten faktoreak: Le Chatelier-en printzipioa. Industri prozesuetan duen garrantzia.

#### VI. *Protoien transferentziazko erreakzioak*

Azido-basearen kontzeptua Arrhenius-en, Bronsted-Lowry-ren teoriaren arabera. Azido-base bikote konjugatuen kontzeptua. Azidoen sendotasun erlatiboa eta ionizazio maila. Uraren oreka ionikoa. pH kontzeptua. Neutralizazio erreakzioak. Baliokidetasun puntua. Azido-base adierazleak. Hidrolisiaren azterketa kualitatiboa. Azido-base neutralizazioko bolumetriak; adierazlea hautatzea.

#### VII. *Elektroien transferentziazko erreakzioak*

Oxidazio eta erredukzio kontzeptua. Substantzia oxidatzaileak eta erreduktoreak. Oxidazio zenbakia. Erredox erreakzioak ionelektroi metodoaren bidez doitzeko. Erredox erreakzioen estekiometria. Zelula galbanikoaren azterketa. Hidrogeno-elektrodoa. Elektrodo-potentziala. Potentzialen eskala normala. Pila baten potentziala. Erredox prozesuen espontaneitatea. Upel elektrolitikoaren azterketa. Faraday-ren legeak. Industrian dituzten aplikazio garrantzitsuenak.

## VIII. *Kimika deskribatzailea*

Multzo hauek estudiatzea: alkalinoak, lurralkalinoak, lurrekoak, karbonoideoak, nitrogenoideoak, anfigenoak, halogenoak. Hidrogeno, oxigeno, nitrogeno eta sulfuren konposatu nagusiak estudiatzea: hidruroak, oxidoak eta azidoak.

## IX. *Karbonoaren kimika*

Konposatu organikoen erreaktibotasuna. Desplazamendu elektronikoak: loturen haustura eta erreakzio bitartekoak. Erreakzio organikoen mota nagusiak aztertea: ordezkapena, adizioa, ezabapena eta erredox. Karbonoaren kimikak industria kimikoan dituen aplikazio nagusiak. Jatorri artifizialeko polimeroak: sailkapena, propietateak eta polimerizazio bideak.

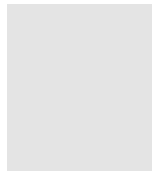
Adibide garrantzitsu batzuk: polietilenoa, PVC-a, nylona eta poliesterra.

## **Ebaluazio irizpideak**

1. Eredu atomikoak beren mugak aztertuz deskribatzea, eta teoria mekano-kuantikoak atomoa ezagutzeko duen garrantzia baloratzea. Mekanika kuantikoaren oinarriko kontzeptuak azaltzea: uhin-korpuskulu bikoiztasuna eta ziurgabetasuna.
2. Gaur egungo sistema periodikoaren oinarriko parametroak ezagutzea, estudiatutako propietate periodikoak definitzea eta horien erlazioak deskribatzea zenbait elementu alderatzen direnean.
3. Born-Haber erako ziklo energetikoak eraikitzea sareko energia kalkulatzeko. Konposatu ezberdinetako sareko energiaren aldaketa kualitatiboki aztertzea.
4. Lotura kobalentearen oinarriko ezaugarriak deskribatzea. Lewis-en egiturak idaztea.
5. Hibridazio kontzeptua azaldu eta kasu sinpleei aplikatzea.
6. Molekularterko indarrak azaldu eta zenbait kasutan konposatu batzuen propietateetan zer eragin duten komentatzea.
7. Termodinamikaren lehen printzipioa prozesu kimiko bati zuzen aplikatzea eta definitzea. Prozesu exotermiko bat eta endotermiko bat entalpi diagramak erabiliz ongi bereiztea.

8. Formazio-entalpien kontzeptua erreazio-entalpiaren kalkuluari aplikatzea taulak zuzen erabiliz.
9. Lotura-entalpien eta erreazio-entalpien arteko erlazioa ezagutu eta aplikatzea.
10. Prozesu kimiko baten espontaneitatea iragartzea kontzeptu entalpiko eta entropikoetan oinarrituta.
11. Erreakzio abiaduraren kontzeptua ezagutu eta zuzen aplikatzea.
12. Erreakzio kimikoen sorrera azaltzen duten teoriak ezagutu eta bereiztea: tal-ka-teoria eta trantsizio egoeraren teoria.
13. Erreakzio baten abiadura aldatzen duten faktoreak ezagutzea, eta, bereziki, katalizatzaileak eta horiek industrian duten aplikazioa azaltzea.
14. Masa-ekintzaren legea oreka sinpleei zuzen aplikatzea. Orekaren ezaugarri garrantzitsuenak ezagutzea. Disoziazio maila  $K_c$  eta  $K_p$  oreka-konstanteekin zuzen erlazionatzea.
15. Honelako kontzeptuak ezagutu eta zuzen aplikatzea: azidoa eta basea estudiantutako teorien arabera, azidoen sendotasuna, bikote konjokatuak, gatz baten hidrolisia, neutralizazioko bolumetriak.
16. Gure inguruan izaten diren oxidazio-erredukzio erreazioak identifikatzea. Erredox erreazioak ioi-elektroi metodoaren bidez doitzea.
17. Pila galbanikoa eta upel elektrolitikoa bereiztea. Erredukzio-potentzialen taulak zuzen erabiltzea pila baten potentziala kalkulatzeko, eta Faraday-ren legeak zuzen aplikatzea. Prozesu horiek industrian dituzten aplikazio nagusiak azaltzea.
18. Hibridazio mota lotura motarekin erlazionatzea karbonoaren konposatuetan. Konposatu organiko ezberdinak zuzen formulatzea. Loturen hausturak erreazio organikoekin erlazionatzea.
19. Lotura baten egituraren eta bere propietate kimikoen arteko erlazioa ezagutzea.
20. Polimerizazio mekanismoa eta industriadako interesa duten polimero garrantzitsuenetako batzuen propietateak deskribatzea.

**Giza eta Gizarte Zientzien  
modalitatea**



# Ekonomia

## Sarrera

Ekonomiak gaur egun toki nabaria du pertsonen bizitzan. Egueroko errealitate asko daude ekonomiarekin lotuta. Arlo hori ezagutu eta identifikatuz gero, erraztu egiten da ulermena eta erabakiak arduraz hartzeko aukera ematen.

Batxilergoko curriculumean ekonomiaren arloko prestakuntza sartuta, egungo gizarteari eta arazo ekonomikoari buruzko ikuspegi zabalagoa lortzen da; arazo horiek dira inflazioa, langabezia, produkzioa eta sortzen diren baliabideen banaketa eta administrazioa.

Ekonomia ulertzeko beharrezkoa da beste zientzia batzuekin lotzea, hala nola Matematika, Geografia, Historia, Filosofia, e.a, ekonomia estudiatzeko oinarri, horrela ikasleek irakasgai horien beste ikuspegi bat izan dezaten.

Gaur egungo munduan Ekonomiak zeregin erabakigarria du baloreak eta jarrerak eratzekoan, eta gizakiaren banakako zein taldeko ekintzetan eragin argia ere badu. Horregatik, oso garrantzitsua da hezkuntzaren bidez zenbait balore bultzatzea; esate baterako, herrien arteko elkartasuna, hazkunde ekonomikoaren ondorioz ingurumenean dauden arazoaren aurreko jarrera, eta kontsumismoari, injustiziei eta desberdintasun ekonomikoari, aberastasuna sortzeari eta gizarte ongizateari buruzko erantzun heldu eta kritikoa.

Hori guztia hala izanik, ezinbestekoa da gaur egun ekonomiari buruzko oinarrizko ezagutza izatea, bai mundua oro har ulertzeko bai norbera hartaz baliatzeko.

Irakasgai honetarako metodologiak ikasleen inguru soziokulturalarekin lotuta azalduko ditu arazo ekonomikoak. Etengabeko eboluzioan dagoen gizarte-zientzia baten moduan landuko du ekonomia, eta ikasleek beren inguruan ikerketa sinpleak egitea proposatuko da, Ekonomia gai hurbil eta erabilgarri gisa ulertzeko, eta ez errealitatetik urrun dagoen gai abstraktu baten moduan.

## Helburuak

1. Jarduera ekonomikoaren zikloa identifikatzea. Sistema ekonomikoak bereiztea eta horietako bakoitzaren alderdi positibo eta negatiboei buruzko iritzi pertsonala sortzea.
2. Gaur egungo arazo ekonomiko nagusiak ezagutzeko interesa eta jakin-mina izatea eta horiek ikuspegi kritiko eta solidarioaren bitartez aztertzea. Politika ekonomikoaren aukerak aztertzea ekonomiaren egiturazko arazoei aurre egiteko.
3. Gertaera ekonomiko garrantzitsuen eta inguru sozial, politiko eta kulturaren arteko loturak aztertzea. Gogoeta hori gaur egungo munduko egoerei buruz ere egitea.
4. Merkatuaren funtzionamendua ezagutzea, bai eta horren mugak eta akatsak ere, eta sistemari buruzko iritzi kritikoa sortzea.
5. Jarduera ekonomikoak ingurumenean eta pertsonen bizi-kalitatean duen eragina aztertzea.
6. Espainiako ekonomiaren egoera eta etorkizunaren ezaugarriak ezagutu eta ulertzea, eta nazioarteko inguru ekonomikoan duen tokia aztertzea.
7. Europako Batasuna sortarazi zuten arrazoiak eta espero den etorkizuna aztertzea.
8. Gaur egungo arazo ekonomikoei buruzko iritzi pertsonalak lantzea. Beste batzuei iritzi horiek jakinaraztea, zehatz eta zorrotz argudiatzea, eta desadostasuna eta ikuspuntu ezberdinak onartzea elkar ulertzeko eta norberaren aberastasunerako bide diren aldetik.
9. Gaur egungo arazo ekonomikoei buruz komunikabideek ematen dituzten mezu, datu eta informazioak interpretatzea, eta proposatzen diren politika ekonomikoko neurri zuzentzaileak aztertzea.

## Edukiak

### 1. *Jarduera ekonomikoa eta sistema ekonomikoak*

Harreman sozialen eduki ekonomikoa. Azterketa ekonomikoa: Ekonomia, zientzia gisa; beste zientzia batzuekin duen lotura. Produkzio faktoreak. Agente ekonomi-



koak. Baliabide urrien eta behar mugagabeen arteko gatazka; ondasun ekonomikoak eta zerbitzuak. Baliabide urrien esleipena; aukera-kostua. Sistema ekonomikoak eta oinarrizko arazoek konponbidea. Sistema ekonomiko nagusien ezaugarri bereizgarriak.

## II. *Produkzioa eta interdependentzia ekonomikoa*

Produkzio prozesua: elementuak. Produkzioa, teknologia, espezializazioa eta lanaren banaketa. Enpresa, produkzioa koordinatzeko tresna gisa. Produkzio funtzioa: etekin behar korren legea. Eskalako etekinak. Produktibitatea. Produkzio kostuak. Sektore ekonomikoak, horien sailkapena eta interdependentzia. Populazioa eta jardura ekonomikoa.

## III. *Trukea eta merkatua*

Merkatua, baliabideak esleitzeko tresna gisa. Eskaintza. Eskaria. Eskaintzaren eta eskariaren malgutasuna. Merkatuaren oreka: merkatuaren orekaren prezioa. Merkatu motak eta beren funtzionamendua: lehia ezin hobea, monopolioa, lehia monopolista eta oligopolioa. Merkatuaren akatsak. Produkzio faktoreen ordainketa.

## IV. *Magnitude nazionalak eta ekonomia baten adierazleak*

Produktu nazionala eta horrekin lotutako magnitude nagusiak. Aberastasun nazionala, errenta nazionala eta errenta pertsonala. Errentaren fluxu zirkularra. Errenta, kontsumoa, aurrezki eta inbertsioa. Errentaren banaketa. Eskari erantsia; eskaintza erantsia; oreka makroekonomikoa. Ziklo ekonomikoak. Egoera ekonomikoaren azterketa: oinarrizko adierazle ekonomikoaren kalkulua eta interpretazioa.

## V. *Erabakiak hartzea eta Estatuak ekonomian esku hartzea*

Sektore publikoak ekonomian dituen eginkizunak. Politika ekonomikoa: helburuak eta Estatuak esku hartzeko tresnak. Politika fiskala. Sektore publikoaren aurrekontua. Defizit publikoa eta horren finantzaketa.

## VI. *Ekonomiaren finantza arloak*

Dirua: funtzioak eta motak. Dirua sortzeko prozesua. Diruaren balioa eta inflazioa: teoriak. Inflazioak ekonomian dituen ondorioak. Finantza sistema. Espainiako Bankua. E.B.Z. Moneta politika euroaren eremuan.

## VII. *Nazioarteko ekonomia*

Nazioarteko merkataritza. Globalizazioa; ondasunen eta finantzen merkatuak. Eskualdeetako integrazio-eremu ekonomikoak. Europako Batasuna. Ordainketa balantza. Dibisen merkatua. Truke-tasako sistemak. Euroa.

### **Ebaluazio irizpideak**

1. Gizarte bateko oinarrizko arazo ekonomikoak identifikatzea, eta sistema ekonomiko nagusietan arazo horiek konpontzeko dagoen modua arrazoitzea, eta alde onak zein txarrak zehaztea.
2. Lanaren banaketa teknikoaren, produktibitatearen eta interdependentzia ekonomikoaren arteko harremanak agertzea. Produkzioa koordinatzen duten tresnen funtzionamendua eta hutsuneak aztertzea. Gure herrialdeko produkzio egiturari buruzko ezagutza orokorrik lortu den egiaztatzea.
3. Ondasun eta zerbitzuen prezioen aldaketak aldagaien arabera interpretatzea, eta ezagutza teorikoaren eta egiazko merkatuaren artean praktikan izaten diren desbideraketak aztertzea.
4. Magnitude makroekonomiko nagusiak bereiztea eta horien artean dauden harremanak aztertzea, bizi-kalitateren adierazle diren aldetik dituzten eragozpenak baloratzuz.
5. Estatuak merkatu-ekonomietan dituen helburuak eta funtzioak adibide argigarriekin azaltzea, eta erabiltzen dituen tresna nagusiak identifikatzea; jarduera ekonomikoan geroz eta handiagoa duen eginkizunaren alde onak zein txarrak ere baloratuko dira.
6. Nazioarteko merkataritza izatearen arrazoiak eta garrantzia azaltzea, eta herrialdeen arteko harreman ekonomikoek har ditzaketen formak identifikatzea. Herrialde garatuen eta azpigaratuen arteko truke desberdinen ondorioak aztertzea.

7. Dirua sortzeko prozesua deskribatzea, bai eta diruaren balioaren aldaketak eta horiek neurtzeko modua ere. Inflazioaren arrazoiak eta ekonomian duten eragina azaltzen dituzten teoriak identifikatzea.
8. Datuak, iritziak eta iragarpenak bereiztea. Interpretazio ezberdinak ezagutzea, eta horiei buruzko azalpena ematen duten zirkunstantzia eta arrazoiak agertzea; horretarako erabiliko dira komunikabideek Estatuko edo autonomia erkidegoko politika ekonomikoaren egungo gai bati buruz ikuspegi ezberdinez ematen dituzten informazioak.

# Enpresen Antolaketa eta Ekonomia

## Sarrera

Irakasgai honetan enpresa aztertuko da, ondasun eta zerbitzuen produkzioaren unitate ekonomiko gisa, sistema sozio-ekonomikoaren konplexutasunean gakoa baita.

Enpresek, produzitu eta eskaintzen dituzten ondasun eta zerbitzuen bidez, gizartearen behar materialei erantzuteaz gainera, lana eta aberastasuna sortzen dute, eta berrikuntza teknologikoei esker, garapen ekonomikoa bultzatzen eta gizartea eraldatzen.

Irakasgai honetan enpresa bera eta garatzen dituen funtzioak aztertuko dira, bere funtzionamenduaren barne koherentiaren ikuspuntutik begiratuta; hots, aztertuko dira plangintza, estrategien definizioa eta inplementazioa, erabakiak hartzea eta dagokion jardueraren inguruan etengabe izaten diren mudantzei erantzun bizkor eta egokia eman ahal izateko aldaketak sartzea eta berrikuntza teknologikoak egitea.

Enpresa bera eta dagokion jardueraren ingurua aztertu eta ezagutzea da abiapuntua: esparru ekonomikoa, finantza sistema, egoera politikoa, legeria, kultur ingurunea, lanbide heziketako maila, e.a.; eta arlo zehatzagoak: jardueraren sektorea, enpresako produktuak zein merkatutara bideratzen diren, e.a. Azterketa horien emaitzak ikusirik, enpresak bere estrategiak diseinatuko ditu, plangintza egin eta erabakiak hartuko; besteak beste, baliabide material eta tekniko eta giza baliabide egokiaren barne antolaketari buruz, bai eta enpresaren funtzioekin lotutako jarduera arloei buruz ere: finantzak, produkzioa eta marketina, unean-unean ezartzen diren helburuak lortzeko.

Enpresak, bere jardueraren bitartez, erantzukizun soziala hartzen du bere gain. Geroz eta indartsuago eta argiago eta, gainera, etengabe planteatzen ari da jarduerak gizartearekin, jendearekin eta ingurumenarekin errespetu handiagoa izan behar dutela: lanean segurtasuna izatea, langileek erabakietan parte hartzea, be-

ren duintasuna errespetatzea, langabezia, kontsumitzaileen babesa, negozioen etika, baliabide urrien kudeaketa egokia eta oreka ekologikoaren aldaketa. Azken gai multzoan sartzen da, halaber, agente ekonomiko interesatuei beren ondarearen egoerari eta lortutako emaitzei buruz informazio egokia eta behar bestekoa eman beharra.

## Helburuak

1. Enpresa mota ezberdinen ezaugarri nabarmenenak aztertzea, eta beren funtzioak eta elkarren arteko erlazioak eta antolaketa identifikatzea.
2. Jarduera sektoreen elementu garrantzitsuenak ezagutzea eta, horiek oinarri hartuta, enpresek hauta ditzaketen estrategia nagusiak azaltzea.
3. Enpresa ezberdinen marketin politikak aztertzea, produktuak zein merkatutara bideratzen dituzten kontuan hartuta.
4. Ikerketak eta berrikuntza teknologikoen enpresentzat eta gizartearentzat duten garrantzia baloratzea, eta informazioaren teknologiak orokorrean zer etorkizun ekarriko duen ere baloratzea.
5. Ekonomiaren globalizazioak enpresentzat eta gizartearentzat dituen ondorioak eta gertaera horren aurrean izan daitezkeen jokoak identifikatzea.
6. Enpresa baten urteko kontuetan biltzen den informazioaren datu garrantzitsuenak agertzea, asko zehaztu gabe bada ere, eta emandako informazioa interpretatzea.
7. Enpresa mota ezberdinen jarduerak ingurumenean, gizartean eta jendearengan dituzten ondorioak eta enpresen jokoak eta erabakiak aztertzea.
8. Enpresen esparruan garrantzizkoak diren gertaerei buruzko informazioak argi eta koherenteki ulertzea eta, egoki bada, horien gaineko balorazio kritikoa egitea.

## Edukiak

### I. *Enpresa*

Enpresa kontzeptua. Enpresak merkatu ekonomian dituen funtzioak. Enpresaren helburuak. Enpresaren elementuak. Enpresari buruzko teoriak: enpresa, sis-

tema gisa. Enpresaburua: kontzeptua eta motak. Enpresen sailkapena. Enpresaren forma juridikoak.

## II. *Ingurua eta estrategia*

Ingurua; inguru orokorra eta berariazko ingurua. Sektorearen azterketa: lehia-indar oinarritzakoak. Estrategia kontzeptua; lehia-estrategia orokorrak. Enpresaren barne azterketa: balioaren katea. Enpresaren erantzukizun soziala; negozioen etika.

## III. *Zuzendaritzako prozesua*

Zuzendaritzako prozesuaren oinarritzako eginkizunak; zuzendaritza mailak. Kudeaketa zentralizatuaren eta deszentralizatuaren ereduak. Plangintzako funtzioa. Kontrolaren funtzioa.

## IV. *Enpresaren antolaketa*

Antolaketa kontzeptua; eskola garrantzitsuenak. Antolaketa eta hierarkia. Antolaketaren printzipioak. Antolaketa formala eta antolaketa informala. Antolaketaren egituraren diseinua: unitateak elkartzea. Organigrama. Giza baliabideen kudeaketa: langileen motibazioa, lidergoa, programazioa eta komunikazioa; komunikazio bideak. Ezagutzaren kudeaketa.

## V. *Enpresak informazioa eman beharra*

Ondarea eta kontuak. Urteko kontuak. Enpresaren egitura ekonomiko eta finantzarioa: Balantzea. Irabazi eta galeren kontua. Enpresaren kontabilitate arloko betebeharrak. Kontabilitateko informazioa aztertzea. Finantzen azterketa: oreka finantzarioak, maniobra-fondoa; enpresaren jardura zikloak; batez besteko helitze-aroa; ekonomia eta finantzako ratio garrantzitsuenak. Azterketa ekonomikoa: errentagarritasuna, palanka-efektu finantzarioa.

## VI. *Finantza funtzioa*

Enpresaren finantza baliabideak; baliabide propioak eta besteen baliabideak. Autofinantzaketa. Enpresaren kanpoko finantzaketa iturriak. Inbertsioak. Diruak denboran zehar duen balioa. Cash-flow kontzeptua. Inbertsio proiektuak baloratu eta hautatzea; baloratu eta hautatzeko metodoak.

## VII. *Produkzioaren funtzioa*

Produkzioa. Produkzioko baliabideak esleitzea (Produkzioko prozesu motak). Kostuak; sailkapena; enpresan kostuen kalkulua egitea. Enpresaren oreka kasu orokorrean. Enpresaren errentagarritasun atalasea edo itopuntua. Matrize teknologikoa; teknologia eskuratzeko moduak; I + G. Faktoreen produktibitatea eta errentagarritasuna. Inbentarioak, horien kostua eta denboran zehar duten eboluzioa. Proiektuen programazio, ebaluazio eta kontrola.

## VIII. *Enpresaren merkataritza funtzioa*

Merkatu kontzeptua eta motak. Enpresa merkatuaren aurrean. Merkatuaren segmentazioa. Merkatuak ikertzea. Marketineko lau aldagaiak (Marketing mix).

## IX. *Ekonomia berria*

Mundu mailako lehia. Informazioaren teknologiak. Merkataritza elektronikoa.

## X. *Enpresaren garapena*

Enpresaren hazkundea; barne hazkundea eta kanpo hazkundea. Nazioarteko bihurtzea. Enpresa multinazionala.

## **Ebaluazio irizpideak**

1. Enpresaren funtzioak eta enpresen arteko erlazioak ezagutzea, eta ekarpena baloratzea enpresa motaren arabera.
2. Enpresari dagokion sektoreko ezaugarri garrantzitsuenak identifikatzea eta, horiek oinarri hartuta, enpresen estrategia eta erabakiak azaltzea.
3. Merkatuaren ezaugarri garrantzitsuenak aztertzea eta, horiek oinarri hartuta, marketinerako izan litezkeen politikak azaltzea.
4. Enpresak hautaturiko antolaketa eta izan ditzakeen aldaketak azaltzea, enpresaren jardueraren ingurua eta berrikuntza teknologikoak kontuan hartuta.
5. Finantzaketarako hauta daitezkeen iturri batzuk bereiztea kasu simple batean, eta aukerarik egokienaren zergatiak azaltzea.

6. Inbertsio proiektu sinple batzuk baloratzea, eta abantaila gehien dituen aukera hautatu izanaren arrazoiak azaltzea.
7. Enpresa baten balantzeko eta irabazi eta galeren kontuko datu nabarmenak identifikatzea, horien esanahaia eta oreka edo desoreka finantzarioa azaltzea, eta ekonomia eta finantzako ratio garrantzitsuenak kalkulatzeko. Lortutako informazioaren bitartez enpresaren egoerari buruzko diagnostika egitea.
8. Enpresaren esparruko gertaera edo informazio bat aztertzea lortutako eza-gutzaz baliaturik.



# Geografia

## Sarrera

Geografiak lurreko espazioaren edo paisaia geografikoaren antolaketa eta ezaugarriak aztertzen ditu; espazio hori aipatzen denean adierazi nahi da lurraldearen eta bertan jarduten duen gizartearen arteko erlazio multzoa. Hortaz, gaur egungo Geografiarentzat espazioa errealitate dinamiko eta heterogeneoa da, pertsonen eragiten dituzten prozesuen ondorio, nahiz ez den ahaztu behar prozesu horiek ere aurretik baden espazioak berak baldintza ditzakeela.

Hala, Geografiaren zeregina espazioko fenomenoak kokatu eta sailkatzea eta horien arteko loturak ezartzea da, eta espazioaren egitura eta antolaketan azterketa eta sintesia egiten du, sortarazi dituzten prozesuak estudiatuz.

Irakasgai honek Batxilergoari egiten dion ekarpen berezia ikasleei zenbait gauza ezagutzen irakastea da: analisi eskala ezberdinak, espazioaren antolaketan dagoen kausalitate aniztasuna, Espainiako eta Nafarroako espazioen antolaketan dauden egitura sozioekonomiko konplexuak, eta erabaki politikoek lurraldearen artikulazioan eta funtzionamenduan duten garrantzia, bai eta giza ekintzaren garrantzia eta ekintza horrek ingurumenean dituen ondorioak ere. Eta hori guztia jarrera eta balio zehatzetatik abiatuta, hala nola ingurunearekiko sentsibilitatea eta erantzukizuna eta geroz eta interdependenteago eta globalagoa den lurralde-sistema baten arazoaren aurrean izan beharreko elkartasuna.

Batxilergoko Geografiaren helburu eta edukien hautaketa batik bat hiru irizpideri jarraikiz egin da. Lehenengoa Espainiako espazioaren azterketa da, hots, espazio horren ezaugarri komunak eta aniztasuna, ingurune naturala eta giza ekintzek espazioan duten isla; horrekin batera, kontuan hartuko da Europan eta munduan duen tokia. Bigarrenik, Nafarroak aipatu den esparru orokorrean dituen berezitasun geografikoen azterketa dago. Eta, azkenik, kontuan hartu da Batxilergoko ikasleen pentsamendu logiko-formalaren garapena, zenbait ezagutza erlazionatu eta eremu zehatz batean kokatzeko duten gaitasuna eta beren inguru sozial eta espazialarekin zerikusia duten gaietan aktiboki parte hartzeko jarrera.

## Helburuak

1. Lurralde antolaketaren oinarrizko elementuak identifikatu eta ulertzea, geografiarekin lotutako kontzeptu, prozedura eta trebetasunak erabiliz espazioa faktore asko biltzen dituen errealitate dinamiko eta konplexua dela azaltzeko.
2. Espainiako errealitate geografikoa prozesu sozial, ekonomiko, teknologiko eta kulturalen (esparru natur eta historiko batean izan direnen) arteko eraginararen ondorioa dela ulertu eta azaltzea.
3. Espainiako eta Nafarroako espazio geografikoaren aniztasuna eta horren ondoriozko jokaera ekonomiko, sozial eta kulturalak ezagutu eta ulertzea.
4. Espainiak eta Nafarroak mundu geroz eta erlazionatuagoan duten tokia azaltzea (ekonomiaren globalizazio prozesuak eta desberdintasun sozioekonomikoa batera biltzen dituen mundua); Europako Batasuna eta bere lurralde ezaugarriak ere aztertuko dira.
5. Populazioa funtsezko baliabide gisa ulertzea, kontuan harturik baliabide horren ezaugarri kuantitatibo eta kualitatiboek modu erabakigarrian esku hartzen dutela espazioa eratzen duten prozesuen eraketa eta dinamismoan.
6. Natur inguruneak, bere baliabideek eta produkzio jarduerak Espainiako eta Nafarroako espazio geografikoaren eraketan duten funtzioa baloratzea. Giza ekintzak natur ingurunea eraldatzeko duen ahalmena ezagutzea.
7. Espainia, Europako Batasuna eta munduko beste esparru geografiko batzuk osatzen dituzten lurralde guztiek elkarrekiko duten menpekotasuna ulertzea, horrela errespetu, lankidetzeta eta elkartasun jarrerak garatzeko. Nafarroa Europako Batasunean sartzearen ondorioak aztertzea.
8. Espazioari buruzko kontzientzia lortzea, horrela lurraldearen antolaketan ondorioak dituzten erabakietan era aktibo eta arduratsuz parte hartzeko; halaber, naturako oreka eta berdintasun soziala bultzatu beharraz jabetzea.

## Edukiak

### *1. Ezagutza geografikoari buruzko sarrera*

Geografiaren helburua, eboluzioa eta gaur egungo joerak.

Geografiako funtsezko kontzeptuak. Paisaia eta espazio geografikoa.

Informazioko eta irudikapen grafikoko elementuak eta tresnak.

## II. *Espainia munduko sisteman*

Globalizazio prozesuak eta lurralde desberdintasunak; eremu geoekonomikoen sailkapenak.

Espainiako geografiaren funtsezko ezaugarriak: kokapena; barne kontrasteak eta aniztasuna; munduan eta eremu sozioekonomiko eta geopolitikoetan duen egoera erlatiboa.

Nafarroak autonomia erkidegoen eta herri europarren artean duen kokapena eta egoera erlatiboa.

## III. *Espainia Europan*

Europan integratzeko bidea: Europako Elkarrekin Europako Batasunera; Europako Batasunaren lurralde eta erakundearen egitura; etorkizuneko erronkak.

Natura eta ingurumena Europako Batasunean; desberdintasun fisikoak: erliebea, klima eta hidrografia; ingurumena eta ingurumenean eragina duten politika komunitarioak.

Europako Batasuneko lurraldea eta gizartea: Europako Batasunaren eta estatu ki-deen ezaugarri sozioekonomiko orokorrak; herrialdeen arteko desberdintasunak; herrialdeen politika eta lurralde kohesioa.

Espainiak Europako Batasunean duen tokia: Espainiaren integrazioa azaltzen duten faktoreak; integrazioaren ondoko hasierako ondorioak, oraingo egoera eta etorkizuna. Nafarroa eta Europako Batasuna.

## IV. *Natura eta ingurumena Espainian*

Natur ingurunearen ezaugarri orokorrak: aniztasun geologikoa, morfologikoa, klimatikoa eta hidrikoa.

Espainiako eta Nafarroako naturgune nagusien barietatea: elementu geomorfologiko, egiturazko, klimatiko eta biogeografikoak identifikatzea.

Natura eta baliabideak Espainian eta Nafarroan: lehengaiak, energi iturriak eta motak.

Espainiako eta Nafarroako natura eta ingurumena: naturguneen egoera, arazoak eta babesa.

Ura Espainian eta Nafarroan: arro eta isurialde hidrografikoak, ibai erregimenak, baliabide hidraulikoak arautu eta banatzea.

## V. Espazio geografikoa jarduera ekonomikoetan

Faktore sozioekonomikoen eragina lurralde espainiarrean eta nafarrean: bilakaera historikoa, egungo egoera eta etorkizuna.

Espainiako eta Nafarroako landa espazioen aniztasuna: landa jardueren eraldaketa eta dibertsifikazioa eta espazioen zenbait tipologiatan duten isla. Landa ingurunekeo dinamika berriak.

Espainiako arrantzaren birmoldaketa.

Espainiako eta Nafarroako industri espazioak: bilakaera historikoa eta XX. mendeko bigarren zatiko industrializazio arteko ezaugarriak, garapen kontzentratuko ereduaren krisia, industriaren birmoldaketa eta industria espainiarraren eta nafarrearen gaur egungo lurralde joerak.

Zerbitzuen espazioak Nafarroan: ekonomiak hirugarren sektorerantz jotzeko prozesua, zerbitzuen heterogeneotasuna eta lurraldearen gaineko eragin desberdinak, garraioak eta komunikazioak. Turismoko espazioak: Espainiako garapen turistikoa azaltzen duten faktoreak, herrialde turistikoen tipologia eta turismoak espazioan duen eragina. Zerbitzuen sektorea Nafarroan.

## VI. Giza baliabideak eta espazioaren antolaketa Espainian

Espainiako populazioa: populazioaren eta espazioan duen banaketaren eboluzioa. Dinamika demografikoa: mugimendu naturalak eta migraziozkoak. Gaur egungo inmigrazioa. Egitura demografikoa. Nafarroako populazioa.

Urbanizazio prozesua Espainian: hiri fenomenoaren konplexutasuna, urbanizazioaren bilakaera historikoa, Espainiako hiri sistemaren ezaugarriak eta landa munduaren gainbehera. Hiri fenomenoak Nafarroan.

Espainiako hirien morfologia eta egitura: industria aurreko hiriaren arrastoa, hiri industrialak eta berriki izandako eraldaketa sozial eta ekonomikoen ondoriozko hiriak. Nafarroako hirien morfologia eta egitura.

Espainiak 1978ko Konstituzioan duen lurralde antolaketa. Autonomien Estatua: jatorria, prozesua eta autonomien mapa. Autonomia Erkidego bakoitzaren oinarriko ezaugarri geografikoak eta, bereziki, Nafarroako Foru Komunitatekoak.

Lurralde desorekak: Autonomia Erkidegoen espazioen arteko kontrasteak, desberdintasun demografikoak, desberdintasun sozioekonomikoak, Espainiako herrialdeen desorekak eta Europako Batasuneko herrialde politikak. Nafarroako eskualdeen aniztasun sozioekonomikoa.

## Ebaluazio irizpideak

1. Zenbait iturritako informazio geografikoak lortu, erabili eta sailkatzea, espazioetako fenomenoak eta beren erlazioak kokatu eta interpretatzeko. Mapak, grafikoak eta txostenak egitea, eta gertaera nahiz prozesu geografikoak azaltzeko berariazko hiztegia erabiltzea. Gelatik kanpoko lanak eta Nafarroan barnako ibilaldi geografikoak prestatu eta egitea.
2. Mundu-sistemaren ezaugarriak eta Europako Batasunaren funtsezko ezaugarriak identifikatzea, horrela Espainiak eta Nafarroak eremu geoekonomiko zehatz batean duten tokia azaltzeko faktoreak eta horien ondorioak ulertu ahal izateko. Nafarroako ekonomiak Europako Batasunean duen zeregina aztertzea.
3. Nafarroako, Espainiako eta Europako natur ingurunearen ezaugarri orokorrak eta bertako naturguneen aniztasuna ezagutzea. Horien elementuak, dinamika eta elkarreraginak identifikatzea, eta giza ekintzaren zeregina bereziki kontuan hartzea.
4. Espainiako eta Nafarroako ingurumenaren eta natur baliabideen egoera aztertzea eta hori antolaketa sozialarekin eta garapen ekonomikoaren mailarekin erlacionatzea, baliabideen arrazoizko erabilera eta ingurumenarekiko errespetua ulertu eta baloratzeko.
5. Espainiako produkzio espazioen ezaugarriak sailkatu, deskribatu eta aztertzea: landa espazioak, industriakoak, energi produkziokoak eta zerbitzueta-koak; halaber, azken aldiko dinamika ezagutzea, horrela identifikatu eta azaldu ahal izateko kokatze faktoreak, lurralde banaketa, ondoriozko tipologiak eta produkzio jardueren gaur egungo joerak espazio geografikoarekin duten loturaren arabera. Nafarroako jarduera ekonomikoak eta jarduera horiek ekonomia espainiarrean duten garrantzia erlatiboa ezagutzea.
6. Espainiako eta Nafarroako populazioaren eboluzioa, dinamika, egitura eta banaketa identifikatu eta interpretatzea, eta egun dituzten ezaugarriak, lurralde desberdintasunak eta etorkizunerako espero dena identifikatzea.
7. Espainiako eta Nafarroako urbanizazio prozesua interpretatzea, horrela azaldu ahal izateko gaur egungo hiri sistemaren eraketa eta landa ingurunearen eraldaketa, bai eta hirien barne egituraren dinamika eta egun duten egoera ere.

8. Lurralde antolaketa espainiarra –Autonomia Erkidegoak– eta Nafarroakoa –barruti judizialak eta udalerriak– deskribatzea, eta horien ezaugarri geografiko berezienak identifikatzea, aniztasun historiko, kultural, sozioekonomiko eta espaziala ulertu eta baloratzeko.
9. Autonomia Erkidegoen artean eta horietako batzuen barnean dauden lurralde kontraste garrantzitsuenak bereiztea, Espainiako lurralde desorekak aztertzeke eta European herrialdeak garatzeko ezartzen diren politikak ezagutzeko.
10. Nafarroako espazio geografikoaren berezitasunak eta ezaugarriak aztertu, bereizi eta errespetatzea, eta antzekotasunak nahiz desberdintasunak aintzat hartzea.

## Grekoa I eta II

### Sarrera

Irakasgai hau, Batxilergoko bi kurtsoetan, hizkuntza greko zaharrari buruzko sarrera orokor bat izanen da, zehazki K.a. V-IV mendeetako atiko klasikora joko da, jatorrizko testuen bitartez –nahiz eta lehenengo kurtsoan zertxobait ukituko diren ulerterrazago egiteko–. Hizkuntza izanen da arlo kultural, literario, erlijioso, historiko eta abarretara iristeko bide; horregatik, grekoa ikasten denean morfologiari garrantzia emateaz gainera, hitzen osaera eta eratorpena, sintaxia eta lexikoa ere nabarmenduko dira. Helburua ez da besterik gabe ikasleek grekoa ikastea, baizik eta beren hizkuntza eta kulturaren erro historikoez gehiago ohartzea. Helburu horiek bi kurtsoetan ageri dira: lehenengoa hastapenekoak izanen da; bigarrena, berriez, sakondu eta zabaltzeko.

Komenigarria dirudi ikaskuntza, hasiera-hasieratik, geroz eta konplexuagoak diren testu grekoen bitartez egitea; testu horiek gaien arabera unitateetan antolatuko dira, horrela iruzkin linguistikoa ez ezik historiko-kulturala ere egin dadin. Testuen bitartez, aldi berean ikasiko dira flexioa, sintaxia, hitzen eraketa eta hiztegia.

Lehenengo kurtsoan hiztegia erabiltzea ez da egokia, ikasleek aurretiazko azterketa gramatikala egiten ohitu behar baitute eta, gainera, beren hizkuntzako helemismoekin konparazioa eginez, maiz erabiltzen diren hitz grekoak finkatzea komeni baita.

Beharrezkoa da literatur lan grekoak gaztelaniazko bertsiotan irakurtzea eta gero klasean komentatzea.

Bigarren kurtsoan komenigarria dirudi testu hautaketa prosa atikarrean eta *koiné*-an oinarritzea, testu poetiko errazak baztertu gabe. Testu egokiak aurkitzeko, hauetara jo daiteke: Jenofonteren lanak, lehen garaiko elkarrizketa platonikoak, hizlari atikarrak (batez ere Lisias), Luziano eta Testamentu Berria. Formalki konplexuagoak diren autoreen berri izateko itzulpenetara joko da.

Lotu egin beharko dira beti hizkuntza eta kultur edukiak: ezinbestekoa den azterketa gramatikala egin aurretik, testuak berak aztertu beharko dira. Alderdi literarioak ere modu berezian izanen dira kontuan.

Bigarren kurtsoan nahitaezkoa da ikasleak hiztegi grekoa erabiltzeko teknikekin hastea.

Ikasleek, bi kurtsoetan, lan txikiren bat egin ahalko dute, bakarka edo taldean, gelatik kanpoko iturrietan eta jarduera osagarrietan oinarrituta (museoak, monumentuak, antzezpenak, e.a.)

## Helburuak

1. Hizkuntza grekoaren oinarrizko elementu morfologiko, sintaktiko eta lexikoko ezagutzea eta, horiek zuzen erabiliz, geroz eta konplexuagoak diren testuak itzultzen eta interpretatzen hasia.
2. Gaztelanian (hala denean, euskarari) eta Europako Batasunaren barruan hurbil ditugun hizkuntzetan gaitasun lexikoa garatzea, bereziki arlo zientifiko eta teknikoko hitzak, eta hizkuntza modernoak (ikaslearena barne) ulertzen laguntzen duten hizkuntza grekoko elementuekin ohitzea.
3. Azterketa filologikoko tekniketan trebetasuna lortzea hizkuntza modernoaren elementu linguistikoei eta egitura gramatikalei buruzko gogoetaren bitartez, eta azterketa hori egiten ohitzea, gero testu grekoen iruzkina egin ahal izateko.
4. Literatur generoak daudela ohartzea, eta horietako bakoitzaren funtsezko ezaugarriak bereiztea.
5. Antzinako Greziako eremu ezberdinetara hurbiltzea (historia, kultura, erlijioa, politika, filosofia, zientzia, e.a.), iturri idatzietako hizkuntzaren eta agerpen estetikoaren bitartez.
6. Era ezberdinetako testu grekoak interpretatzea (literarioak, historikoak, filosofikoak, e.a.), bai jatorrizko bertsiokoak bai gaztelaniara (edo euskarara) itzultitakoak, beren egitura eta agertzen duten pentsamendua ulertuz eta mundu grekoari eta gaur egungo zibilizazioari buruzko jarrera kritikoa azalduz.
7. Gure kultur ondarean ageri diren elementu grekoei antzematea, batez ere mundu osoko ondare bihurtu direnei, eta gizakiaren eboluzioa ulertzeko duten garrantzia aintzat hartzea.



## Grekoa I

---

### Edukiak

#### I. *Hizkuntza*

- a) Grekoaren historia: jatorri indoeuroparra; dialektoak; literatur hizkuntzak (dikzio epikoa, poesia arkaikoaren barietateak, adierazpen dramatikoa); joniko-atikoa eta koiné baten eraketa; greko modernoa.
- b) Soinuak eta letrak: idazketaren historia; alfabetoa; ahoskera konbentzionala; hitz arruntak eta izen bereziak latinez eta gaztelaniaz transkribatzea.
- c) Morfosintaxia: hitz grekoen flexioa eta konjugazioa; forma gramatikala eta funtzio logikoa; hitzen arteko komunztadura eta erlazio elementuak; perpau-sa, pentsamenduaren adierazpen linguistiko gisa.

#### II. *Testuak*

- a) Itzulpen teknikei eta testu iruzkinei buruzko sarrera.
- b) Azterketa morfosintaktikoa eta grekoaren eta gaztelaniaren (edo euskararen) egiturak konparatzea.
- c) Oinarrizko mailako testu grekoak gaztelaniara (edo euskarara) itzultzea.
- d) Testu grekoak gaztelaniazko bertsioan (edo euskarazkoan) irakurri eta ulertzea, eta edukiari buruzko iruzkina egitea.

#### III. *Lexikoa*

- a) Lexiko unitateak: hitza eta morfema; kategoria lexikoak; bakarkako hitzen eta testuinguru batean dauden hitzen semantika.
- b) Hitzen eraketa: aurrizkiak eta atzizkiak; eratorpena eta hitz-elkarketa.
- c) Hiztegia: gehien agertzen diren hitzen asimilazioa; lexiko grekoa eta hizkuntza modernoan hiztegi komuna.
- d) Etimologia: jatorri grekoa duten kultismoak eta hitz zientifiko-teknikoak hizkuntza modernoetan.

#### IV. Ondarea

- a) Iturri idatzien transmisioa.
- b) Mundu grekoaren sinopsia: eremu geografikoa eta bilakaera historikoa; Grekoak Hispanian.
- c) Politika: *polis*a; legea eta justizia; hiriaren gobernu eta bere formak; erakunde grekoak eta gaur egun horien pareko izan daitezkeenak.
- d) Gizartea: eguneroko bizitzako ohiturak; familia; hezkuntza; festak eta jokoak.
- e) Mundu ikuskera: mitologia, erlijioa eta kultura; naturari eta gizakiari buruzko gogoeta.
- f) Literatura: genero poetikoak; prosazko lanak (ikuspegi orokorra).

#### Ebaluazio irizpideak

1. Jatorrizko bertsioko testu grekoak irakurri eta idazlanak egiten direnean alfabeto grekoa arin erabiltzea, eta hitz grekoak gaztelaniaz (edo euskaraz) erraz transkribatzea.
2. Gaztelanian helenismoei zehaztasunez antzematea eta jatorrizko hitz grekoekin lotzea.
3. Jatorrizko testuetan hizkuntza grekoko izen eta aditz formak zuzen identifikatzea, aztertzea eta perpausean duten funtzioa ezartzea.
4. Hitzetan lexemak, aurrizkiak eta atzizkiak zehatz bereiztea, eta familia etimologiko edo semantiko berekoak direnak erlazionatzea.
5. Oinarrizko egitura eta mailako testu zati laburrak itzultzea (jatorrizko bertsiotan dauden literatur lan grekoetatik hartutakoak), klasean ikasitako oinarriko hiztegia erabiliz eta gaztelaniaz (edo euskaraz) ordenatuki adierazirik.
6. Literatur genero ezberdinetako testuen (bertsio fidagarrikoak direnen) zentzua era koherentean ateratzea, eta testu horietan adierazitako ideiak eta beraien erlazio logikoa hierarkikoki bereiztea; halako planteamenduek gaur egun irauten duten begiratzea.
7. Kultura klasikoari buruzko datuak biltzea zenbait iturri erabiliz eta informazioa modu kritikoan hautatuz; sintesi lan bat egitea eta ikerketa lanaren emaitzak ordenatzea.

## Grekoa II

---

### Edukiak

#### I. *Hizkuntza*

- a) Flexioa: lehenengo kurtsoko edukiak berrikustea; heteroklisiari eta gutxiago erabiltzen diren formei buruzko azalpen gehiago ematea.
- b) Aditz-jokoa: lehenengo kurtsoko edukiak berrikustea; aspektu gaiei buruzko azalpen gehiago ematea; eraketa atematikoak; aditz politematismoa.
- c) Hitzaren sintaxia: kasuen funtzioei, preposizioen erabilerei eta aditz denbora eta moduen balioei buruzko azalpen gehiago ematea; hizkuntza modernoetan horien pareko diren elementuekin alderatzea.
- d) Perpausaren sintaxia: aditzaren forma ez-pertsonalak; parataxia eta hipotaxia.
- e) Dialektoak: tokiko hizkerei buruzko ikuspegi orokorra; dialektoak literatura grekoan.

#### II. *Testuak*

- a) Itzulpenaren eta iruzkinaren teoria eta praktika sakontzea.
- b) Hiztegia zuzen erabiltzea.
- c) Jatorrizko bertsioko testu grekoei buruzko literatur iruzkina (batik bat atikoan eta koinéan dauden testuak).
- d) Literatur lan grekoak –osorik edo zati bat– gaztelaniazko (edo euskarazko) bertsiotan irakurtzea, eta elementu formalei eta argumentu-edukiei buruzko iruzkina egitea.

#### III. *Lexikoa*

- a) Hastapen kurtsoko oinarrizko hiztegia zabaltzea.
- b) Gaztelaniako eta ikasleak ikasitako hizkuntza modernoetako etimologia grekoetan sakontzea.

#### IV. *Literatura*

- a) Literatura grekoko generoak eta autore garrantzitsuenak aztertzea, jatorrizko hizkuntzan edo gaztelaniaz (edo euskaraz) dauden testuen bitartez.
- b) Literatura grekoko ereduak eta mundu osoko literaturan izan duten eragina.
- c) Mitoak literatura grekoan duen funtzioa.
- d) Gizartea, politika, filosofia eta erlijioa literatura grekoan.

#### **Ebaluazio irizpideak**

1. Jatorrizko bertsioko testu grekoetan hitzen formei antzematea (hastapen kurtsoan ikusitako eruedetatik aldentzen direnak barne), bai eta egitura sintaktikoari ere, eta agertzen diren perpausak zuzen identifikatzea.
2. Testu grekoak itzultzea, hiztegian hitz grekoen baliokide zehatzak hautatuz eta edukiak gaztelaniaz (edo euskaraz) ordenatuki adierazirik.
3. Jatorrizko bertsioko testu grekoetan helenismo modernoan jatorri diren hitzak identifikatzea.
4. Jatorrizko bertsiotan edo gaztelaniara (edo euskarara) itzulita dauden literatur testu grekoei edo historiko-kulturalei buruzko iruzkin formal eta kontzeptualak egitea, eta testu horiei buruzko iritzi kritikoak ematea; batez ere gaur egungo munduan irauten duten begiratuz.
5. Oinarrizko lan monografikoak planifikatu eta egitea, eta horietan zibilizazio grekoaren alderdi historiko eta soziokultural garrantzitsuei buruzko ikerketa egitea, zenbait iturri erabiliz (bibliografikoak, ikus-entzunezkoak, informatiboak, arkeologikoak, e.a.); ondorioak ere eman beharko dira, idatziz edo ahoz, eta mundu klasikoak gaur egungo bizitza hobeki ulertzeko duen interesa nabarmenduko da.

# Artearen Historia

## Sarrera

Artearen Historia helburu eta metodo propioak dituen jakintza autonomoa da. Irakasgai honen azterketaren xedea artelana da, giza adimen, sormen eta ekintza-  
ren ondoriozko produktu den aldetik, denborarekin eta espazioarekin etengabeko  
elkarrizketan beti; artelanak bere kode bereziak ditu adierazpenerako, eta aberas-  
tu egiten ditu errealitatearen ikuskera orokorra eta agertzeko dituen era askotako  
formak. Aldi berean, sorkuntza artistikoan biltzen diren faktore ugariak direla eta,  
sakon uztartuta dago beste ezagutza arlo eta jarduera eremu batzuekin.

Ezinbesteko irakasgaia da hezkuntza artistikorako, bai orokorrerako, herritar guz-  
tiak hartzen baititu, bai berariazko heziketa artistikoa hautatzen dutenentzat; ho-  
rrek hezkuntzan tradizio handiko irakasgai bihurtu du, heziketarako kalitateak  
baititu eta, gainera, artea gaur egungo gizartearen kontzientzia kolektiboan gerotz  
eta gehiago ageri den errealitatea baita, bai berez bai gizarteko komunikabideen  
bitartez hedapen handia izan duelako.

Artearen Historia estudiantuz, ikasleek artelanak aztertu, interpretatu eta balora-  
tzeko beharrezkoak diren ezagutzak lortuko dituzte, eta hori egiten dute formen  
lengoiaren eta ikus-pentsamenduaren bitartez; kontuan hartuko dute, beti, gaur  
egungo gizarte teknifikazio handikoan arte plastiko tradizionalen esparrua aberas-  
tu egin dela ikusizko komunikabideetatik heldu diren beste agerpen batzuekin,  
eta horrek esan nahi duela irudiaren mundua gure eguneroko bizitzaren parte  
dela.

Artelana, halaber, ezagutza historikoaren beste iturri batzuekin batera, doku-  
mentu baliotsua eta behar-beharrezko lekukoa da gizartearen bilakaeraren berri  
izateko, eta, aldi berean, horiek eraldatzen ahal dituen elementu gisa ageri da.  
Horregatik, ezinbestekoa da artelana bere inguru sozio-kulturalari lotuta estu-  
diatzea, horixe izanen baita abiapuntua artelana sortzeko prozesuan eragina du-  
ten faktore eta inguruabarrak aztertu behar direnean; ezinbestekoa da, era berean,  
artearen une historiko bakoitzeko kultura bisuarekin txertatuta ikustea eta, horren  
ondoan, artelanean beste dimentsio bat dutela azpimarratzea, artelanean denboran

zehar irauten baitute, garai bakoitzean erabilera eta funtzio sozial ezberdinak izan ditzaketen objektu gisa.

Beste alde batetik, ondare artistikoaren garrantzia, ondarea kontserbatzeak sortzen dituen erronkak eta ondare horrek gizartearen berehalako eta etorkizuneko garapenerako dituen baliabideak funtsezko beste arrazoi bat dira prestakuntza egokia emateko, horren bitartez ondarea ezagutu, baliatu eta kontserbatu dadin, etorkizuneko belaunaldiei utzi behar zaien ondare gisa.

Irakaslanak erakusten du zaila dela jakintza honen eduki zabal eta konplexuei heltzea. Horregatik, eduki horien hautaketa orekatua egin behar da, Mendebaldeko artearen garapenera orokorrean hurbiltzeko, arreta berezia arte garaikidean jarritz, gure garai hurbilaren adierazpena baita. Hautaketa horretako irizpideak ikuskegi orokor baten bidez sintetizatu nahi ditu irakasgaiaren azalpenaren argitasuna eta barne logika.

Batxilergoko kurtso honetako edukien formulazioa modu zabal eta integratzailean ulertu behar da. Dena den, sarrera honetan artelana aztertu, interpretatu eta baloratzeko oinarritzko prozedura eta jarrerak biltzen dira.

Artearen Historia bere agerpen zehatzen bidez irakasten denean, bi alde behintzat izan behar dira kontuan: bata alde historiko eta kulturala da eta, bestea, tekniko eta metodologikoa, nahiz eta biak estu lotuta dauden. Lehenengoak (ikasleek neurri batean ezagutzen dute) lan eta korrante artistikoak zein espazio eta denboratan sortu eta garatzen diren aztertzen du, kasuen arabera zentzu zabalean edo ez hain zabalean hartuta; horretaz gainera, gako historiko eta kulturalak ere aztertzen ditu. Hala, historiari begiratuta, artelanak une edo etapa eta arlo edo toki jakin batean koka daitezke, denboran zehar izan duten bilakaera ikus daiteke eta artearen eta egoera politiko, sozial, ekonomiko, tekniko, pentsamenduzko eta sinesmenezkoen arteko erlazio eta elkarreraginak atzeman; egoera horiek bizitzaren eta pentsamoldeen adierazpenaren esparru orokorra osatzen dute, artelanak berak modu ezberdinez agertzen duen sare batean.

Bestalde, artelanaren sorkuntzan parte hartzen duten faktoreen konplexutasunak, ikusizko arteen eremuan hizkuntza artistikoek duten berezitasunak eta zeinu artistikoaren izaera irekiak (begirada eta irakurketa ugari ahalbidetzen duenak) agerian jartzen dute ezinbestekoa dela artelana aztertu eta interpretatzeko metodologia ezberdinak erabiltzea, irizpide integratzaile eta osagarriaz baliatuta. Metodologia horien artean, irakasgaia hastapeneko dela kontuan hartuz eta besteak baztertzeko asmorik gabe, formala, soziologikoa eta ikonologikoa aipa daitezke.

Hasteko, ikasleengan artelana behatu eta hautemateko gaitasuna landu behar da; hori begirada heztera jotzen duen prozesu aktiboa da. Horri lotuta, aztertutako lanen gaineko informazio eta dokumentazio maila egokia izatera bultzatu behar da, beren ezagutzaren oinarri izan dadin; zeregin horretan iturri idatzi eta grafikoak erabiliko dira.

Artelanen irakurketa formalaren bitartez, forma artistikoen materialtasuna berariazko hizkuntza gisa ikusi, ezagutu eta baloratuko da eta, bestalde, sorkuntzako prozesu eta teknikak, sortutako lanaren funtzioa edo funtzioak eta beren esanahi plastiko eta estetikoa azalduko dira, eta sailkatzearen gehiegikeriak saihestuko, beste ikuspegi batzuen erabilerak –orekatuak– ematen baitu. Ikuskera soziologikoak, berriz, agerian jarri nahi du zer erlazio dagoen artistaren, bere lanaren eta motibatzen duen inguru sozialaren artean (bezeroak eta babes sistemak, bitartekariak, arte eskaera eta kontsumoa, korrante artistikoak eta talde sozialak, e.a.). Ikuskera ikonologikoak, azterketa ikonografikotik abiatuta, artelanaren esanahi sinbolikoak arakutzen ditu, balore eta pentsamoldeen adierazgarri diren aldetik.

Behaketak eta hautemateak, azterketak eta interpretazioak, artearen esperientziaren adierazpen eta komunikazioan izan behar dute isla argia, eta hori hala izanena da berariazko terminologia eta ikasleen sormen pertsonala (azalpen metodoaren argitasunarekin batera) uztartuko dituen diskurtsoaren bitartez.

## Helburuak

1. Historian zehar arteari buruz izandako ikuskera aldaketak eta artearen funtzio sozialen bilakaera ulertu eta baloratzea.
2. Artelanak beraien osotasunean ulertzea, lan horiek giza sormenaren erakusgarri baitira, berez diren bezala goza baitaitezke eta garai eta kultura baten lekuko gisa baloratu.
3. Artelana aztertzeko metodologia ezberdinak erabiltzea, ezagutza arrazionala bultzatu eta sentsibilitatea eta sormena garatzeko.
4. Artearen Historiaren alderdi batzuei buruzko dokumentazio eta ikerketa jarduerak egitea, zenbait iturritatik abiatuta.
5. Mendebaldeko artearen estilo nagusien agerpen artistiko nabarmenenak ezagutu eta bereiztea, denboran eta espazioan kokatzea eta ondorengo garaian izan duten iraupena baloratzea.
6. Ikusizko arteetako bakoitzaren hizkuntza artistikoa ezagutzea, berariazko terminologia ikastea eta zehatz eta zorrotz erabiltzea.

7. Arte ondarea ezagutu, gozatu eta baloratzea, eta kontserbatzen laguntzea, ondorengo belaunaldiari utzi behar zaien aberastasun eta ondarea dela kontuan izanda.
8. Hiria, espazioaren eta denboraren dimentsioan, Artearen Historiaren xede eta bere agerpenen esparru ezin hobea den aldetik baloratzea, eta ikusmolde hori etorkizuneko bilakaerarentz bideratzea.
9. Gustu pertsonala eratzen, arteaz gozatzeko gaitasuna lantzen eta zentzu kritikoa garatzen laguntzea, eta artelanen aurrean nor bere sentimenduak adierazten ikastea.

## Edukiak

### I. *Artearen Historiara eta hizkuntza artistikoetara hurbiltzea*

Artea, denboran eta espazioan ageri den giza adierazpen gisa.

Ikusizko arteen hizkuntza eta terminologia.

Artelana hauteman eta aztertzea. Zenbait metodologia.

Arte ondarearen iraupena eta kontserbazioa.

### II. *Artearen hasiera*

Historiaurreko ondarea: labar-pintura eta arkitektura megalitikoak.

Egiptoren eta Mesopotamiaren ekarpen artistikoak: arkitektura eta arte figuratiiboak.

Nafarroan dauden historiaurreko aztarna batzuk.

### III. *Arte klasikoa: Grezia*

Arte grekoaren aurrekariak.

Zibilizazio grekoaren kultur elementuak.

Arkitektura grekoa. Ordenak. Tenplua eta antzokia. Atenasko Akropolis.

Eskultura grekoaren bilakaera.



#### IV. *Arte klasikoa: Erroma*

Mundu erromatarra: inguru historikoa.

Arkitektura: ezaugarri orokorrak. Hiri erromatarra. Eraikuntza mota nagusiak.

Eskultura: erretratua. Erliebe historikoa.

Artea Hispania erromatarrean. Nafarroan dauden aztarna arkeologiko eta artistikoak.

#### V. *Arte paleokristaua eta bizantziarra*

Lehenbiziko arte kristauaren ekarpenak: basilika. Ikonografia berria.

Arte bizantziarra. Justinianoren garaia. Konstantinoplako Santa Sofia eta Ravenako San Vital.

#### VI. *Arte prerromanikoa*

Inguru europarra. Bisigodoen garaia.

Arte asturiarra eta arte mozarabiarra. Ondorengoetan izan duten eragina.

#### VII. *Arte islamiarra*

Arte islamiarraren jatorria eta ezaugarriak.

Meskita eta jauregia arte hispano-musulmanean.

Arkitektura musulmanak Nafarroan utzi duen arrastoa.

#### VIII. *Arte erromanikoa Mendebaldearen lehen definizio gisa*

Arkitektura: eraikuntza sistema. Monasterioa eta erromesaldien eliza.

Portada erromanikoa. Arte figuratiboak. Horma-pintura.

Arte erromanikoa Donejakue Bidean. Arte erromanikoa Nafarroan.

### IX. *Arte gotikoa, hiri kulturaren adierazle*

Arkitektura: eraikuntza sistema. Katedralak eta hiriko beste tipologia batzuk.  
Espainiako arkitektura gotikoa. Arkitektura protogotikoa eta gotikoa Nafarroan.  
Portada gotikoa. Arte figuratiboak gizatiartzea. Eskultura gotikoa Nafarroan.  
Pintura: primitibo italiarrak (Giotto) eta primitibo flandestarrak.

### X. *Errenazimentuko artea*

Quattrocentoko arte italiarra.  
Arkitektura: hiriko esparrua eta arkitekturako tipologiak. Brunelleschi eta Alberti.  
Eskulturaren berrikuntza. Donatello.  
Pinturako irudikapen sistema berria. Masaccio, Fra Angelico, Piero della Francesca eta Botticelli.  
Cinquecentoa.  
Bramantengandik Palladiorenganaino: tenplua, jauregia eta villa.  
Eskultura. Miguel Angel.  
Pintura: Erromako eskola (Leonardo da Vinci, Rafael eta Miguel Angel) eta Veneziako eskola.

### XI. *Errenazimentuaren zabalkundea. Errenazimentua Espainian*

Arkitektura: hasierako garaia. Klasizismoa eta Manierismoa.  
Eskultura.  
Pintura. El Greco.  
Errenazimentuko artea Nafarroan.

### XII. *Arte barrokoa*

Hirigintza eta arkitektura. Bernini eta Borromini.  
Jauregia, boterearen agertoki: Versailles.

Arkitektura Espainian: plaza nagusitik Borboien jauregira.

Arkitektura barroko erlijioso eta zibila Nafarroan.

Eskultura barrokoa. Bernini. Espainiako imajinagintza. Nafarroako erretaula barrokoak.

Pintura barrokoa: italiarra, flandestarra eta holandarra (Rubens eta Rembrandt).

Pintura espainiarra: Ribera, Zurbarán eta Murillo. Velázquez.

### XIII. *Arte europarrak XVIII. mendearen bukaeran eta XIX. mendearen hasieran*

Neoklasizismoa. Hirigintza eta arkitektura. Arkitektura akademizista eta neoklasikoa Nafarroan.

Eskultura: Canova. Pintura: David.

Goya.

Erromantizismoa. Pintura erromantikoa. Delacroix.

### XIV. *Arkitektura modernorantz: hirigintza eta arkitektura XIX. mendearen bigarren erdialdean*

Hirien eraldaketa handiak. Eklektizismoa.

Material berrien arkitektura. Chicagoko eskola.

Modernismoa.

### XV. *Modernitateranzko bidea: arte figuratiboak XIX. mendearen bigarren erdialdean*

Pintura errealista. Courbet.

Pintura inpresionista. Neoinpresionismoa.

Eskultura. Rodin.

*XVI. Abangoardia historikoak: arte plastikoak XX. mendeko lehenengo erdialdean*

Fauvismoa eta espresionismoa. Kubismoa eta futurismoa.

Abstrakzioaren hasiera. Dadá eta surrealismoa. Dalí.

Picasso.

*XVII. XX. mendeko arkitektura eta hirigintza*

Mugimendu modernoa: funtzionalismoa. Bauhaus. Le Corbusier.

Organizismoa. Wright.

Arkitektura postmodernoa. Azken joerak.

Nafarroako arkitekturaren XX. eta XXI. mendeetan egin diren lan nagusiak.

*XVIII. Abstrakziotik azken joeretara: arte plastikoak XX. mendeko bigarren erdialdean*

Espresionismo abstraktoa eta informalismoa.

Abstrakzio postpiktorikoa eta minimal art.

Figurazio berria. Pop art. Hiperrealismoa. Azken joerak.

*XIX. Artea eta masen ikusizko kultura*

Artea eta kontsumoko gizartea.

Argazkilaritza. Zinea.

Kartela eta diseinu grafikoa. Komikia.

Teknologia berriak.

## Ebaluazio irizpideak

1. Artearen ikuskeran eta funtzioetan une eta kultura ezberdinetan izan diren aldaketak aztertu eta konparatzea.
2. Artelanak beren inguru historiko eta kulturalarekin erlazionatzea, eta garai batean gara daitezkeen korrante eta eredu estetiko ezberdinak baloratzea.
3. Mendebaldeko kulturaren bilakaeraren adierazle diren artelanak aztertu, denboran eta espazioan kokatu eta interpretatzea, zenbait metodologiaz baliatuta.
4. Arte plastikoaren berariazko terminologia zehatz eta zorrotz erabiltzea.
5. Mendebaldeko ikusizko kulturaren kode ikonografiko nagusiak interpretatzea.
6. Gure kultur ondareko artelanak beren jatorrizko inguruan, museoetan eta erakusketetan ezagutu eta baloratzea, eta ikasleen inguruan dagoenari arreta berezia jartzea.
7. Sorkuntza artistikoaren alderdi batzuei buruzko dokumentazio eta ikerketa jarduerak egitea, zenbait informazio iturri erabilita (testuak, irudiak, e.a.).
8. Artelanei buruzko komentarioak egitea beharrezkoa den argitasun eta zuzentasunez, horrela balorazio objektiboa eta sormen pertsonala lotu daitezten.
9. Artearen eguneroko bizitzan eta komunikabideetan nola agertzen den ulertu eta azaltzea.

# Mundu Garaikidearen Historia

## Sarrera

Gaur egungo munduaren errealitate konplexuak aldaketa sakonak bizi ditu, eta teknologia berriek nahiz aurrerapen zientifikoek erritmo azkarra ezartzen diete aldaketa horiei. Horregatik, gazteek beren giza dimentsioaz ohartu behar dute eta etorkizuna eraikitzeko lanean modu aktibo eta arduratsuan laguntzeko gai ikusi beren burua.

Batxilergoko ikasleen heziketan lehentasuna eman behar zaio, beraz, beren hurbileko errealitatea osatu duten prozesuak ezagutzeari.

Ikuspuntu horren ildotik abiatuta, Mundu Garaikidearen Historiak behar diren gakoak eman behar ditu azken bi mendeetan izandako aldaketak ulertzeko. Humanismoaren balioak bereganatzen ere lagundu behar die ikasleei, mendebaldeko zibilizazioaren erroa eta oinarria baitira. Ikuskera zabalagoa –mundu mailakoa– ere eskaini behar du, ikasleak beste kultur esparru batzuetara errespetuz hurbil daitezzen, gaur egun Gizadi osoak parte hartzen duen zibilizazio komun eta, aldi berean, askotariko baten kontzeptua aintzat hartuta.

Herritar arduratsuak sortu nahi dira, beren eskubideak eta gizartearekiko betebeharrak ezagutzen dituztenak. Gizartean modu aktiboan sartu behar dute, geroz eta integratuagoa den mundu batean, zeinetan gertaerek lehengo hesiak hausten baitituzte sarritan. Alde horretatik, Mundu Garaikidearen Historiaren funtsezko ezaugarri bat mundu mailako prozesuei begiratzea da.

Ikasleek, Historia garaikidea estudiantuz, gaur egungo erronken aurrean sentsibiltate berezi bat lortu behar dute, eta oraingo arazoak ikusita jarrera kritiko eta arduratsua garatu; hots, askatasunaren defentsa, giza eskubideak, balio demokratiakoak eta bakearen eraikuntza gogoan izanen dituen jarrera.

Historia honetako gaiak hamasei unitatetan banatu dira, Historia unibertsala osatzen dutenak, Erregimen Zaharraren krisiarekin hasi eta gaur egunera iritsi arte; arreta berezia jarriko da alderdi ekonomiko, sozial eta politikoetan eta pentsamoldeen ingurukoetan.

Unitate horiek hiru ardatz nagusiren inguruan biltzen dira: XIX. mendean izandako oinarri aldaketak, XX. mendearen lehenengo erdialdeko tentsio eta gatazkak, eta gaur egungo munduaren eraketa, 1945etik aurrera.

Hortik ohar didaktiko batzuk ateratzen dira, irakasgaiaren funtsari berari lotuta. Iturri idatziak –prentsa, memoriak eta narrazio literarioa, besteak beste– erabiltzeaz gainera, gaur egungo beste iturri batzuetara jo daiteke, hala nola argazkietara, dokumentaletara edo zinemara. Testu historiko edo historiografikoa erabiltzeak inon baino zentzu handiagoa du hemen. Ikus-entzunezko baliabideak ere erabil daitezke. Teknologia berrien erabilerak bi alde ditu; batetik, heziketarako balioa du zalantzarik gabe, eta, bestetik, eguneroko bizitzan aurrerapen zientifiko-teknikoek duten eraginaren adibide argia dute ikasleek. Estatistika katalogoak, mapa historikoak eta irudiak erabiltzeak, jakina denez, guztiaren ikuspegi osoagoa eman die ikasleei.

## Helburuak

1. Mundu garaikidearen historiako gertaera garrantzitsuenak ezagutu eta aztertzea, denboran eta espazioan kokatzea eta gaur egun duten eragina azaltzea.
2. Azken bi mendeetako aldaketa sozioekonomikoak, politikoak eta pentsamolde kolektibokoak azaldu eta erlazionatzea.
3. Historiografiak onartutako terminologia egoki erabiltzea eta Historia garaikideari aplikatzea.
4. Oraingo egoera eta arazoak aztertzea, partikularismoak gaindituko dituen eta mundua osotasunean eta modu koherentean hartuko duen ikuskera baten bitartez.
5. Oraingo arazo sozialen aurrean sentsibilitatea bultzatzea, eta, era berean, jarri kritiko, arduratsu eta elkartasunezkoa giza eskubideen defentsaren, balore demokratikoen eta bakeranzko bidearen aurrean.
6. Historia teknologia berriek sortzen dituzten informazio eta aldeketei modu irekian begiratzen dien zientzia dela ulertzea.

## Edukiak

### I. XIX. mendeko oinarrizko aldaketak

#### a) Erregimen zaharra

Nekazaritzako ekonomia eta merkataritzako kapitalismoa.

Estamentuzko gizartea eta burgesiaren igoera.

Monarkia absolutua.

Ilustrazioa. Pentsamendu politiko eta ekonomikoa.

#### b) Iraultza industrial

Nekazaritzako iraultza eta garraioen iraultza.

Erregimen demografiko modernora igarotzea.

Iraultza industrial. Sektoreen garapena. Hedapena.

#### c) Liberalismoa, nazionalismoa eta erromantizismoa

Amerikako kolonien independentzia. AEBen sorrera.

Iraultza frantsesa: etapak. Napoleonen Inperioa.

Errestaurazioaren sistema: Vienako Biltzarra. Iraultza liberalak: 1830 eta 1848.

Nazionalismoa. Italia eta Alemaniako bateratzeak.

#### d) Aldaketa eta mugimendu sozialak

Industrializazioko arazo sozialak.

Klase-gizarte berria. Langileen mugimenduaren jatorria.

Sindikalismoa, sozialismoa eta anarkismoa. Lehenengo eta Bigarren Internazionala.

Feminismoa eta boto ematea.

#### e) Europako potentzia nagusiak

Ingalaterra viktoriarra.

Frantziako III. Errepublikak eta II. Inperioa. Bismarcken garaiko Alemania.

Inperio Austro-Hungariarra eta Inperio Errusiarra.



f) *Europak mundua menderatzea*

Bigarren iraultza industrial eta kapitalismo handia.

Europarren hedakuntza: emigrazioa, espedizioak eta kolonialismoa.

Potentzia industrialen hedapen koloniala. Afrika banatzea.

II. *XX. mendearen lehenengo erdialdeko tentsio eta gatazkak*

a) *Lehenengo Mundu Gerra eta bakearen antolaketa*

Gerraranzko bidea. Aliantzen politika.

Gatazka piztu eta garatzea.

Parisko Bakea. Europako mapa berria. Gerraren ondorioak.

Nazioen Elkartea eta nazioarteko harremanak.

b) *Iraultza errusiarra*

Aurrekariak. 1905eko iraultza.

1917ko iraultzen garapena. Iraultza errusiarraren nazioarteko ondorioak.

SESB eraikitzea.

c) *Gerra arteko garaiko ekonomia*

20ko hamarkada. 1929ko krisia.

30eko hamarkadako Depresio Handia eta haren ondorioak.

Krisiari emandako erantzunak. New Deal.

d) *Demokraziak eta totalitarismoen gorakada*

Demokraziaren aurrerapena eta krisia. Weimar-ko Errepublika.

Totalitarismoak: faxismoa eta nazional-sozialismoa.

Gerraranzko biraketak.

e) *Bigarren Mundu Gerra eta ondorioak*

Gatazka piztu eta garatzea.

Munduko ordena berriaren diseinua. Nazio Batuen Erakundea (NBE).

### III. *Gaur egungo mundua*

#### a) *Gerra Hotza eta blokeen politika*

Bi blokeen sorrera. Lerrokatu gabeko estatuen mugimendua. Gerra hotza.

Gatazkak, krisia eta koexistentzia.

Lehia nuklearra.

#### b) *Deskolonizazioa*

Asiako matxinada.

Afrikaren independentzia.

Latinoamerikako mugimendu iraultzaileak.

Ekialde Hurbileko arazoa. Israelgo Estatua sortzea. Mundu islamiarra.

#### c) *Mundu komunista*

SESB. Geldialditik Perestroikara.

"Demokrazia popularrak" Berlingo harresia erori arte.

Ekialdeko Europaren gaur egungo egoera.

Txina: maoismotik gaur egun arte.

#### d) *Mundu kapitalista*

AEBak eta munduko ordena berria.

Japonia, eta Asiako hego-ekialdeko potentzia industrial berriak.

Europa eraikitzea. Europako Batasuna.

Iberoamerika XX. mendean.

#### e) *Bi milurtekoren artean*

Demografi leherketa. Hazkundearen arazoak. Europako populazioa zahartzea.

Eragin zientifiko eta teknologikoa.

Demokrazioa eta giza eskubideak.

## Ebaluazio irizpideak

1. Mundu garaikidearen historiako prozesu eta gertaera aipagarrienak ezagutu eta aztertzea, eta horiek aldaketa zein iraupen aldien arabera kronologikoki kokatzea.
2. Zenbait iturritatik informazio garrantzitsua eskuratu eta modu kritikoan baloratzeta.
3. Erregimen Zaharreko printzipioak zalantzan jarri eta iraultza liberalak eta nazionalismoa bideratu zituzten gertaera eta ideia politiko nahiz ekonomiko garrantzitsuenak aztertzea.
4. Iraultza Industrialak sortarazi zuten arrazoi eta gertaerak eta iraultzaren ondorio sozial eta politikoak ulertu eta azaltzea; arreta berezia jarriko da langileen mugimenduan eta hedapen inperialistan.
5. XX. mendearen lehenengo erdialdeko gatazken eta krisien arteko erlazioak bereiztea, eta esparru ideologikoan izan duten eragina azaltzea.
6. Bigarren Mundu Gerra bukatu ondotik mundu osoan izan diren aldaketa garrantzitsuenen ezaugarriak azaltzea.
7. Demografi leherketak, aldaketa teknologiko eta sozialek eta zientziaren bide berriek gaur egun duten eragina eta milurteko berrian izanen dituzten ondorioak azaldu eta baloratzeta.
8. Demokraziak askatasunaren konkistan eta giza baliabideen errespetuan izandako lorpenak ezagutzea.

# Musikaren Historia

## Sarrera

Batxilergoan Musika irakatsiz ikaslea hezi nahi da iraganeko eta oraingo agerpen musikalen azterketa, ulermen eta balorazioaren bitartez; horretaz gainera, gaur egungo gizartean musikak duen sorkuntza, hedapen eta kontsumoaren aurrean jarrera kritiko eta irekia sortu nahi da ikasleengan.

Irakaskuntza honek ikasleen heziketan lagundu behar du, eta historiaren azterketa, agerpen kulturalak edo sentsibilitate artistikoaren bilakaera lantzen dituzten gaietara iristeko bide eman.

Halaber, musikak, kurtso honetan, ikasleak goi mailako ikasketetarako prestatu behar ditu: bai musikarekin zerikusia duten ikasketetarako, bai humanitateetako gainerako sailekin edo, oro har, kultur munduarekin zerikusia dutenetarako. Irakasgai honen beste xede bat ikasleen nortasuna eta gaitasuna garatzea da eta, horrekin batera, sentsibilitate musikala eta gozamen estetikoa sortaraztea, lortzen diren ezagutzen bitartez.

Batxilergorako hautatu diren edukiek hizkuntzaren, adierazpenaren eta entzutearen alderdi historiko, soziologiko eta estetikoak biltzen dituzte, eta musikaren historiaren ezagutza zenbait ikuspuntutatik begiratuta sakontzea dute xede nagusi: ikuspuntu artistikoa, zientifikoa, teknikoa eta soziala, ikasleak estudiantzen ari diren irakasgaien antzeko edo osagarri diren eremuetara bideratuko dituztenak. Batxilergorako proposatu diren eduki multzo horiek elkarren arteko erlazioa eskatzen dute. Bereizita ikus daitezke edo batzuk besteetan tartekatuta. Guztiak ere modu kronologian egitura daitezke edo, bestela, oinarrizko kontzeptuetatik abiatuta gaiak sakon landu.

Kulturaren munduarekin zuzen lotuta dagoen irakasgaia denez, horren parte bezala ikusi behar da eta, ahal den neurrian, jakintza artekotasunaz baliatu hobeki ulertzeko.

Irakasgai hau ez da hartu behar historiatik, literaturatik, pentsamendu filosofikotik eta, oro har, artetik bereizita, zeren eta musikaren historia gizakiaren egunero-ko bizitzako gorabeheren emaitza eta historiaren eragile izan baita.

Batxilergoko Musikaren Historia izeneko irakasgaiaren irakaskuntzak, Derrigorrezko Bigarren Hezkuntzan bezala, funtsezko bi oinarri metodologiko izan behar ditu: musikaren adierazpena eta entzutea.

Irakaskuntza-ikaskuntza prozesuak behar duenaren arabera erabiliko dira honako prozedura hauek: kantua, dantza, partitura eta testuen iruzkina, kontzeptu-mapak, ikus-entzunezko baliabideak eta teknologia berriak, e.a. Horrela, proposatutako edukiak ulertu, aztertu, bereganatu eta erlazionatu egin ahalko dira. Metodologia horren bitartez musikako prestakuntza sendoa lortzen bada, gure gizarteak eskaintzen dituen agerpen musikal ezberdinen kritika eta balorazioaren eremuan sartu ahalko dira ikasleak.

## Helburuak

1. Gizartean sortzen diren agerpen musikal ugarietako buruzko gogoeta egitea eta horien ekarpenak baloratzea.
2. Musika lanak alderdi formal eta estilistikoak kontuan hartuta aztertzea entzutearen eta ikerketaren bidez, eta musika gizarteko fenomeno gisa aztertzea.
3. Historian murgildutako agerpen artistiko baten moduan ikustea musika, eta sorkuntza prozesuan faktore kultural, ekonomiko eta politikoen eragina kontuan izatea.
4. Musika lanen sorkuntza prozesua eta komunikaziorako bide ezberdinen bitartez duten hedapena ulertzea.
5. Ikus-entzunezko baliabideak sormenez erabiltzea, eta horiek adierazpenerako dituzten ahalbideak eta informazio eta komunikaziorako iturri gisa duten zeregina baloratzea; komunikazio sareak eta musikan duten funtzioa oinarritzko maila batean ulertzea.
6. Musikako prozesuak eta horiek inguru kulturalarekin duten erlazioa ahoz zein idatziz adierazi ahal izateko behar den lexikoa ikastea.
7. Entzute eta adierazpen musikala ezagutzarako bide moduan eta sentsibilitatea eta sormena aberastu eta garatzeko erabiltzea.
8. Inguruko baliabide musikal nagusiak ezagutu eta kritikoki erabiltzea, estudio-rako eta aisiarako bide gisa hartuta.
9. Aztertutako lanei buruzko iritzi eta irizpideak sortzea, musikaz objektibotasunez hitz egin ahal izateko.
10. Musikaren erabilera sozialak eta musikarien zeregin sozialaren bilakaera aztertu eta kritikatzeko.

## Edukiak

### I. *Musika instrumentala*

Musika instrumentalaren bilakaera, eremuak eta funtzionaltasuna. Talde instrumentalak eta beren bilakaera. Azterketa organologikoa eta analisi soziologikoa.

Errenazimentutik XX. mendera bitarteko forma instrumentalak. Formen bilakaera partituren eta entzunaldien bidez aztertzea.

Musikariaren funtzio soziala eta horren bilakaera.

### II. *Ahots musika*

Kantua Erdi Aroan: Kantu Gregorianoa, polifoniaren sorrera eta trobadoreen kanta.

Errenazimentuko polifonia. Kantu koralarren garapena: kontrapuntua eta homofonia. Azterketa eta entzutea.

Musika erlijioaren zerbitzuan: erreforma eta kontraerreforma. Barrokoko ahots formak: testua eta musika.

Ahots musika Erromantizismoan: kanta eta lied-a, musika eta poesia.

Musika korala.

Ahotsaren kontzeptu berriak: inpresionismoa, espresionismoa, nazionalismoa eta abangoardiak.

### III. *Antzerki musika*

Ikusleak eta ikuskizuna: antzezpenak zein eremutan egiten diren, soziologia. Opera, fenomeno sozial gisa.

Aurrekariak: drama musikalaren jatorriak. Opera serioa eta opera bufoa. Erromantizismoko opera eta XX. mendeko opera.

Espainiako antzerki musika eta bere generoak: zartzuela, eszena-tonadilla eta opera.

Komedia musikala: "music hall-etik" musikal amerikarrera.

Dantza eta baleta: jatorria, bilakaera eta tipologia.

#### IV. *Musika gaur egungo gizartean*

Gaur egungo musikaren jatorria. Musikako generoek XX. mendean izan duten berrikuntza: tipologia. Abangoardia historikoak eta egungo lengoaiak.

Soinu grabatua eta musikan duen eragina: fonografotik soinu digitalera.

Musika eta informazio eta komunikazioko teknologia berriak.

#### V. *Interpretazio musikala*

Orkestra zuzendaritza: eskolak eta zuzendari aipagarrienak.

Ahots musikako figura garrantzitsuenen ekarpena.

Bakarlari instrumentalak eta musikaren hedapenean izan duten garrantzia.

### **Ebaluazio irizpideak**

1. Ahots adierazpenaren ahalmen ezberdinak bereiztea eta musikan duten zeregina ezagutzea.
2. Ahots musikaren ezaugarriak eta bilakaera ezartzea, eta ahots forma garrantzizkoenak bereiztea.
3. Operaren, zartzuelaren eta baletaren ezaugarriak bereiztea, eta beren funtzio soziala ezagutzea.
4. Lexiko egokia erabiliz lan eta forma musikal ezberdinen ezaugarri garrantzikoak definitzea, entzutean eta partituretan oinarrituta.
5. Instrumentuen eta horien taldeen bilakaera ezagutu eta ikertzea, eta forma instrumental aipagarrienak bereiztea.
6. Musikak historian zehar izan duen funtzio soziala aztertu eta ulertzea, eta ekarpenak bereiztea.
7. Konposizioko korrante berriak identifikatzea eta teknologia berriek musikaren sorkuntzan eta erreprodukzioan duten garrantzia baloratzea.
8. Interpretateak berregite eta hedapen musikalean duen garrantzia baloratzen jakitea.

## Latina I eta II

### Sarrera

Batxilergoan Latina ikasteak mendebaldeko zibilizazioaren oinarri linguistiko, historiko eta kulturala ematen dio ikaslearen prestakuntzari. Hortik heldu da humanitateen edo gizarte zientzien arloan espezializatzen hasi diren ikasleentzat duen interes bizia. Grekoarekin batera, zeinaren kultura Erromak hartu eta Europa osoa zabaldu baitzuen, Latina oinarri ordezkazina da Espainian hitz egiten diren hizkuntzak ikasteko.

Batxilergoan bi hizkuntza klasiko horiek ikasteak batera lan egitea eta jakintza arteko jarduerak egitea eskatzen du, bi irakasgaiak garatzen direnean alferrikako bikoiztasunik izan ez dadin.

Latinaren arlo morfologiko, sintaktiko eta lexikoak ikasteak balio handia du, bai berez, egitura eta eduki aberatseko hizkuntza baita, bai eta prestakuntzarako oso aukera praktikoak eskaintzen dituelako ere; izan ere, oinarri zientifiko sendoa ezartzen baitu ikasleen eguneroko hizkuntzak ikasteko.

Latinezko jatorrizko testuak irakurri eta ulertuz –hasieran testu errazak edo egokituak eta gero konplexuagoak– eta, aldi berean, ikasleek erabiltzen dituzten hizkuntzetako testuen erretrobertsioa eginez, oinarrizko egiturak finkatzen dira eta, gainera, bereziki onuragarria den azterketa eta sintesi ariketa egiten da. Horrela, irakasleek tresna ezin hobea dute ikasleek zibilizazio erromatarraren adierazgarri nagusien berri izan dezaten. Erromatar munduko gertaerak gaur egungoekin sistematikoki konparatzea oso egokia da hezkuntza lana eraginkorra izateko.

Irakasgaia bi kurtsotan banatuta dago: Latina I eta Latina II. Lehenengoan, oinarrizko hurbilketa egiten da gramatikara, testuetara eta erromatarren zibilizaziora. Jatorrizko testuak edo testu prestatuak erabiliko dira, batez ere prosazkoak, irakurri, aztertu, itzuli edo iruzkinak egiteko.

Beharrezkoa den gogoeta gramatikala testuetan beretan oinarrituko da. Sistematikoki alderatuko dira latina eta ikasleen ohiko hizkuntza. Iruzkinak, batik bat, alderdi historikoei buruzkoak eta erakundeen eta eguneroko bizitzaren ingurukoak



izanen dira. Beste iturri batzuk erabili eta ikasgelatik kanpoko jarduera osagarriak egin ahalko dira (museoak, aztarnategi arkeologikoak, antzezenak, hitzaldiak, monumentuak, inskripzioak, monetak, eleberrri historikoak), oinarritzko lanak egiteko.

Ez da komeni lehen maila honetan latineko hiztegia erabiltzea.

Bigarren kurtsoan, aurrekoan ikasitakoa zabaldu eta sakonduko da, eta literatura-ri helduko zaio bereziki. Maila honetan testuek konplexuagoak izan behar dute, hala prosan idatziak nola bertsoan (Salustio, Zizeron, Virgilio, Katulo, Ovidio, Martzial, e.a.). Itzulpen onak erabiliko dira zailtasun formal handiagoa duten autoreak aztertzeko.

Ezinbestekoa da behin eta berriz aipatzea hizkuntz eta kultur edukien arteko lotura.

Zibilizazio erromatarrek (batez ere literaturak) gaur egungo munduan duen presentzia aztertuko da.

Beste iturri batzuk erabili eta ikasgelatik kanpoko jarduera osagarriak egin ahalko dira, ikasleek gai jakin batzuen gaineko lanak egiteko.

Irakasleek latineko hiztegia erabiltzeko teknikak erakutsiko dizkiete ikasleei.

## Helburuak

1. Latinaren oinarri morfologiko, sintaktiko eta lexikoak ezagutu eta erabiltzea, eta geroz eta testu konplexuagoak interpretatzen eta itzultzen hastea.
2. Hizkuntzen funtsezko osagaiei buruzko gogoeta egitea, eta latinaren osagai garrantzitsuenak (izen, izenordain eta aditz flexioa) latinetik eratorritako edo latinaren eragina duten hizkuntza modernoekin erlazionatzea.
3. Latinezko testu ezberdinak (itzulpenak eta jatorrizkoak) aztertzea irakurri eta ulertuz, eta horien funtsezko ezaugarriak eta dagokien literatur generoa bereiztea.
4. Norberaren kontzeptu linguistikoak antolatzea eta eremu linguistiko ezberdinen arteko erlazioak ezartzea.
5. Gaurko munduak gordetzen dituen ondare latindarreko elementu batzuk ezagutzea, interpretatzeko gako diren aldetik.

6. Zibilizazio erromatarraren datu sakabanatuak zenbait informazio iturritan biltatu eta zuzen aztertzea.
7. Kultura erromatarraren ekarpen nagusiak identifikatu eta baloratzea, bai eta hizkuntzarenak ere, kultura hori zabaltzeko bide izan den aldetik.
8. Mundu klasikoaren ekarpenak baloratzea, Europako esparru kulturala osatzen duten pentsamendu joeren eta jarrerren (etikoen eta estetikoaren) elementu integratzaile diren aldetik.

## Latina I

---

### Edukiak

#### I. *Latina*

Indoeuroparretik hizkuntza erromanikoetara. Latinaren historia laburra.

Idazketa Erroman. Alfabetoa, ahoskera eta azentuazioa.

Izen, izenordain eta aditz flexioa.

Kasuen sintaxia. Komuntadura. Hitzen ordena. Preposizio erabilienak.

Perpausen sintaxia: bakunak eta konposatuak. Menderagailu erabilienak.

#### II. *Latinezko testuak eta horien interpretazioa*

Itzulpen teknikak ikasten hasia.

Azterketa morfosintaktikoa. Lan edo zati itzuliak irakurri eta ulertzea.

#### III. *Latinaren lexikoa eta horren bilakaera*

Hitzak ikastea.

Latinetik hizkuntza hispanikoetara iristeko izan den bilakaera fonetiko, morfologiko eta semantikoaren oinarriko ezagutza.

Ohiko hizkeran txertatu diren esamolde latinoak.

#### IV. *Erroma eta bere ondarea*

K. a. VIII. mendetik K.o. VI. mendera arteko mundu erromatarrari buruzko laburpen historikoa. Monarkia, Errepublika eta Inperioa.

Erromaren antolamendu politiko eta soziala.

Erromako eguneroko bizitzaren alderik nabarmenenak. Hezkuntza, familia, ikuskizunak.

Zuzenbide erromatarra eta ondorengo antolamendu juridikoetan nola iraun duen.

#### **Ebaluazio irizpideak**

1. Latinezko testu errazetan (jatorrizkoetan edo prestatuetan) morfologia erregularren eta perpausaren sintaxiaren oinarritzko elementuak identifikatzea, eta ezagutzen dituzten beste hizkuntza batzuekiko desberdintasun eta antzekotasunez ohartzea.
2. Latinezko testuen edukiak ahoz edo idatziz laburtzea, batez ere testu narratiboak, eta horien zatiak mugatzea.
3. Latinezko testu laburrak (erraztuak edo prestatuak), batez ere narratiboak, ama-hizkuntzara pasatzea ahalik eta zehaztasun handienarekin.
4. Latinez idatzitako testu laburrak erretrobertsio bidez sortzea, latinaren egiturak erabiliz.
5. Espainian erabiltzen diren hizkuntzen lexikoan jatorri latindarreko hitzei antzematea, eta hitz horien bilakaera fonetiko, morfologiko eta semantikoa aztertzea.
6. Erromatar herriaren historiako alderdi garrantzitsuenak eta gure Estatuan igarotako denborakoak identifikatzea. Era berean, gaurko zibilizazioaren zenbait arlotan kultura erromatarraren aztarnak ikustea.
7. Erromanizazioak ikasleen inguru hurbilean utzi dituen aztarnei buruzko oinarritzko lanen bat egitea, irakaslearen laguntzarekin; horretarako zuzeneko ikerketak egin ditzakete (aztarna arkeologikoak, testu zaharrak, e.a.) eta informazio osagarria kontsultatu. Lanaren emaitzak modu koherente eta antolatuan aurkeztu beharko dituzte.

## Latina II

---

### Edukiak

#### I. *Latina*

Izen eta izenordain flexioa berrikustea. Ohikoenak ez diren formak eta forma irregularrak.

Aditz flexio erregularra berrikustea. Aditz irregularrak eta defektiboak. Aditzaren izen-formak.

Kasuen sintaxiaren azterketa sakontzea.

Perpau konposatua. Mendekotasuna.

Partizipiozko josquera.

#### II. *Latinezko testuak eta interpretazioa*

Itzulpenaren teknikan eta praktikan sakontzea. Jatorrizko testu baten eta bere itzulpenaren arteko azterketa sintaktiko konparatiboa.

Latinezko hiztegia erabiltzea.

Testu iruzkina.

Literatur generoen ezaugarri formalak.

#### III. *Latinaren lexikoa eta horren bilakaera*

Latinezko hitzen sorrera. Elkarketa eta eratorpena.

Latina eta gaztelania nahiz beste hizkuntza erromaniko batzuk bereizten dituzten ezaugarriak.

Batxilergoko irakasgaietan ohikoak diren jatorri greko-latindarreko hitzak ikastea.

Hizkera kultuan txertatutako esamolde latindarrak.

#### IV. *Erroma eta bere ondarea*

Literatura klasikoaren transmisioa.

Literatur genero latindarrak eta ondorengo adierazpenetan izan duten eragina: antzerkia, historiografia, oratoria, epika, poesia lirikoa eta elegiakoia, e.a.

Erromaren ondarea Hispanian. Erromanizazioa: arkeologi aztarnategietan eta museoetan bildu diren aztarnak.

### Ebaluazio irizpideak

1. Jatorrizko testuetan morfologia erregularraren eta irregularraren elementuak eta perpaus bakun eta konposatuaren sintaxiaren elementuak identifikatu eta aztertzea. Halaber, ezagutzen dituzten beste hizkuntza batzuekiko desberdintasun eta antzekotasunak azaltzea.
2. Latinezko jatorrizko testuak –literatur genero ezberdinetakoak– ahoz edo idatziz laburtzea, edukiaren oinarritzko eskemak egitea eta ideia nagusiak eta bigarren mailakoak bereiztea.
3. Literatur genero ezberdinetako latinezko testu konplexu samarrak modu koherentean itzultzea.
4. Latinezko lexikoa ikasleek ezagutzen dituzten beste hizkuntza batzuetako lexikoarekin alderatzea, eta eratorpeneko eta elkarketako oinarritzko arauak ondorioztatzea.
5. Latinaren eta ikasleek ezagutzen dituen beste hizkuntza batzuen oinarritzko elementuak (fonetikoak, morfologikoak, sintaktikoak eta lexikoak) erlazionatzea.
6. Genero ezberdinetako testu itzulien funtsezko literatur ezaugarriak identifikatu eta komentatzea, eta bereizgarri diren oinarritzko egiturak ezagutzea.
7. Gai monografikoei buruzko lan errazak egitea eta horretarako era ezberdinetako iturriak erabiltzea: aztarna arkeologikoak, inskripzioak, indizeak, lexikoak, berriazko artikulak, e.a.

# Gizarte Zientziei aplikatutako Matematika I eta II

## Sarrera

Batxilergoko Matematikak, alde batetik, ikasleei behar duten heldutasun intelektuala eta beharrezkoak diren ezagutza eta teknikak eman behar dizkie, Bigarren Hezkuntza bukatutakoan gizartean seguru eta arduraz mugi daitezen; bestetik, goi mailako lanbide heziketako ikasketak edo unibertsitatekoak egiteko beharrezkoa duten prestakuntza ere eman behar die.

Gizarte Zientziei aplikatutako Matematikak ikasleei eman nahi die ekonomiak, psikologiak, soziologiak eta gizarte zientzia deitzen diren gainerako zientziek eskatzen duten ezagutza matematikoa. Hortaz, lortutako trebetasun matematikoak problema sozioekonomikoak ebazteko aplikatzen erakutsiko zaie.

Bestalde, zenbait ezaugarri –hala nola zorroztasun formala, abstrakzioa edo metodo matematikoa egituratu eta definitzen duten dedukzio prozesuak– ezin dira Batxilergoko matematikatik kanpo utzi, edozein dela ere maila eta modalitatea. Kasu horretan, aipatu diren ezaugarri horiek behar besteko zuhertasunez eta mailakaturik aplikatu beharko dira etapa honetako bi kurtsoetan, horietako bakoitzari esleitutako ezaugarri metodologikoak errespetatuta betiere.

Modalitate honetako Matematikan eta, batez ere bigarren kurtsoan, ikasleek heldutasun maila garatzea bilatu behar da, horrela, agertzen zaizkien problemak uler ditzaten, eredu matematiko egoki bat hautatu dezaten eta lortutako soluzioak egoki interpretatu ditzaten problemak planteatutako kontestuan.

Gure garaiko ezaugarrietako bat garapen teknologiko indartsua da eta, horren ondorio nagusi, teknologia berrien erabilera zabala. Baliabide teknologiko batzuk (kalkulagailuak, programa informatikoak, Internet), egokiak izan daitezke ohiko prozedura batzuk garatzeko, matematikarekin lotutako zenbait egoeraren interpretazio eta analisiari dagokionez. Hortaz, haiek modu adimentsu eta arrazoituan erabiltzeko gaitasuna garatu behar da.

Badirudi ez dela beharrezkoa aipatzea problema matematiko bat ebazteko prozesuek asko laguntzen dutela ikasleen arrazoitzeko gaitasuna garatzen, eta, gaine-

ra, prozesu horien bidez matematikako zereginari dagozkion jarrera eta ohiturak eskuratzen dituztela ikasleek. Horrenbestez, problemak ebaztea Matematikaren helburu nagusietako bat denez, etapa edo maila alde batera utzita, zeharkako moduan landu behar da arloaren curriculumean.

Praktika diziplinatu eta jarraituaren bidez, problema berri eta ezezagunei aurre egiteko behar duten prestakuntza matematikoa emanen zaie ikasleei.

Azkenik, ikasleen ikaskuntza prozesuari jarraipen arretatsua egin beharko zaio, irakasgai honen estudioan murgiltzeko behar duten konfiantza garatzen duten begiratuz.

## Helburuak

1. Ezagutza matematikoak gizarte zientzietako fenomeno eta prozesuetan agertzen ahal diren zenbait egoeratan aplikatzea.
2. Zenbait estrategia problemak ebazteko erabili eta alderatzea.
3. Ezagutza matematikoak planteatutako problemari egokitzea, bilatzen den soluzioa aurkitu ahal izateko.
4. Jarduera matematikoari lotutako jarrerak erakustea, hala nola ikuspegi kritikoa, egiaztatu beharra, zehaztasuna baloratzea, zorrotasuna bilatzea edo hautemate intuitiboak egiaztatu behar izatea.
5. Diskurtso arrazionala erabiltzea problemak behar bezala planteatzeko, prozedurak justifikatzeko, pentsamendu zientifikoan nolabaiteko zorrotasuna lortzeko, argudioak elkarrekin koherentziaz lotzeko eta oker logikoei antzemateko.
6. Ahoz, idatziz eta grafikoki espresatzea matematikaz azal daitezkeen egoerak, matematikako notazio eta terminoen berariazko hiztegia ikasi eta erabiliz.
7. Matematikaren eta inguru sozial, kultural eta ekonomikoaren arteko erlazioak azaltzea, eta gure kulturaren parte denez, duen balioaz ohartzea.
8. Eskura dituzten baliabide teknologikoez baliatzea, eta horiek arrazionalki erabili eta eskaintzen dituzten aukera izugarriak ikustea.
9. Teknologia berriek sortzen dituzten informazio bideak aprobetxatzea, eta planteatutako problemak ebazteko baliagarria dena hautatzea.

10. Laneko ohiturak, jakin-mina, sormena, interesa eta beren buruarekiko konfiantza garatzea, horrela egoera problematiko berri eta ezezagunak ikertu eta ebatzi ahal izateko.

## Gizarte Zientziei aplikatutako Matematika I

### Edukiak

#### I. *Aritmetika eta aljebra*

Zenbaki arrazionalak eta irrazionalak. Zenbaki erreala. Zuzen errealean irudikatzea. Tarteak.

Berretzaile arrazionalen potentziak eta errotzaileak. Eragiketak.

Logaritmo nepertarrak eta hamartarrak. Oinarrizko propietateak. Ekuazio logaritmiko sinpleak ebaztea.

Progresio aritmetiko eta geometrikoak.

Progresio geometrikoak finantza problemetan aplikatzea. Interes bakuna eta konposatua. Urteko kapitalizazio eta amortizazioa.

Polinomioak. Oinarrizko eragiketak. Ruffini-ren erregela. Polinomio sinpleen faktORIZAZIOA. Frakzio aljebraikoak: eragiketak eta sinplifikazioa.

Ezezagun bateko lehen eta bigarren mailako ekuazioen ebazpen aljebraikoa. Ekuazio bikarratuak eta ekuazioak errotzaileekin. Bi ezezaguneko ekuazioen sistema linealen ebazpen grafiko eta aljebraikoa.

Ezezagun bateko edo biko inekuazioak. Interpretazioa eta ebazpen grafikoa. Inekuazioen sistemak.

#### II. *Funtzioak eta grafikoak*

Aldagai errealeko funtzio errealak. Oinarrizko terminologia. Funtzioen taula eta grafikoak erabiltzea fenomeno sozialak interpretatzeko.



Taulatik abiatuta funtzioen balio ezezagunak lortzea: interpolazio lineala. Aplikazio problemak.

Lehen eta bigarren mailako funtzio polinomikoen eta alderantzizko proportzionaltasuneko funtzioen azterketa grafiko eta analitiko.

Zatikako funtzioak, balio absolutuko funtzioa, esponentzialak, logaritmikoak eta periodiko sinpleak identifikatu eta interpretatzea kalkulagailuaren eta/edo programa informatikoen laguntzaz. Gizarte zientziekin zerikusia duten problemen ebazpenean aplikatzea: finantza problemak, populaziokoak, e.a.

Funtzioekin egindako eragiketak. Funtzio baten konposizioa. Funtzio baten alderantzizkoa.

Limite funtzionalen intuiziozko ideia. Albo-limiteak. Desjarraitasunen azterketari aplikatzea.

Limite sinpleak zehaztea. Asintoten azterketari aplikatzea.

Batez besteko aldakuntzaren tasa. Funtzio baten deribatua puntu batean eta funtzio deribatua. Deribatuen kalkulua ikasten hastea.

### III. *Estatistika eta probabilitatea*

Estatistika deskribatzaile bidimentsionala. Bi aldagai estatistikoren arteko erlazioak. Sarrera biko maiztasun taulak egin eta interpretatzea. Irudikapen grafikoak: puntu-hodeia.

Parametro estatistiko bidimentsionalak: batez besteko eta desbideratze tipiko marjinalak, kobariantza. Korrelazio linealeko koefizientea.

Erregresio lineala. Erregresio-zuzenak. Iragarpen estatistikoak.

Maiztasun banaketa eta probabilitate banaketa. Aldagai aleatorioa.

Aldagai aleatorio diskretua. Probabilitate eta banaketa funtzioa. Aldagai aleatorio diskretu baten batez bestekoa eta bariantza. Banaketa binomiala.

Aldagai aleatorio jarraitua. Dentsitate funtzioa. Banaketa funtzioa. Batez bestekoa eta bariantza. Banaketa normala. Normala binomialera hurbiltzeko.

## Ebaluazio irizpideak

1. Zenbaki arrazionalak eta irrazionalak, beren notazioak, eragiketak eta prozedura elkartuak informazioa aurkeztu eta trukatzeko erabiltzea, bai eta errealitate sozialetik eta eguneroko bizitzatik ateratako problema eta egoerak ebazteko ere.
2. Zuzenaren gainean tarte ezberdinak irudikatzea. Zuzen errealean balio absolutuak eta desberdintasunak adierazi eta interpretatzea.
3. Finantza problemak ebazteko portzentajeak eta interes bakun eta konposatuko formulak egoki erabiltzea (portzentaje handitze eta txikitzeak, bankuko interesen kalkulua, T.A.E., e.a.).
4. Problema errealak lengoia aljebraikoan ematea, kasu bakoitzean egokiak diren teknika matematikoak erabiltzea problema horiek ebazteko eta lortutako soluzioei buruzko interpretazioa ematea, kontestuari lotuta.
5. Gertaera ekonomiko eta sozialetan ohikoenak diren funtzio-familiak bereiztea, horien grafikoak egokitzen zaizkien fenomenoekin lotzea, eta erlazio funtzionalen bidez (taula numerikoak, grafikoak edo adierazpen aljebraikoak) aurkezten diren egoerak kuantitatiboki eta kualitatiboki interpretatzea.
6. Taulak eta grafikoak erabiltzea gertaera sozialekin zerikusia duten egoera enpirikoak aztertzekeo tresna moduan. Era berean, formula aljebraiko bakar batera egokitzen ez diren eta balio ezezagunak lortzeko metodo numerikoak erabiltzea ahalbidetzen duten funtzioak aztertzea.
7. Egoera errealei buruzko txostenak egin eta interpretatzea, egoera horiek grafikoaren bidez edo adierazpen polinomiko edo arrazional sinpleen bidez adierazten ahal direnean, eta eskatzen badute kontuan hartzea hazkunde eta beharpen tarteak, jarraitasuna, maximo eta minimoak eta egoera baten bilakaera joerak.
8. Banaketa estatistiko bidimentsional baten aldagaien artean dagoen korrelazio maila interpretatzea, eta erregresio-zuzenak lortzea iragarpen estatistikoak egin ahal izateko, gertaera ekonomiko eta sozialekin zerikusia duten problemak ebazten direnean.
9. Saiakuntza baten emaitzei aztertu nahi den aldagai aleatorioak izan ditzakeen balioak esleitzea, aldagai hori diskretua edo jarraitua den identifikatuta. Aldagai horren probabilitate funtzioa zehaztea.

10. Aldagai aleatorio diskretu baten azterketa eta analisisa eskatzen duten egoera errealak aztertzea. Banaketa binomialaren propietateak erabiltzea aztertu nahi den fenomeno aleatorioari lotu dakiokenean, gertaera baten edo batzuen probabilitateak kalkulatu.
11. Aldagai aleatorio jarraitu baten azterketa eta analisisa eskatzen duten egoera errealak aztertzea. Banaketa normalaren propietateak erabiltzea aztertu nahi den fenomeno aleatorioari lotu dakiokenean, gertaera baten edo batzuen probabilitateak taulen bitartez kalkulatu.
12. Planteatutako arazo estatistiko bat ebatzi ahal izateko banaketa eredu hau-tatu eta egoki aplikatzea. Banaketa binomial bat banaketa normal baten moduan zein kasutan har daitekeen jakin eta aztertzea, gertaera baten edo batzuen probabilitateak taulen bitartez kalkulatu.

## Gizarte Zientziei aplikatutako Matematika II

---

### Edukiak

#### I. *Aljebra*

Matrizea datu-taulak eta grafoak adierazteko bide. Terminologia eta sailkapena. Matrize iraulia. Matrizeen batuketak eta biderketak. Propietateak.

Matrize karratuak. Alderantzizko matrizea. Gauss-en metodoaren bidez alderantzizko matrize sinpleak lortzea.

Ekuazio matrizial sinpleen eta halakoen sistemen ebazpena. Bi eta hiru ordenetako determinanteak.

Ekuazio linealen sistemak. Sistema baliokideak. Sistema baten matrizeen bidezko adierazpena.

Gauss-en metodoa erabiltzea bi edo hiru ezezagunetako ekuazio linealen sistema baten eztabaida eta ebazpena.

Gizarte Zientziei eta Ekonomiari buruzko enuntziatuak dituzten problemak ebaztea, bi edo hiru ezezaguneko ekuazio linealen sistemak planteatuz ebazten ahal badira.

Programazio lineal bidimentsionala ikasten hasia. Helburu funtzioa, murrizketak. Eskualde bideragarria. Soluzio hobereena.

Programazio lineal bidimentsionala errealitatean oinarritutako problemak ebazteko aplikatzea. Metodo grafikoen bidezko ebazpena. Sestra-zuzenak. Lortutako soluzioaren interpretazioa.

Baliabide teknologikoak erabiltzea (kalkulagailuak, programa informatikoak, e.a.) matrizeak eta ekuazio nahiz inekuazio linealen sistemak baliatzen dituzten prozeduretan laguntzeko.

## II. *Analisisa*

Funtzio baten limitea puntu batean. Albo-limiteak. Limiteen propietateak: batuketa, biderketa, zatiketa, berreketa. Limiteen kalkulua. Funtzio arrazionalen asintotak zehazteko aplikatzea.

Jarraitasunari buruzko intuiziozko ideia. Funtzio jarraitua puntu batean. Desjarraitasun motak. Jarraitasuna aztertzea zatika emandako funtzioetan eta funtzio arrazionalen.

Funtzio baten deribatua puntu batean. Interpretazio geometrikoa. Kurba bat puntu batean ukitzen duen zuzena. Funtzio deribatua.

Deribatuaren aplikazio problemak Gizarte Zientzietan eta Ekonomian: populazio aldaketaren tasak, hazkunde erritmoa, kostu eta onura marjinalak, e.a.

Deribatuen kalkulua funtzio ezagunen familietan.

Deribatuak aplikatzea hazkundeari eta beherapenari, maximoei, minimoei eta inflexio puntuei.

Deribatuak aplikatzea Gizarte Zientziekin eta Ekonomiarekin zerikusia duten optimizazio problemak ebazteko.

Funtzio polinomiko, arrazional, esponentzial eta logaritmiko sinple bat bere propietateetan oinarrituta aztertzea eta grafikoki irudikatzea.

Integral mugagabeak. Oinarritzko propietateak. Integral mugagabe berehalakoak edo berehalakoetara bihurtzekoak kalkulatzeko aldagaien aldaketa errazak eginda.

Integral mugatua. Barrow-en erregela. Integral mugatua azalera lauak kalkulatzeko aplikatzea.

Baliabide teknologikoak erabiltzea (kalkulagailu zientifiko eta grafikoak, programa informatikoak) familia ezagunen eta integrazio prozeduren funtzioen propietateak aztertzen laguntzeko.

### III. *Estatistika eta probabilitatea*

Saiakuntza aleatorioak. Gertaerak. Gertaerekin egindako eragiketak.

Probabilitatea. Probabilitateak maiztasunen bidez edo Laplace-ren Legea aplikatuta esleitzea.

Baldintzatutako probabilitatea. Guztizko probabilitatea. Bayes-en teorema.

Laginketa. Laginketa teknikak. Populazio baten parametroak eta lagin-estatistikoak. Batez bestekoen lagin banaketa. Limitearen teorema zentrala.

Populazioaren batez bestekoa konfiantza tarteen bidez kalkulatzeko. Konfiantza maila. Estimazio errorea eta laginaren neurria.

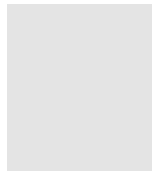
Populazioaren batez besterako hipotesia alderatzea. Hipotesi nulua eta alternatiboa. I. motako eta II. motako erroreak.

### **Ebaluazio irizpideak**

1. Egoera errealeko informazioa antolatzea eta matrizeen bidez kodetzea, horiekin eragiketak egitea, hala nola batuketak eta biderketak, eta aztertutako egoeren tratamenduan lortutako matrizeak interpretatzen jakitea.
2. Gauss-en metodoa erabiltzea bi edo hiru ordenetako alderantzizko matrizeak lortzeko eta bi edo hiru ezezaguneko ekuazio linealen sistema bat eztabaidatu eta ebazteko.
3. Ohiko lengoaiari adierazitako problema bat lengoaiari aljebraikoan ematea eta ebaztea, teknika aljebraiko zehatzak erabiliz: matrizeak, ekuazio linealen sistemen ebazpena eta programazio lineal bidimentsionala, eta soluzioak interpretatzea.
4. Analisiaren oinarriko kontzeptuak eta terminologia egokia erabiltzea. Limiteak eta deribatuak eta integralak kalkulatzeko ohikoenak diren metodoak garatzea.

5. Funtzio polinomikoen, arrazionalen, esponentzialen, eta logaritmiko errazen grafikoen zirriborroa egitea, beren propietate orokor eta lokalen azterketaren laguntzaz.
6. Funtzioen propietate orokor eta lokalen propietateak, deribatuen kalkulua eta kalkulu integrala aplikatzea gertaera natural, ekonomiko edo sozialekin zerikusia duten problemak analizatu, interpretatu eta ebazteko.
7. Deribatuen kontzeptua eta kalkulua erabiltzea izaera ekonomiko eta soziologikoa duten egoera errealetatik ateratako optimizazio problemak ebazteko.
8. Saiakuntza aleatorio bati (bakuna edo konposatua) lotutako gertaerak zehaztea, eta probabilitateak esleitzea, Laplace-ren Legea erabiliz, probabilitate konposatuaren formulak, guztizko probabilitatearenak eta Bayes-en teorema, bai eta kontaktaren oinarritzko teknika, zuhaitz-diagramak eta kontingentzi taulak ere.
9. Populazio baten azterketa zehatzak planifikatu eta egitea, ongi hautatutako lagin batetik abiatuta. Populazioaren batez bestekorako konfiantza tarteak ezartzea hautatutako laginaren parametroetatik abiatuta. Erroreak eta laginaren neurriak zehaztea.
10. Komunikabideetan eta beste esparru batzuetan agertzen diren txosten estatistikoak modu kritikoan aztertzea, eta datu batzuk aurkezteko moduan errore eta manipulazio posibleak ikustea.

**Teknologia  
modalitatea**



# Marrazketa Teknikoa I eta II

## Sarrera

Marrazketa Teknikoa adierazpen eta komunikaziorako bide bezala sortu da kultura unibertsalean, ezinbestekoa formen gaineko ikerketa prozesuak garatzeko eta zirriborro eta proiektu teknologiko edo artistikoak grafikoki ulertzeko. Zirriborro eta proiektu horien azken helburua erabilera balioa, balio artistikoa edo biak batera izan dezaketen produktuak sortzea da. Proiektu horien funtzio nagusia diseinatzen edo sortzen ari dena formalizatzen edo bistaratzen laguntzea da; gainera, izan daitezkeen soluzioak hasiera batez zehazten laguntzen du, eta garapenaren azken fasea iristen denean emaitzak erabat amaitutako marrazkiak dira.

Beharrezkoa da nazioko eta nazioarteko eremuan Marrazketa Teknikorako ezarzen diren arauetan bildutako konbentzionalismo batzuk ezagutzea.

Irakasgaiak abstrakziorako gaitasuna izaten laguntzen du, horrela trazadura eta konbentzionalismo asko ulertzeko. Hori dela eta, irakasgai hau heziketarako laguntza orokor baliotsua da.

Ikaskuntza batik bat prozesu praktikoa da eta, horretarako, jarduerak teoriatik abiatuta diseinatuko dira, gero ikasleek era praktikoa garatzeko.

Ikasleek oinarrizko printzipio geometrikoak ulertu behar dituzte, baina, horretaz gainera, printzipio horiek aplikatu egin behar direla erabili ohi diren arlo tekniko-profesionalean.

Irakasgai honetako ezagutzak lortzeko hiru fase bereiziko lirateke: lehenengoan teoria jasoko litzateke, bigarreanean gauzatze praktikoa eginen eta hirugarreanean arlo profesionalean aplikatuko.

Lehenengoan, ulermenerako gaitasuna garatu nahi da, bigarreanean, gauzatu eta arrazoitzeko trebetasunak, eta hirugarreanean, planteatutako arazoak burutu eta soluzio egokiak bilatzeko gaitasuna landu.

Marrazketa Teknikoa bi kurtsotan landuko da; lehenengoan ikuspegi orokor eta osoa lortuko da, eta bigarreanean, berriz, kontzeptuak sakonduko dira eta ohikoek diren soluzio teknikoetan aplikatuko.



Edukiak parez pare garatzen dira bi kurtsoetan, baina beren epigrafeetan sakontze maila ageri da eta aplikazioak eta ariketak azaltzen dira, zehaztasun handiagoz edo gutxiagoz.

Laburbilduz, kurtso bakoitzak, edukiak azaltzean, aurreko ezagutzak sendotu nahi ditu, sakontze maila handitu eta aplikazio tekniko-praktikoak bilatu.

## Helburuak

1. Soluzio grafikoak zehaztasun eta objektibotasunez adierazten laguntzen duten gaitasunak garatzea.
2. Marrazketa Teknikoak informazioa transmititu eta ulertzeko duen unibertsaltasunaz ohartzea.
3. Marrazketa Teknikoaren oinarriak ezagutu eta ulertzea, haiek diseinu, plano eta produktu artistikoen irakurketa eta interpretazioan eta formen irudikapenean aplikatzeko, zenbait arau betez, eta teknikako eta arteko arazo geometrikoetarako soluzio arrazoituak emateko, bai planoan bai espazioan.
4. Normalizazioa eta konbentzionalismo egokia baloratzea produkzioa eta komunikazioa sinplifikatzeko, eta honi izaera unibertsala ematea.
5. Formak ulertu eta irudikatzea, UNE eta ISO arauak kontuan harturik.
6. Marrazketan metodoa eta arrazoiketa bultzatzea, ideia zientifiko-teknikoak transmititzeko bide gisa.
7. Marrazketa Teknikoaren berariazko tresnak trebetasunez erabiltzea, eta marrazkiaren akabera egokia baloratzea, bai eta teknika grafikoek irudikapenean sor ditzaketen hobekuntzak ere.
8. Krokiseko trazadura eta eskuhutsezko marrazketako perspektibak bultzatzea, adierazpen grafikoan behar diren trebetasuna eta azkartasuna lortzeko.
9. Espazioa planoarekin erlazionatzea, bolumena planoan interpretatu beharra ulertuz, irudikapen sistemen bitartez.

## Marrazketa Teknikoa I

---

### Edukiak

#### I. *Planoko funtsezko trazadurak*

Paraleloak. Perpendikularrak. Toki geometrikoa. Erdibitzaileak. Erdikariak. Angeluak. Angelu eta segmentuekin eragiketak egitea.

#### II. *Proporzionaltasuna eta antzekotasuna, eskalak*

Thales-en teorema, aplikazioak.

Figura berdinak eta antzekoak eraikitzea. Eskala motak, eskala grafikoak eraikitzea.

#### III. *Poligonoak*

Hirukiak. Laukiak. Poligono erregularrak eraikitzeko metodoak. Zirkunferentzia.

#### IV. *Eraldaketa geometrikoak*

Translazioa. Biraketa. Simetria.

#### V. *Tangentziak*

Marra zuzenen eta zirkunferentzien arteko tangentziak. Loturak.

#### VI. *Kurba teknikoak. Definizioak eta trazadura, tangentzien aplikazio gisa*

Obaltoa. Oboidea. Kiribila.

#### VII. *Kurba konikoak. Definizioa, jatorria eta trazadura*

Elipsea. Hiperbola. Parabola.

### VIII. Irudikapen sistemak

Proiektzioaren kontzeptua eta motak. Irudikapen sistemen oinarriak. Funtsezko ezaugarriak. Horietako bakoitzaren erabilerarik hoberena. Sistema diedrikoa. Puntuaren, zuzenaren eta planoaren irudikapena; beren erlazioak, paralelotasuna, planoen elkargunea eta zuzenaren eta planoaren artekoa, eta eraldaketa ohikoenak. Perspektiban emandako piezen bista diedrikoak. Sistema axonometrikoak: isometria eta cavalieri perspektiba. Puntuaren, zuzenaren eta planoaren irudikapena. Solidoen irudikapen isometrikoa eta cavalieri perspektibaren arabera, beren bistetatik abiatuta.

### IX. Normalizazioa eta krokisak

UNE, ISO oinarritzko arauak. Formatuak. Lerroak. Krokisak, neurketako tresnak erabiltzea. Zirriborroa eta bere sorrera. Akotazioa. Akotazio sistemak. Ordenagailuz lagundutako diseinuari buruzko sarrera.

### Ebaluazio irizpideak

1. Arazo geometrikoak konpontzea, eraikuntzen metodoa eta arazoiketa eta akabera eta aurkezpena baloratuz.
2. Planoak interpretatu eta marrazkiak egiteko eskalak erabiltzea.
3. Erabilera komuneko eta konplexutasun handirik gabeko objektuak diseinatzea, horietan tangenti arazoak agertzen direla.
4. Konika bat grafikoki irudikatzea, bere definizioan eta oinarritzko elementuen trazaduran oinarrituta.
5. Sistema diedrikoa figura lauak eta bolumen sinpleak irudikatzeko erabiltzea.
6. Funtsezko bisten bitartez definitutako objektu sinpleen perspektiba isometrikoa edo cavalieri perspektiba egitea.
7. Objektu bat grafikoki definitzea funtsezko bisten edo perspektibaren bitartez, eskuhutsez marraztuta.
8. Industriako edo eraikuntzako pieza eta elementu sinpleen irudikapena egitea eta bistei, akotazioari eta sinplifikazioei buruzko arauen aplikazio zuzena baloratzea.
9. Marrazketa Teknikoko lanak baliabide grafiko ezberdinak erabiliz burutzea, horrela marrazkia argia, garbia eta bere xedearen arabera izan dadin.

## Marrazketa Teknikoa II

---

### Edukiak

#### I. *Trazadurak planoan*

Arku kapaza. Lauki inskribagarria.

#### II. *Proporzionaltasuna eta antzekotasuna*

Katetoaren eta altueraren teoremak. Antzeko figurak. Eskala grafikoak eta normalizatuak. Irudi lau baliokideak.

#### III. *Potentzia*

Potentzi ardatza eta zentroa. Urrezko sekzioa. Zirkunferentziaren errektifikazioa.

#### IV. *Poligonoak*

Triangeluko zuzen eta puntu aipagarriak.  $n$  aldeko poligono erregularrak aztertu eta eraikitzea aldea ezagututa. Zirkunferentzia zirkunskribituaren erradioa ezagututa.

#### V. *Eraldaketa geometrikoak*

Hiru puntuko arrazoi bakuna. Lau puntuko arrazoi bikoitza. Proiektibitatea eta homografia. Homologia eta kidetasuna. Inbertsioa.

#### VI. *Tangentziak*

Tangentziak, potentzia eta inbertsio kontzeptuen aplikazio gisa.

#### VII. *Kurba teknikoak*

Kurba ziklikoak. Zikloidea. Epizikloidea. Hipozikloidea. Zirkunferentziaren bilkaria.

### VIII. *Kurba konikoak. Zuzen batekiko tangenzia eta elkarguneak*

Elipsea. Hiperbola. Parabola. Zuzen batekiko tangenzia eta elkarguneak.

### IX. *Irudikapen sistemak*

Proiekzioko oinarriak. Irudikapen sistema ezberdinak.

### X. *Bistak*

Bistak, UNE 1032 arauaren arabera.

### XI. *Sistema diedrikoa*

Alfabetoak: puntua, zuzena eta planoak, beren erlazioak. Elkarguneak. Metodoak: eraispena, biraketa eta plano aldaketa. Paralelotasuna eta perpendikularitasuna, eta distantziak. Egiatzko magnitudeak. Gainazal poliedrikoak eta biraketa-gainazalak irudikatzea. Poliedro erregularrak irudikatzea. Zuzen eta planoekiko elkarguneak. Sekzioak eta garapenak.

### XII. *Sistema axonometriko ortogonalak*

Eskala axonometrikoak. Egiatzko magnitudeak. Figura poliedrikoak eta biraketa-figurak irudikatzea. Zuzen eta planoekiko elkarguneak. Sekzioak. Sistema axonometrikoak diedrikoarekin duen lotura. Perspektiba isometrikoen trazadura, funtsezko bistetatik abiatuta.

### XIII. *Sistema axonometriko zeharria*

Sistemaren oinarriak. Murritzeta koefizientea. Egiatzko magnitudeak.

Figura poliedrikoak eta biraketa-figurak irudikatzea. Zuzen eta planoekiko elkarguneak. Sekzioak.

Cavalieri perspektiben trazadura, funtsezko bistetatik abiatuta.

### XIV. *Perspektiba linealeko sistema konikoa*

Sistemaren oinarria eta elementuak. Perspektiba zentral eta zeharria. Perspektiba metodoak. Gainazal poliedrikoak eta biraketa-gainazalak irudikatzea. Zuzen eta planoekiko elkarguneak. Kanpoaldean perspektiben trazadura.

## XV. Normalizazioa

Marrazketa industrial. Ebaketak, sekzioak eta etendurak. Akotazioa, UNE 1039 arauaren arabera. Arkitektura eta eraikuntzako marrazketa. Akotazioa, UNE 1039 arauaren arabera.

### Ebaluazio irizpideak

1. Problema geometrikoak ebaztea eta eraikuntzen metodoa eta arrazoiketa baloratzea, bai eta akabera eta aurkezpena ere.
2. Marrazki teknikoak eskala ezberdinetan egitea, aurrez ezarritako eskala grafikoa eta eskala normalizatuak erabiliz.
3. Tangentziaren kontzeptua aplikatzea arazo teknikoen soluzioari eta marrazkiaren akabera egokiari lotuneen eta ukitze puntuen ebazpenean.
4. Kurba konikoak aplikatzea problema teknikoak ebazteko, definizioa, tangentziak edo zuzen batekiko elkarguneak erabiliz. Kurba teknikoen trazadura egitea definiziotik abiatuta.
5. Sistema diedrikoa erabiltzea forma poliedrikoak edo biraketa formak irudikatzeke. Egiazko forma eta magnitudea ateratzea eta horien garapen eta sekzioak lortzea.
6. Objektu baten perspektiba bere bista edo sekzioen bidez definituta egitea, eta alderantziz.
7. Objektu bat bere funtsezko bisten edo perspektibaren bidez grafikoki definitzea (eskuhutsez marraztuta).
8. Industriako edo eraikuntzako pieza eta elementuen irudikapena egitea eta bistei, ebaketei, sekzioei, akotazioari eta sinplifikazioari buruzko arauen aplikazio egokia baloratzea.
9. Marrazketa Teknikoko lanak baliabide grafiko ezberdinak erabiliz burutzea, horrela marrazkia argia, garbia eta bere xedearen arabera izan dadin.

# Elektroteknia

## Sarrera

Elektroteknia irakasgai teknologikoa da eta bere eremuan elektrizitatearen aplikazioak eta horri lotutako legeak sartzen dira. Aplikazioen mundu hori gizakiak arrerapenari egin dion ekarpenik garrantzitsuena dela uste izan da iragan mendean. Hala, batzuetan ohartzen ez bagara ere, jarduera ekonomikoaren eta eguneroko bizitzaren edozein esparrutan ager daiteke: etxean, industrian, hirian eta baita mendi inguruan ere. Esparru horietako bakoitzean, berriz, bere aplikazioak ditu: energiaren produkzioa eta banaketa, argiteria, berotze eta hozte sistemak, energia mekanikoa lortzea, garraioa, automatizazioa eta kontrola, informazioa, irudi eta soinuen transmisioa eta erreprodukzioa, elektromedikuntza, e.a. Oso zaila izan litzateke gure gizartea elektrizitate gabe imajinatzea.

Batxilergoko Teknologia arloko irakasgaien helburua ikasleei esparru elektroteknikoa hurbiltzea da, horrela geroko ikasketetan (unibertsitatean edo goi mailako heziketa zikloetan) eginen dituzten analisi matematikoak ulertzeko prestatuta egon daitezen. Hortaz, dedukzioan erabili beharreko eredu matematikoetara iritsi baino lehen, fenomeno fisikoen, horien legeen eta abarren ulermenari berari eman behar zaio garrantzia, irakasgai hau batik bat era praktikoan landuta.

Elektroteknia ezagutzaren eta esperientziaren hiru eremu handitan oinarrituta eratzen da, eta horiek elektrizitatearen aplikazio praktiko gehien oinarri dira:

1. Gailu elektrikoetan izaten diren fenomeno fisikoak azaltzen dituzten konzeptu eta lege zientifikoak.
2. Zirkuitu eta aparatu elektriko osagaiak, horien antolaketa eta konexioak.
3. Zirkuitu eta gailu elektriko jokabidea aztertu, kalkulatu eta aurreikusteko teknikak.

Azkenik, irakasgai honen bidez lortzen diren ezagutzek ikasleari orientazioa eman diezaioke geroko lanbideari buruz, eta aukera zabala jartzen diote aurrean, heziketa elektrotekniko espezializatuagoa izateko era askotako aukerak izanen baititu. Horregatik, balio propedeutiko handia ematen zaio irakasgai honi.

## Helburuak

1. Gailu elektriko sinpleen jokabidea eta oinarri dituzten printzipio eta lege fisikoak azaltzea.
2. Zirkuitu bat egiteko osagaiak hautatu eta zuzen konektatzea. Zirkuitu hori helburu jakin baterako izanen da.
3. Zirkuitu elektriko baten magnitude nagusiak kalkulatzeko. Zirkuitu horren osagaiak elementu diskretu iraunkorrak izanen dira.
4. Instalazio eta ekipo elektriko bereizgarrien eskema eta planoak aztertu eta interpretatzea, eta elementu batek edo elementuen multzo funtzional batek osotasunean duen funtzioa identifikatzea.
5. Problema tekniko arrunten konponbideak, betiere elektrotekniaren arloan, planteatu eta baloratzeko informazio egokia aukeratu eta interpretatzea.
6. Magnitude elektriko bat neurtzeko egokia den aparatua aukeratu eta konektatzea, magnitude ordena aurretiaz kalkulatzeko, eta kasuak eskatzen duen zehaztasuna baloratzeko.
7. Problema baten soluzioak adieraztea, bertan agertzen diren magnitudeekin koherentea den zehaztasuna erabiliz.

## Edukiak

### I. *Kontzeptu eta fenomeno elektrikoak*

Magnitude eta unitate elektrikoak. Potentzial diferentzia. Indar elektroeragilea. Korrontearen intentsitate eta dentsitatea. Erresistentzia. Isolatzaileak. Zurruntasun dielektrikoa.

Konduktantzia. Kondentsadorea. Karga eta deskarga. Aplikazioak.

Kondentsadore baten ahalmena. Potentzia, lana eta energia.

Korronte elektrikoaren efektu termikoa. Joule-ren legea. Aplikazioak.

### II. *Kontzeptu eta fenomeno elektromagnetikoak*

Imanak. Ereku magnetikoaren intentsitatea. Indukzioa eta fluxu magnetikoa. Fluxu dentsitatea. Momentu magnetikoa. Korronte elektrikoek sortutako eremu eta indar magnetikoak. Indar elektromagnetikoa eta elektrodinamikoa. Korronte baten gaineko indarra eremu magnetiko batean.



Materiaren propietate magnetikoak.

Iragazkortasuna. Magnetizazioa. Histeresi zikloa. Zirkuitu magnetikoa. Indar magnetoeragilea. Asetasuna. Erreluktantzia.

Zirkuitu magnetikoen Ohm-en legea.

Indukzio elektromagnetikoa. Legeak. Induktantzia.

Autoindukzioa. Autoindukzio batek zirkuitu elektriko batean duen eragina. Adibideak.

### III. *Zirkuitu elektrikoak*

Korronte zuzeneko zirkuitu elektrikoak. Erresistentziak eta kondentsadoreak. Ezaugarriak. Identifikazioa. Pilak eta metagailuak.

Korronte zuzeneko zirkuituen analisia. Legeak eta prozedurak. Aplikazioak.

Hargailuen akoplamendua. Tentsio eta intentsitate zatitzailea.

Korronte alternoaren ezaugarriak. Magnitude sinusoidalak.

Erresistentziaren, autoindukzioaren eta kapazitatearen efektuak korronte alternoan. Erreaktantzia. Inpedantzia. Inpedantzia maiztasunaren arabera aldatzea. Irudikapen grafikoa.

Korronte alternoko zirkuitu monofasikoen analisia. Argiteriaren eta berokuntzaren zirkuituak, elementuak eta materialak.

Legeak eta prozedurak. Zirkuitu sinpleak. Potentzi faktorea. Akoplamenduak. Erresonantzia seriean eta paraleloan.

Potentzia korronte alterno monofasikoan: aldiunekoa, aktiboa, erreaktiboa eta itxurazkoa. Potentzi faktorearen zuzenketa.

Irudikapen grafikoa.

Sistema polifasikoak. Sorkuntza. Akoplamendua.

Motak. Potentziak. Potentzi faktorearen hobekuntza.

Erdieroaleak. Kodeak. Identifikazioa. Diodoak, transistoreak, tiristoreak. Bereizgarri dituzten balioak eta horien egiaztapena. Anplifikadore operazionalak.

Ezaugarriak. Eragile logikoak. Motak. Oinarrizko zirkuitu elektronikoak. Artezgailuak. Anplifikadoreak. Multibibratzaileak.

Elikatze iturriak. Potentzia eta denbora kontrolatzeko oinarrizko zirkuituak.

#### IV. Makina elektrikoak

Transformadoreak. Funtzionamendua hutsean eta kargan. Zirkuitu laburreko tentsioa eta korrontea. Osaera. Galerak. Errendimendua.

Korronte zuzeneko sorgailuak. Funtzionamendua.

Induzitua. Kitzikapena. Konmutazioa. Induzituaren erreakzioa. Kitzikapen motak.

Alternadoreak. Osaera. Motak. Funtzionamendua.

Korronte zuzeneko motorrak. Osaera eta funtzionamenduaren printzipioa. Pare elektromagnetikoa. Konexioak. Abioa eta biraketa. Abiadura aldaketa.

Oinarrizko saiakuntzak. Kurba bereizgarriak.

Korronte alternoko motorrak. Motor trifasikoak.

Motor monofasikoak. Osaera eta funtzionamenduaren printzipioa.

Portaera zerbitzuan. Motak. Konexioak. Abioa eta biraketaren noranzkoa aldatzea. Oinarrizko saiakuntzak.

#### V. Neurri elektroteknikoak

Neurriak korronte zuzeneko zirkuituetan. Korronte zuzeneko magnitudeen neurria. Akatsak. Tresnak. Neurtzeko prozedura.

Neurriak korronte alternoko zirkuituetan. Korronte alferno monofasiko eta trifasikoko magnitudeen neurria. Tresnak.

Neurtzeko prozedura.

Neurriak zirkuitu elektronikoetan. Oinarrizko magnitudeen neurria. Tresnak. Neurtzeko prozedura.

#### Ebaluazio irizpideak

1. Argia, energia eragilea edo beroa sortzeko zirkuitu sinpleen funtzionamendua modu kualitatiboan azaltzea, eta bertan gertatzen diren fenomenoaren arteko erlazioak eta elkarreraginak agertzea.
2. Balio egokia duten elementuak edo osagaiak aukeratu eta zuzenean konektatzea, zirkuitu bereizgarri eta sinple bat osatzeko.

3. Zirkuitu elektriko sinple bateko elementu baten aldaketak sortzen dituen fenomenoak modu kualitatiboan azaltzea, eta tentsio eta korrante balioetan espero daitezkeen aldaketak deskribatzea.
4. Zirkuitu misto sinple baten oinarrizko magnitudeak kalkulatzeko eta modu bektorialean adieraztea. Zirkuitu horrek karga erresistiboak eta errektiboak edukiko ditu, eta sorgailu sinusoidal monofasiko batek elikatuko du.
5. Zirkuitu, instalazio eta ekipo elektriko arrunten planoak aztertzea, eta elementu diskretu batek edo multzo funtzional batek osotasunean duen eginkizuna identifikatzea.
6. Instalazio edo ekipo elektriko sinple eta arrunt baten osaera eta funtzionamendua konexioen eskema batean edo multzo funtzionalen diagrama batean adieraztea, modu grafikoan.
7. Elementu edo gailu elektriko baten berezitasun teknikoak interpretatzea, eta baldintza nominaletan duen jokaeraren magnitude nagusiak zehaztea.
8. Zirkuitu elektriko baten oinarrizko magnitudeak neurtzea, horretarako aparatua egokia aukeratzea eta zuzen konektatzea, eskala hoberena hautatuta.
9. Zirkuitu elektrikoetan edo horien osagaietan egindako neurketak interpretatzea, zuzen dabilzala ziurtatzeko, matxurak aurkitzeko edo haien arrazoi posibleak identifikatzeko.

# Fisika

## Sarrera

Fisika garrantzi handiko zientzia da eta gure gizarteko esparru askotan ageri da; aplikazio ugari ditu beste arlo zientifiko batzuetan, hala nola, telekomunikazioetan, medikuntzako tresnerian, biofisikan eta teknologia berrietan, besteak beste.

Fisika hiru multzo handitan egitura daiteke Batxilergoan: mekanika, elektromagnetismoa eta fisika modernoa. Mekanika, bere aldetik, elkarreragin grabitatorian, uhin-mekanikan eta optikan zatituta dago, horrela materiaren jokabidearen irudi mekanikoa osatzeko eta argi-fenomenoak elektromagnetismoan sartuta daudela demostratzeko. Horrek elektromagnetismoa, mekanikarekin batera, fisika klasikoaren oinarritzko zutabe bihurtzen du. Fisika klasikoak konpondu ezin dituen alderdiak egokiro azaltzearren, hirugarren multzo bat sartu da, hots, fisika modernoa.

Metodo zientifikoaren erabilera nahitaezko erreferentea izanen da gaiak garatzeko.

Fisikaren eta teknologiaren eta gizartearen arteko loturak agerian egon behar du kurtso honetako curriculumak osatzen duten unitate didaktikoak garatzen direnean.

Programazio didaktikoa egiten denean, irakasgaiko irakasleei dagokie oinarri metodologikoak ezartzea. Dena den, komenigarria dirudi orientazio gisa hartu behar diren zehaztasun batzuk azaltzea. Jarraian azaltzen dira.

Fisikaren inguruan garrantzi berezia duten alderdiak landuko dira; alderdi horiei buruzko ezagutzak –bai elementu teorikoak, bai metodologikoak eta bai ikerketa-koak ere– ikasleei gaitasuna emanen die natura ulertzeko eta naturan egoki esku hartu ahal izateko.

Alde horretatik, zientzia etengabe eraikitzen eta berraztertzen ari den jarduerak dela jasotzen bada curriculumean eta, beraz, ikuskera horretatik abiatuz gero, ezinbestekoa da ezagutzak lortzeko prozesuaren zeregin aktiboa nabarmenduko duen planteamendua egitea; horrek aldatu egiten du irakaslearen eta ikaslearen zeregin klasikoa; izan ere, lehenengoa ez baita ezagutza elaboratuen besteenganatzaile hutsa, baizik eta galderak planteatu eta jarduerak iradokitzen dituen agentea; bi-

garrena, berriz, ez da informazio hartzaile pasiboa, baizik eta hartu-emanen eza-gutzak eraikitzen dituena.

Ikasleek ikerketa prozesuan garatzen den jarduera zientifikoan ohikoak diren metodoetako batzuk ezagutu eta erabili behar dituzte, eta irakasleek eduki bakoitzari dagozkion metodo zientifikoko alderdiak indartu beharko dituzte, bai planteamentu teorikoetan bai jarduera praktikoetan.

Hortaz, edukien garapen zuzena izanen da metodologiaren oinarri, eta, horretarako, agertoki erakargarri eta motibatzaileak sortu behar dira, ikasleak haietan kokatzeko. Garrantzi zientifiko berezia duten berariazko egoerak ere sartu behar dira, eta Fisikaren eboluzio eta garapenean lagundu duten ikertzaile garrantzitsuenen lan zientifikoa ezagutu.

Hori guztia dibulgazioko irakurketekin osatu beharko litzateke eta, horien bidez, ikasleak bultzatu klasean gai zientifikoaren gainean antolatzen diren eztabaidetan parte hartzera.

Laborategian saiakuntzak eginez, metodo zientifikoaren egiazko garapenaren aurrean jarriko dira ikasleak, taldean lan egiteko metodoak ikasiko dituzte eta zeregin zientifikoaren arazoez interesatzen hasiko dira; horrela, gainerako klaseetan azal dutakoa Zientziaren izaera fisikoarekin alderatuko baitute.

Azkenik, ez da ahaztu behar zientzia gaur egun aztertzen ari den gai nagusiekin lotura duten alderdiak sartzea, ahal den neurrian; halaber, informazio eta komunikazioaren teknologia berriek ikasle zein irakasleen eskura jartzen dituzten berariazko metodologiak erabiltzea, ezagutzaren mugak zabaltzeko eta gela edo laborategiko erabilera errazteko.

Irakasleek, programazio didaktikoa egiten dutenean, kontzeptuak garatzeko ego-kienak diren jarduera praktikoak sartuko dituzte. Ebaluazio irizpideek alderdi horiek jasoko dituzte eta, horiekin batera, lehenetsunez landu nahi diren baloreak.

## Helburuak

1. Fisikaren kontzeptu nagusiak, legeak, teoriak eta ereduak ulertzea eta horiek guztiek gizartearen garapenean duten eginkizuna baloratzea.
2. Eguneroko bizitzan agertzen diren arazoak konpontzea, ezagutza egokiak hautatuz eta aplikatuz.
3. Fisikaren izaera eta mugak ulertzea, baita teknologiarekin eta gizartearekin dituen elkarreagin konplexuak ere. Gainera, ingurumena zaindu beharra eta egungo bizi-baldintzak hobetzeko lan egin beharra baloratuko da.

4. Ikasleek metodo zientifikoari dagozkion pentsamenduko trebetasun praktikoa eta manipulatuzaileak garatzea, ikerketa lanak egiteko gai izan daitezen.
5. Beste jakintza arlo batzuetatik heltzen den informazioa ebaluatzea bakoitzak bere iritzia izateko, horrela Fisikarekin lotutako alderdien gainean irizpide bategan oinarrituta hitz egin dezaten.
6. Fisika, berez, etengabe aldatzen eta aurrera egiten ari den gaia dela ulertzea; beraz, Fisikaren ikaskuntza prozesua dinamikoa da eta iritzi ezberdinen aurrean jarrera irekia eta malgua izatea eskatzen du.
7. Fisikak teknologiari eta gizarteari egiten dizkion ekarpenak baloratzea.

## Edukiak

### I. *Bibrazioak eta uhinak*

Bibrazio-higidura harmoniko sinplea: elongazioa, abiadura, azelerazioa. Higidura harmoniko sinplearen dinamika. Osziladore harmoniko sinple baten energia. Uhin-higidura. Uhin motak. Uhinaren magnitude bereizgarriak. Uhin harmoniko dimentsiobakarren ekuazioa. Uhin harmonikoek transmititutako energia. Huygens-en printzipioa: islapena, errefrakzioa, difrakzioa, polarizazioa eta interferentzia. Uhin geldikorak. Soinu uhinak. Hots-kutsadura.

### II. *Elkarreragin grabitatorioa*

Grabitazio unibertsalaren teoria. Indar zentralak. Indar baten momentua puntu bati dagokionez. Momentu angeluarra. Kepler-en legeak. Indar kontserbakorra. Eremu kontzeptua. Eremu kontserbakorra. Energia potentzial grabitatorioa. Lurreko eremu grabitatorioa. Energia lurrazalaren inguruan. Eremuaren intentsitatea eta grabitazio potentziala. Satellite eta kohetei aplikatzea.

### III. *Elkarreragin elektromagnetikoa*

Karga elektrikoa. Elementu puntual batek sortutako eremua: elkarreragin elektrikoa. Eremu elektrikoaren azterketa:  $E$  eta  $V$  magnitudeak; horien arteko erlazioa. Kargen mugimendua eremu elektriko uniformeetan. Gauss-en teorema. Elementu jarraitu batek sortutako eremu elektrikoa: esfera, haria eta plaka. Magnetismoa eta imanak. Mugimenduan dauden kargek sortutako eremu magnetikoak. Ampere-

ren Legea. Lorentz-en indarra: aplikazioak. Eremu magnetiko uniformeetan dauden karga mugikorren gaineko indarrak. Korrante elektrikoaren gaineko indar magnetikoak. Korrante paraleloen arteko elkarreragin magnetikoak. Indukzio elektromagnetikoa. Faraday eta Henry-ren saiakuntzak. Faraday eta Lenz-en legeak. Korrante alternoen produkzioa. Transformadoreak. Energia elektrikoaren banaketa. Energia elektrikoak ingurumenean duen eragina.

#### IV. *Optika*

Uhin elektromagnetikoen izaera. Espektro elektromagnetikoa. Argiaren izaera. Argiaren hedapena: islapena eta errefrakzioa. Prisma optikoa. Argiaren barreiatzea. Optika geometrikoa. Dioptrio esferikoa eta dioptrio planoak. Ispiluak eta lente meheak. Aplikazio mediko eta teknologiko garrantzitsuenak.

#### V. *Fisika modernoari buruzko sarrera*

Erlatibitate bereziaren funtsezko printzipioak. Zenbait inplikazio: denboraren zabalakuntza, luzeraren kontrakzioa. Fisika klasikoaren ezintasuna. Planck-en hipotesia. Energiaren kuantizazioa. Efektu fotoelektrikoa. Uhin-korpuskulu bikoiztasuna eta ziurgabetasunaren printzipioa. Fisika nuklearra: nukleoen osatura eta egonkortasuna. Erradiaktibitatea. Erreakzio nuklearrak. Fisio eta fusio nuklearra. Energia nuklearraren erabilerak.

### **Ebaluazio irizpideak**

1. Unitateak zuzen erabiltzea, bai eta problemak ebazteko prozedura egokiak ere.
2. Uhin dimentsiobakar baten ekuazio matematikoa jakitea. Uhin baten ekuaziotik abiatuta, esku hartzen duten magnitudeak ondorioztatzea: uhin amplitudea, luzera, periodoa, e.a. Kasu praktikoen ebazpenari aplikatzea.
3. Uhin-higiduraren ekuazioak problema sinpleak ebazteko erabiltzea. Uhin fenomenoek gaur egungo zibilizazioan duten garrantzia eta giza jardueraren zenbait arlotarako aplikazioa ezagutzea.
4. Kepler-en legeak aplikatzea planeten mugimenduarekin zerikusia duten zenbait parametro kalkulatzeko.

5. Grabitazio unibertsalaren legea erabiltzea zeruko gorputz batzuen masa zehazteko. Satellite batek orbita jakin batean izan behar duen energia kalkulatzeko, bai eta zein abiadurarekin jaurti zen orbita horretara iristeko.
6. Karga eta korronteek sortutako eremuak kalkulatzeko, bai eta horien gain eremu uniformeetan jarduten duten indarrak ere; horrekin batera, aplikazio batzuen funtsa justifikatzeko: elektroimanak, motorrak, telebista hodiak eta neurgailuak.
7. Indukzio fenomenoak azaltzea, Lenz-en legea erabiltzea eta Faraday-ren legea aplikatzeko, eta zirkuitu batean agertzen den korrontea zein faktorek eragiten duen azaltzea.
8. Argiaren propietateak eredu ezberdinak erabiliz azaltzea, eta argiaren eta materiaren elkarreraginekin lotura duten fenomenoak zuzen interpretatzeko.
9. Argiak gure eguneroko bizitzan duen garrantzia baloratzea, garrantzia bai teknologian (tresna optikoak, laser bidezko komunikazioa, motorren kontrola), bai kimikan (fotokimika) eta bai medikuntzan ere (begietako akatsak zuzentzea).
10. Lente eta ispiluen bidez irudiak sortzeko fenomeno optiko simple batzuk justifikatzeko: teleskopioak, mikroskopioak, e.a.
11. Fisika modernoaren kontzeptu nagusiak azaltzea, bai eta fenomeno batzuen tratu fisika klasikoarekin duen desberdintasuna ere.
12. Fisio eta fusio nuklearraren kontzeptuak aplikatzeko prozesu horiekin lotutako energia kalkulatzeko, bai eta horietan sortzen den masa galera kalkulatzeko ere.



# Fisika eta Kimika

## Sarrera

Fisika eta Kimika irakasgaiak ikasleei inguruan duten munduaren ikuskera orokorra eman behar die, betiere ikuspuntu zientifikoan oinarrituta; gainera, tresna egokiak eman behar dizkie, hurrengo kursoetan jakintza arlo horiek sakontzen jarraitu nahi badute, eskura izan ditzaten.

Bi irakasgaien curriculum konpentsatua prestatu da, horietako bakoitza lauhileko batean eman ahal izateko. Irakasleak erabakiko du Kimikarekin edo Fisikarekin hasiko den, ikasleek dituzten ezagutza matematikoen arabera.

Metodo zientifikoaren erabilera nahitaezko erreferentea izanen da garatzen diren gai guztietan.

Fisika bi multzotan egituratu da; batean indarrak eta higidurak agertuko dira eta bestean energia, bai mekanikoa bai elektrikoa. Hasierako gai bat sartu da, ikasleek neurketa bat egin eta horren errorea kalkulatzeko beharrezkoak diren ezagutzak eta trebetasunak lor ditzaten.

Kimikak kurso honetan bi multzo handi izanen ditu; batean materia bera eta prozesu kimikoen bidez materialak izaten dituen eraldaketak agertuko dira, eta, bestean, karbonoaren kimikako oinarritzko ezagutza lortuko dute. Irakasgai honek garrantzi berezia du, Batxilergoko beste irakasgai batzuekin lotuta dagoelako.

Fisikak eta Kimikak teknologiarekin eta gizartearekin dituzten loturek agerian egon behar dute kurso honetako curriculum osatzen duten unitate didaktikoak garatzen direnean.

Programazio didaktikoa egiten denean printzipio metodologikoak irakasleen arduraren izan behar dira. Dena den, komenigarria dirudi orientazio gisa hartu behar diren zehaztasun batzuk gogoratu eta azaltzea. Jarraian azaltzen dira.

Fisikaren eta Kimikaren inguruan garrantzi berezia duten alderdiak landuko dira; alderdi horien ezagutzak –bai elementu teorikoak, bai metodologikoak eta bai

ikerketakoak ere– ikasleei gaitasuna emanen die fenomeno naturalak ulertzeko eta horietan egoki esku hartu ahal izateko.

Alde horretatik, zientzia etengabe eraikitzen eta berraztertzen ari den jarduera dela jasotzen bada curriculumean eta, beraz, ikuskera horretatik abiatuz gero, ezinbestekoa da ezagutzak lortzeko prozesuaren zeregin aktiboa nabarmenduko duen planteamendua egitea; horrek aldatu egiten du irakaslearen eta ikaslearen zeregin klasikoa; izan ere, lehenengoa ez baita ezagutza elaboratuen besteengantzaile hutsa, baizik eta galderak planteatu eta jarduerak iradokitzen dituen agentea; bigarrena, berriz, ez da informazio hartzaile pasiboa, baizik eta hartu-emanen ezagutzak eraikitzen dituena.

Ikasleek ikerketa prozesuan garatzen den jarduera zientifikoan ohikoak diren metodoetako batzuk ezagutu eta erabili behar dituzte, eta irakasleek eduki bakoitzari dagozkion metodo zientifikoko alderdiak indartu beharko dituzte, bai planteamentu teorikoetan bai jarduera praktikoetan.

Hortaz, edukien garapen zuzena izanen da metodologiaren oinarri, eta, horretarako, agertoki erakargarri eta motibatzaileak sortu behar dira, ikasleak haietan kokatzeko. Garrantzi zientifiko berezia duten berariazko egoerak ere sartu behar dira, eta Fisikaren eta Kimikaren eboluzio eta garapenean lagundu duten ikertzaille garrantzitsuenen historia eta lan zientifikoa ezagutu.

Hori guztia dibulgazioko irakurketekin osatu beharko litzateke eta, horien bidez, ikasleak bultzatu klasean gai zientifikoaren gainean antolatzen diren eztabaidetan parte hartzera.

Laborategian saiakuntzak eginez, metodo zientifikoaren egiazko garapenaren aurrean jarriko dira ikasleak, taldean lan egiteko metodoak ikasiko dituzte eta zeregin zientifikoaren arazoez interesatzen hasiko dira.

Azkenik, ez da ahaztu behar zientzia gaur egun aztertzen ari den gai nagusiekin lotutako alderdiak sartzera, ahal den neurrian; halaber, informazio eta komunikazioaren teknologia berriek ikasle zein irakasleen eskura jartzen dituzten berariazko metodologiak erabiltzea, ezagutzaren mugak zabaltzeko eta gela edo laborategiko erabilera errazteko.

Irakasleek, programazio didaktikoa egiten dutenean, kontzeptuak garatzeko egokienak diren jarduera praktikoak sartuko dituzte. Ebaluazio irizpideek alderdi horiek jasoko dituzte eta, horiekin batera, lehentasunez landu nahi diren baloreak.

## Helburuak

1. Fisika eta Kimikaren kontzeptu, lege, teoria eta eredu nagusiak eta orokorrak ulertzea. Horrela, ikuspegi orokorra eta oinarrizko prestakuntza zientifikoa izanen dute, gero ikasketa espezifikoagoak egin ahal izateko.
2. Ikasitako kontzeptu, lege, teoria eta ereduak eguneroko bizitzako egoeretan aplikatzea.
3. Hipotesi eta teoria kontrajarriak batzuk besteekin alderatuz aztertzea, pentsamendu kritikoa garatzeko, eta zientzia horiek garatzeko egin dituzten ekarpenak baloratzea.
4. Ikerketarako trebetasunak (dokumentalak eta esperimentalak) nolabaiteko autonomiarekin erabiltzea, eta zientzia prozesu aldakorra eta dinamikoa dela onartzea.
5. Lortutako ezagutzaz baliaturik kasu fisiko eta kimikoak (teoriko eta praktikoak) ebaztea.
6. Fisikak eta Kimikak gizabanakoaren heziketa integralaren alde egin dituzten ekarpen kulturalak ezagutzea; halaber, teknologiaren garapenean eta gizar-tearen onerako aplikazioetan duten inplikazioa ere ezagutzea.
7. Terminologia zientifikoa ulertzea, arlo zientifikoaz hitz egitean ohikotasunez erabili ahal izateko eta terminologia hori eguneroko hitzen bidez azaltzeko.

## Edukiak

### I. *Neurria*

Magnitudeak: motak eta horien neurketa. Unitateak. Konbertsio faktoreak. Iru-dikapen grafikoak. Neurgailuak: sentsibilitatea eta zehaztasuna. Neurketako erroreak.

### II. *Higidurak aztertzea*

Higidura bat osatzen duten elementuak. Erreferentzia sistemak. Higiduren trataera bektoriala. Ibilbide zuzeneko higidurak. Higidura zirkular uniforme eta uniformeki azeleratua. Higiduren osaera. Kasu partikularrei aplikatzea: horizontala eta parabolikoa.

### III. *Dinamika*

Indarra, elkarreragin gisa: ezaugarriak. Momentu lineala eta bulkada mekanikoa. Kontserbazioaren printzipioa. Dinamikarako Newton-en legeak. Elkarreragin grabitatorioa.

Marruskaduraren indarra gainazal horizontal eta inklinatuetan. Indar elastikoak. Higidura zirkularraren dinamika.

### IV. *Energia*

Lan mekanikoa eta energia. Potentzia. Higiduraren ondoriozko energia. Indar bizen teorema. Lurreko eremu grabitatorioko posizioaren arabeko energia. Energia potentzial elastikoa. Energia mekanikoaren kontserbazioa. Energi transferentziak. Beroa eta lan termodinamikoa.

### V. *Elektrizitatea*

Elkarreragin elektrostatikoa. Eremu eta potentzial elektrikoa. Eremu elektriko baten bi punturen arteko potentzial diferentzia. Korrante elektrikoa: Ohm-en legea. Neurgailuak. Korrante sorgailuak. Zirkuituen azterketari aplikatzea. Energia elektrikoa. Korrante elektrikoaren aplikazioak.

### VI. *Materiaren izaera*

Lege ponderalak. Dalton-en teoria. Konbinazio bolumenaren legea. Avogrado-ren hipotesia. Avogrado-ren zenbakia. Gasen legeak. Clapeyron-en ekuazioa.

### VII. *Materiaren egitura*

Thomson-en eta Rutherford-en eredu atomikoak. Atomoen ezaugarriak. Erradiazio elektromagnetikoak materiarekin duen elkarreragina: espektro atomikoak.

Energi mailak eta banaketa elektronikoa. Elementuen ordenamendu periodikoa: kanpoko elektroiekin duten erlazioa. Energi egonkortasuna eta lotura kimikoa. Zortzikotearen erregela. Lewis-en egiturak.

### VIII. *Aldaketa materialak prozesu kimikoetan*

Formula enpiriko eta molekularrak. Konposizio ehundarra. Masa eta/edo bolumen erlazio estekiometrikoak erreakzio kimikoetan, konbertsio faktoreak erabiliz. Errendimendua. Erreaktibo mugatzailea duten prozesuak. Kalkuluak disoluzioak izaten diren sistemetan. Erreakzio kimikoen motak. Ohiko kasu bat aztertzea: errekuntzako erreakzioak.

### IX. *Karbonoaren kimika*

Karbonoaren konposatuen ezaugarriak. Multzo funtzionalak. Konposatu horien nomenklatura eta IUPAC formulazioa. Isomeria.

### **Ebaluazio irizpideak**

1. Metodologia zientifikoaren estrategiak aplikatzea estudiantutako higidura orokorrekin zerikusia duten problemak ebazteko, trataera bektoriala erabiliz, lortutako emaitzak aztertuz eta diagrama posibleak interpretatuz. Berariazko higidurei buruzko ariketa eta problemak ebaztea (jaurtigaiak jaurtitzea, higikariak elkartzea, gorputzen erortzea, e.a.), unitate eta magnitude egokia ongi erabiliz.
2. Gorputz baten higidura beste gorputz batzuekiko elkarreraginaren mende dagoela ulertzea.
3. Horien gain eragina duten indar errealak identifikatzea, dinamikaren printzipioak momentu linealaren arabera deskribatuz. Gorputzen gain eragina duten indarrak diagramen bidez irudikatzea, indar horiei antzeman eta kalkulatzeko marruskadura dagoenean, ibilbidea zirkularra denean, bai eta plano inklinatuak daudenean ere.
4. Grabitazio unibertsalaren legea masen erakarpenerako aplikatzea, bereziki gorputzen pisuaren kasuan.
5. Lanaren eta energiaren arteko erlazioa azaltzea, eta kontzeptuak aplikatzea mugimenduan dauden eta/edo lurreko eremu grabitatorioaren ekintzaren pean dauden gorputzen kasu praktikoari.
6. Energi transferentziak –inplikaturako magnitudeei dagokienez– nola egiten diren deskribatzea.

7. Elkarreraginezko fenomeno elektrikoak eta beraien ondorio nagusiak ezagutzea. Zirkuitu baten elementu eta neurgailu ohikoenak ezagutzea. Planteatzen diren ohiko zirkuituak teorikoki eta esperimenterki ebaztea.
8. Lege ponderal eta bolumetrikoak zuzen erabiltzea ariketa sinpleak ebazteko, eta gasen legeak aplikatzea prozesuetan duten eboluzioa deskribatzeko.
9. Eredu atomikoen ondoz-ondoko elaborazioak justifikatzea, Zientziaren izaera irekia baloratuz. Atomo eta isotopoen egitura deskribatzea, eta beren propietateak kanpokoek diren elektroiekin erlazionatzea. Molekula sinpleen Lewis-en egiturak zuzen idaztea.
10. Substantzien erreakzio kimikoekin zerikusia duten ariketa eta problemak ebaztea, ekuazio kimikoetatik ateratzen den informazioa erabiliz.
11. Substantzia kimiko ez-organiko eta organikoak zuzen idatzi eta izendatzea. Karbono-konposatuen mota garrantzitsuenak eta ager daitezkeen isomeria egoerak deskribatzea.
12. Kurtsoan proposatutako saiakuntzetako batzuk laborategian zuzen egitea.
13. Gaur egun Gizartearen, Zientziaren eta Teknologiaren artean dauden elkarreaginak deskribatzea, kurtso honetan landutako ezagutzen esparruan.

## Matematika I eta II

### Sarrera

Batxilergoko Matematika –Natur eta Osasun Zientzien eta Teknologiaren modalitateetan– matematikaren zenbait eremutara hurbildu diren ikasleei zuzenduta dago; hori hala izanik, aljebroko gaiak sakonago landu daitezke eta honako hauek ikasten hasi: planoko eta espazioko geometria analitikoa, analisi funtzionala eta probabilitate-kalkuluaren eta estatistikaren estrategiak.

Irakasgai honen curriculumean ageri diren edukiek prestakuntza matematiko zabalagoa ematen diete Derrigorrezko Bigarren Hezkuntza egin duten ikasleei, goi mailako lanbide ikasketak egiten hasi edo lan munduan sartu aurretik.

Era berean, Batxilergoaren ondoren unibertsitateko ikasketak modalitate zientifiko edo teknologiko guztietan egiteko ezinbesteko oinarri dira.

Derrigorrezko Bigarren Hezkuntzaren gutxieneko edukien bidez lortu nahi da honako Matematika hau ikasten duten ikasleek aurretik gaitasun maila bat izatea, horrela matematikaren berezko egiturako kontzeptu batzuk behar besteko formalismoz berengana ditzaten. Beraz, tratamendu didaktikoak orekatu egin behar du kontzeptuei eta prozedurei emandako garrantzia; horiek beharrezkoa den zorroztasun formalarekin landuko dira, baina Batxilergoko bi kurtsoetan mailakatuta.

Hori horrela, modalitate horietako matematikan, eta batik bat bigarren kurtsoan, ikasleak heldutasun maila batera iristea bilatu behar da, hizkuntza formala erabiltzen jakin dezaten eta matematikako dedukzio metodoak uler ditzaten.

Batxilergoko matematika ezinbesteko tresna da jakintza zientifiko guztiak estudiatu, ulertu eta sakontzeko; horregatik kontuan izan beharko da, beti, horiekin duen lotura estua eta, bestalde, ez dira bereizi behar kalkuluak egiteko trebetasuna eta fenomeno fisiko eta naturalei buruzko problemak ebazteko gaitasuna.

Aurreko etapan bezala, problemak ebaztea matematikaren irakaskuntza prozesuari lotutako praktika moduan hartu behar da, alde batera utzita zein etapa edo mailari dagokion.

Cure garaiko ezaugarrietako bat garapen teknologiko indartsua da eta, horren ondorio nagusi, teknologia berrien erabilera zabala. Baliabide teknologiko batzuk (kalkulagailuak, programa informatikoak, Internet), egokiak izan daitezke ohiko prozedura batzuk garatzeko, matematikarekin lotutako zenbait egoeraren interpretazio eta analisiari dagokionez. Hortaz, modu adimentsu eta arrazoituan erabiltzeko gaitasuna garatu behar da.

Badirudi ez dela beharrezkoa aipatzea problema matematiko bat ebazten denean izaten diren prozesuek asko laguntzen dutela ikasleen arrazoitzeko gaitasuna garatzen, eta gainera prozesu horiek matematikako zereginari dagozkion jarrera eta ohiturak ematen dizkietela ikasleei. Horrenbestez, problemak ebaztea Matematikaren helburu nagusietako bat denez, etapa edo maila zein den alde batera utzita, zeharkako moduan landu behar da arloaren curriculumean.

Praktika diziplinatu eta jarraituaren bidez, problema berri eta ezezagunei aurre egiteko behar duten prestakuntza matematikoa emanen zaie ikasleei.

Azkenik, ikasleen ikaskuntza prozesuari jarraipen arretatsua egin beharko zaio, irakasgai honen estudioan murgiltzeko behar duten konfiantza garatzen duten begiratuz.

## Helburuak

1. Kontzeptu, prozedura eta estrategia matematikoak ulertzea, ondoren zientziaren arloko ikasketa espezifikagoak egin eta heziketa zientifiko orokorra lortu ahal izateko.
2. Beren ezagutza matematikoak zenbait egoeratan aplikatzea eta zientzien interpretazioan eta eguneroko jardueretan erabiltzea.
3. Zenbait iturritatik datorkien informazioa aztertu eta baloratzea, eta tresna matematikoak erabiltzea beren iritzia osatu eta egungo problemei buruz modu kritikoan agertu ahal izateko.
4. Ikerketa zientifikoaren estrategiak eta matematikako metodoak erabiltzea (problema planteatzea, hipotesiak eratu eta kontrastatzea, planifikatzea, manipulatzeko eta saiakuntzak egitea), ikerketak egiteko eta egoera nahiz fenomeno berriak arakatzeko.
5. Ahoz, idatziz eta grafikoki espresatzea matematikoki trata daitezkeen egoeretan, matematikako notazio eta terminoen berriazko hiztegia ikasi eta erabiliz.



6. Jarduera matematikoari lotutako jarrerak erakustea, hala nola ikuspegi kritikoa, egiaztatu beharra, zehaztasuna baloratzea, zorrotasuna bilatzea edo hautemate intuitiboak egiaztatu behar izatea.
7. Diskurtso arrazionala erabiltzea problemak behar bezala planteatzeko, prozedurak justifikatzeko, pentsamendu zientifikoan nolabaiteko zorrotasuna lortzeko, argudioak elkarrekin koherentziaz lotzeko eta oker logikoak ikusteko.
8. Eskura dituzten baliabide teknologikoez baliatzea, eta horiek arrazionalki erabili eta eskaintzen dituzten aukera izugarriak ikustea.
9. Teknologia berriek sortzen dituzten informazio bideak aprobetxatzea, eta planteatutako problemak ebazteko baliagarriena dena hautatzea.
10. Laneko ohiturak, jakin-mina, sormena, interesa eta beren buruarekiko konfiantza lortzen laguntzen duten metodoak garatzea, horrela egoera problematikoa berri eta ezezagunak ikertu eta irtenbidea bilatzeko.

## Matematika I

---

### Edukiak

#### 1. *Aritmetika eta aljebra*

Zenbaki arrazionalak eta irrazionalak. Zenbaki errealak. Zuzen erreala. Zenbaki errealekin egindako eragiketak. Errotzaileak. Errotzaileekin egindako eragiketak. Balio absolutua. Distantziak. Tarteak eta inguruneak.

Zenbaki konplexuak. Forma aljebraikoa, polarra eta trigonometrikoa. Eragiketak: batuketa, biderketa, zatiketa, berreketa eta erroketak.

Zenbakizko segidak.  $e$  zenbakia. Logaritmoa: definizioa eta oinarritzko propietateak. Logaritmo nepertarrak eta hamartarrak. Ekuazio esponentzial eta logaritmiko sinpleak ebaztea.

Zenbaki faktorialak eta konbinazio zenbakiak. Newton-en binomioa.

Polinomio baten deskonposizio faktoriala. Sinplifikazioa eta frakzio aljebraikoekin egindako eragiketak.

Lehen eta bigarren mailako ekuazio eta inekuazioen ebazpena eta interpretazio geometrikoa. Bigarren mailatik gorako inekuazioak ezezagun batekin. Bi ezezaguneko inekuazio linealen sistemak.

Hiru ezezaguneko ekuazio linealen sistemak. Gauss-en metodoa aplikatzea horiek ebazteko.

## II. *Geometria*

Angelu kontzeptua zabaltzea. Radiana. Angelu baten neurria radianetan.

Edozein angeluren arrazoi trigonometrikoak. Identitate trigonometrikoak.

Sinuaren eta kosinuaren teorema. Triangelu angeluzuzenen eta angeluzuzenak ez direnen ebazpena.

Bi angeluren batura edo kenduraren arrazoi trigonometrikoak, angelu bikoitzarena eta angelu erdiarena.

Ekuazio trigonometrikoak.

Bektoreak planoan. Eragiketak: batuketa, kenketa eta eskalar bateko biderketa.

Bi bektoreren biderketa eskalarra. Propietateak. Bektore baten modulua. Bektoreen arteko angelua.

Zuzenaren ekuazioak. Bektore direkzionala eta malda. Intzidentzia, paralelotasuna eta perpendikulartasuna. Puntuen eta zuzenen arteko distantziak kalkulatzeko. Bi zuzenen arteko angelua.

Planoko leku geometrikoak. Segmentu baten erdibitzailea. Angelu baten erdikaria. Konikak. Zirkunferentzi, elipse, hiperbola eta parabolaren ekuazioak.

## III. *Funtzioak eta grafikoak*

Aldagai errealeko funtzio errealak. Eremua, ibiltartea, grafikoa eta funtzioekin egindako eragiketak. Funtzioen konposizioa. Alderantzizko funtzioa.

Funtzio baten limitearen –puntu batekoaren– intuiziozko kontzeptua. Albo-limiteak. Limiteak infinituan. puntu bateko eta infinituko limiteen kalkulua. Funtzio baten asintotak.

Funtzio baten jarraitasuna. Desjarraitasunen azterketa.

Batez besteko aldakuntzaren tasa. Aldiuneko aldakuntzaren tasa. Funtzio baten deribatua puntu batean. Deribatuaren aplikazio geometriko eta fisikoak.

Deribatuen kalkulua ikasten hasia.

Deribatuaren ikurra: hazkundera eta beherapena.

Funtzio baten puntu kritiko edo singularrak. Maximoak eta minimoak.

Oinarrizko funtzioen irudikapen grafikoa beren ezaugarri orokor eta lokalen azterketatik abiatuta.

#### IV. *Estatistika eta probabilitatea*

Estatistika deskribatzaile bidimentsionala. Aldagai estatistikoen arteko erlazioen interpretazioa. Irudikapen grafikoa: puntu-hodeia.

Parametro estatistiko bidimentsionalak: batez besteko eta desbideratze tipiko marjinalak, kobariantza. Korrelazio linealaren koefizientea. Erregresio lineala.

Maiztasun banaketa eta probabilitate banaketa. Aldagai aleatorioa.

Aldagai aleatorio diskretua. Probabilitate funtzioa. Banaketa funtzioa. Aldagai aleatorio diskretu baten batez bestekoa eta bariantza. Banaketa binomiala.

Aldagai aleatorio jarraitua. Dentsitate funtzioa. Banaketa funtzioa. Batez bestekoa eta bariantza. Banaketa normala.

Kalkulu estatistikoetan metodo eta tresna ezberdinak erabiltzea. Taulak erabiltzea.

#### **Ebaluazio irizpideak**

1. Zenbaki errealekin egindako kalkulu estrategiak erabiltzea problemak ebazteko. Lortutako balioak interpretatzea. Potentziak, erroak, esponenzialak eta logaritmoak dituzten kalkuluak ebaztea.
2. Zuzenaren gainean tarte ezberdinak irudikatzea. Zuzen errealean balio absolutuak, desberdintzak eta distantziak adierazi eta interpretatzea.
3. Zenbaki konplexuak interpretatu eta horiekin eragiketak zuzen egitea beren forma binomikoan, trigonometrikoan eta polarrean.
4. Problema errealak lengoia aljebraiko batean transkribatzea, kasu bakoitza ebazteko egokiak diren teknika matematikoak erabiltzea eta lortutako soluzioen interpretazioa ematea, kontestuari egokituta.

5. Triangeluari buruzko ezagutza geometrikoak egoera errealetan aplikatzea, arrazoi trigonometrikoak eta beren propietateak erabiliz.
6. Lengoia bektoriala erabiltzea oinarrizko geometria lauaren zenbait egoera analitikoki interpretatzeko, zuzenen ekuazioak lortzeko eta, biderketa eskalarren kontzeptuarekin batera, intzidentziako eta distantzien kalkuluko problemak ebazteko.
7. Segmentu baten erdibitzailea, angelu baten erdikaria eta koniken ekuazio kanonikoak, leku geometriko gisa ulertuta, lortu eta interpretatzea.
8. Deribatuen oinarrizko kalkulua erabiltzea, egoera erreal bat deskribatzen duten oinarrizko funtzio sinpleen hazkundea, beherapena eta puntu kritikoak zehazteko tresna gisa.
9. Oinarrizko funtzioak (lehen edo bigarren mailako polinomikoak, arrazional sinpleak, esponentzialak, logaritmikoak eta trigonometrikoak) beren grafikoarekin identifikatzea, balio taulen eta propietate orokor eta lokalen estudioaren laguntzaz (eremua, ibiltartea, jarraitasuna, simetriak, periodikotasuna, ebakidura puntuak, hazkunde tarteak, puntu kritikoak, muturrak, asintotak).
10. Baliabide estatistikoak erabiltzea bi aldagaien portaera eta horien arteko korrelazio maila aztertzeko. Erregresio-zuzena lortzea iragarpen estatistikoak egin ahal izateko.
11. Saiakuntza baten emaitzei estudiatu nahi den aldagai aleatorio batek izan ditzakeen balioak esleitzea, aldagai hori diskretua edo jarraitua den zehazturik. Aldagai horren probabilitate funtzioa zehaztea.
12. Aldagai aleatorio diskretu baten estudioa eta analisisa behar duten egoera errealak aztertzea. Banaketa binomialaren propietateak erabiltzea estudiatu nahi den fenomeno aleatorioari lotzen ahal zaionean, eta gertaera baten edo gehiagoren probabilitateak kalkulatzeko.
13. Aldagai aleatorio jarraitu baten estudioa eta analisisa behar duten egoera errealak aztertzea. Banaketa normalaren propietateak erabiltzea estudiatu nahi den fenomeno aleatorioari lotzen ahal zaionean, eta gertaera baten edo gehiagoren probabilitateak kalkulatzeko.

## Matematika II

---

### Edukiak

#### I. *Analisia*

Segida baten limitea. Funtzio baten limitea. Limiteen kalkulua.

Funtzio baten jarraitasuna. Propietateak. Bolzano-ren teorema eta bitarteko balioen teorema.

Funtzio baten deribagarritasuna. Oinarrizko propietateak. Deribatuen kalkulua. Rolle-ren teorema. Batez besteko balioaren teorema. L'Hopital-en teorema.

Limitearen eta deribatuaren kontzeptuak propietate lokalen estudioari eta funtzioen irudikapen grafikoari aplikatzea. Optimizazioa.

Funtzio baten jatorrizkoa. Oinarrizko propietateak. Integral definigabe berehalakoen kalkulua, aldagaia aldatuta, zatika eta frakzio sinpleetan deskonposatuz izendatzaileko erro errealeen kasuan.

Integral definituak. Batez besteko balioaren teorema. Kalkulu integralaren oinarrizko teorema. Barrow-ren erregela. Eskualde lauen azalerak kalkulatzeko.

Baliabide teknologikoak erabiltzea (kalkulagailu zientifiko eta grafikoak, programa informatikoak, e.a.) funtzioen propietate orokor eta puntualen analisi grafiko eta aljebraikoan eta integrazio prozeduretan laguntzeko.

#### II. *Aljebra*

Zenbaki errealeen matrizeak. Matrize motak: errenkada matrizea eta zutabe matrizea, trianguluarra, diagonal, karratua, simetrikoa. Matrize iraulia. Matrizeekin egindako eragiketak.

Matrize baten heina: Gauss-en metodoaren bidez lortzea. Alderantzizko matrizea.

Ekuazio linealen sistemak. Sistema baten matrizeen bidezko irudikapena. Sistema lineal baten gaineko eztabaida eta ebazpena Gauss-en metodoaren bitartez. Rouché-Fröbenius-en teorema. Parametro baten mendeko sistemen gaineko eztabaida eta ebazpena.

Determinanteak. 2 eta 3 ordenetako determinanteak Sarrus-en erregelaren bidez kalkulatzeko. Determinanteen oinarrizko propietateak. Minore osagarria eta adjuntua. Determinante bat garatzea errendaka edo zutabe batean.

Determinanteak erabiltzea ekuazio linealen sistemen gaineko eztabaida eta ebazpenean.

Ekuazio sistemak aplikatzea problemak ebazteko.

Baliabide teknologikoak erabiltzea (kalkulagailu zientifiko eta grafikoak, programa informatikoak, e.a.) matrizeak, determinanteak eta ekuazio linealen sistemak erabiltzen dituzten prozeduretan laguntzeko.

### III. *Geometria*

Erreferentzi sistemak hiru dimentsioko espazioan. Puntu baten koordenatuak.

Bektoreak hiru dimentsioko espazioan. Batuketa eta eskalar batez biderkatzea. Propietateak. Biderketa eskalarra, bektoriala eta nahasia. Propietateak.

Zuzenen eta planoen ekuazioak erreferentzi sistema ortonormaleetatik abiatuta lortu eta interpretatzea.

Zuzenen eta planoen arteko intzidentzia, paralelotasun eta perpendikularitasun problemak ebaztea. Angeluen, distantzien, azaleren eta bolumenen kalkuluarekin zerikusia duten problema metrikoak ebaztea.

### **Ebaluazio irizpideak**

1. Analisiaren oinarrizko kontzeptuak eta terminologia egokia erabiltzea. Limiteak eta deribatuak eta integralak kalkulatzeko ohikoenak diren trebetasunak garatzea, eta problemak ebazteko egin behar izaten diren zenbakizko eragiketa eta prozedurei esanahia ematea, lortutako emaitzak enuntziatuaren arabera baloratuz.
2. Funtzio polinomiko, arrazional, esponenzial, logaritmiko eta trigonometriko sinpleen grafikoen zirriborroa egin eta informazio praktikoa ateratzea, horien propietate orokor eta lokalen estudioan oinarrituta (eremua, ibiltartea, jarraitasuna, simetriak, periodikotasuna, ebakidura puntuak, hazkunde tarteak, puntu kritikoak, muturrak, asintotak), zein fenomenotatik deribatzen den, hura aztertzen laguntzeko.
3. Jarraitasun eta deribagarritasun baldintzak zatika definitutako funtzioetan aplikatzea. Estudiatutako funtzioen propietateak aplikatzea fenomeno natural, ekonomiko edo sozialekin zerikusia duten problemak aztertu, interpretatu eta ebazteko.

4. Deribatuen kalkulua erabiltzea egoera geometriko, fisiko edo teknologiko errealetatik ateratako optimizazio problemak ebazteko.
5. Zuzenak eta kurba sinpleak –ikasleek erraz irudika ditzaketenek– mugatutako eskualdeen azalerak kalkulatzeko.
6. Bi edo hiru ordenetako alderantzizko matrizeak lortzea, eta bi edo hiru ezezaguneko ekuazio linealen sistema bat ebaztea.
7. Matrizeak eta matrize eta determinante bidezko eragiketak erabiltzea zenbait egoera eta problema adierazi eta ebazteko tresna aljebraiko baliagarri gisa, egoera kontestuan jarrita beti. Problema horiek zerikusia dute datuen antolaketarekin, ekuazio linealen analisi eta ebazpenarekin eta geometria analitikoarekin.
8. Ikasleen inguru hurbileko egoeretan oinarritutako edo esparru zientifiko-teknologikoko gainerako gaietan erlazionatutako problemak lengoia aljebraikoan transkribatu eta ebaztea, baldin eta haien tratamendu matematikoak oinarritutako teknika aljebraikoak erabiltzea eskatzen badu; soluzioak enuntziatuaren arabera interpretatuko dira.
9. Lengoia bektoriala eta kasu bakoitzean egokiak diren teknikak erabiltzea, geometriaren, fisikaren eta esparru zientifiko-teknologikoko gainerako zientzien ondoriozko fenomenoak interpretatzeko tresna gisa; soluzioak enuntziatuaren arabera interpretatzea.
10. Espazioko zuzenaren eta planoaren ekuazio ezberdinak identifikatu, kalkulatu eta interpretatzea, zuzenen eta planoen arteko intzidentzia, paralelotasun eta perpendikularitasun problemak ebazteko eta, horiek, bektoreen arteko biderketa ezberdinekin batera, angeluak, distantziak, azalerak eta bolumenak kalkulatzeko erabiltzea.
11. Espazioko kurben eta gainazalen ekuazioak atzematea. Gainazal esferikoaren ekuazio kanonikoa identifikatzea.

# Mekanika

## Sarrera

Mekanika teorikoa gorputz materialen mugimenduaren lege orokorrak aztertzen dituen zientzia da (mugimendu hori sortu duten indarrei lotua); mugimendu horiekin zerikusia duten problemak aztertu eta ebazteko prozedurak eta metodo orokorrak ezartzen ditu.

Hala ere, Mekanikak, Batxilergoko irakasgai gisa, zientzia aplikatuaren ikuspegia du, eta teknologiatik zientzia fisikoetatik baino hurbilago dago. Indar eta mugimenduen eraginpeko gorputz materialen eremu zabalean, irakasgai honek egituren eta makinaren elementu mekaniko garrantzitsuen azterketa du mami.

Helburuari dagokionez, irakasgai honek makinaren eta egituren elementuen azterketa mekanikoari ekin ahal izateko beharrezkoa duten ezagutza eman nahi die ikasleei; horrela, elementu horiek aldatu ahalko dituzte eta planteamendu berriei erantzun, edo horien eraikuntza justifikatu.

Irakasgaiak honako hau eransten dio Batxilergoko curriculumari:

- Arrazoibide logikoa hobetzen du; izan ere, elementu mekanikoen hurbiltasunaren eta sinpletasunaren ondorioz bere barne koherentzia eta funtzionamenduen zorrotasun logikoa erraz asimila baitaitezke.
- Ezagutza teorikoak egoera erreale tara eramaten ditu; izan ere, lege orokorrak elementu zehatzen azterketa eta analisisian erraz aplikatzeak gaitasun hori indartzen baitu.
- Izpiritu kritikoa bultzatzen du, elementu mekanikoen analisi metodiko, estatiko, zinematiko eta dinamikoak gaitasun hori garatzen baitu.
- Hizkuntzaren zehaztasuna garatzen du, eta horrek ahozko eta idatzizko adierazpena eta ulermena aberasten ditu, berariazko hiztegia eta hitzen kontzeptu-zorrotasuna handituz.
- Inguruko mundua errazago ulertzen laguntzen du, elementu mekanikoen eta Mekanikaren historiaren azterketa zientziaren historiarena delako, neurri batean.



Irakasgai honen edukiak sei multzotan antolatuta daude. Lehenengo multzoak makina eta egituren Lotura eta Ekintza Mekanikoen azterketa sistematizatu eta eskematizatzen du. Estatikaren multzoan egitura eta makinaren elementuen oreka baizik ez da aztertzen, osotasunetik aterata eta planoan kokatuta; hala ere, orekaren tratamendu generikoak gai horretara aurretiaz eta zorrotasun formal handiagoz hurbiltzen uzten du. Zinematikak makina eta mekanismoen elementuen translazioa eta biraketa aztertzen ditu. Mugimendu lauari buruzko sarrera batean biraketako aldiuneko zentroaren metodoa azaltzen da elementuetan abiadurak zehazteko; mugimenduen konposizioa, berriz, mekanismo artikulatu sinpleetarako. Dinamikan simetri ardatz finkoen inguruko solidoen biraketa garatzen da funtsean. Interes berezia dute, alde batetik, energia mekanikoaren kontserbazioaren printzipioak makinaren eta mekanismoen gaineko ekintzak zehazteko, eta, bestetik, makinak bibrazioen azterketa hastapenak. Materialen Erresistentzia sailean solido elastikoaren erresistentziaren azterketara hurbiltzen ahal da. Fluidoaren Mekanikari buruzko sarrera batekin osatuko litzateke irakasgaia.

Edukiak modu klasikoan aurkeztu dira eta, neurri batean, irakasgaiaren logikari erantzuten dio horrek; irakasleak izanen dira, haatik, gelako programazioan kurtsu bakoitzeko segida zehaztuko dutenak, ikastetxean ematen diren heziketa zirkulak eta ikasleek aurretik duten ezagutza kontuan hartuta.

Mekanikaren legetara hurbiltzea –gorputzen gain aritzen diren indarren eta mugimenduen arteko erlazioaren azterketa–, egitura eta makinaren elementu errealean azterketatik abiatuta egin behar da. Ez dirudi, hortaz, egokia denik eduki horiek mekanika teorikoaren edo mekanika arrazionalaren planteamendutik begiratuta lantzea, baizik eta mekanika aplikatuaren ikuspegitik. Horregatik, metodologia egoki baten arabera, elementu mekanikoetako indar eta mugimenduak ikasiko lirateke, Mekanikaren legetan oinarrituta eta, gero, horren eraikuntzaren zergatia justifikatuz, ahal den neurrian. Makina eta egiturak osatzen dituzten elementuen azterketa mekanikoa –estatikoa, zinematikoa, dinamikoa eta erresistentea– izanen da gelako irakaskuntza eta ikaskuntza prozesuak etengabe bideratuko dituenak.

## Helburuak

1. Eskakizun ezberdinen mende dauden elementu, egitura edo sistema mekaniko errealean portaerako ereduak eraikitzea, eskeman funtsezkoa agertuz eta osagarria alde batera utziz.
2. Solido zurruntan eta sistema mekaniko konplexuagoetan izaten diren ekintzak eta beren arteko erlazioak identifikatzea.

3. Adibide errealetan Mekanikaren legeak eta esperientziaren ondoriozko beste formula batzuk aplikatuz, problemak aztertu eta ebaztea, errealitate horrek berak ezartzen dituen mugak kontuan hartuz.
4. Formak, dimentsioak, materialak eta, oro har, objektuen eta sistema teknikoek diseinua eskakizun mekanikoekin erlazionatzea, eta haien eraikuntza justifikatzea.
5. Mekanikarekin zerikusia duten kontzeptuak eta hiztegi berezia egoki erabiltzea komunikazioan eta ideia eta iritzi trukean.
6. Magnitudeen neurketa unitateak zuzen erabiltzea.
7. Mekanikaren legeekin arrazoitzearen bidez, oinarrizko "sen mekanikoa" garatzea.

## Edukiak

### I. *Lotura eta Ekintza Mekanikoak*

Bektoreei buruzko sarrera. Masen geometria, masa-zentroa, grabitate-zentroa, sekzio baten inerti momentua ardatz batekiko, inerti erradioa.

Lotura mekanikoak. Motak, ezaugarriak, askatasun mailak, giltzadurak, horman sartzea, irristailuak, errotulak, euskarriak, lotura helikoidalak. Lotura mekanikoak mekanismo eta sistema material errealetan aztertu eta modelizatzea.

Sistema material baten gaineko ekintzak. Barne eta kanpo indarrak. Urrutiko indarrak eta ukipen indarrak: puntualak, banatuak, likidoen presiokoak, marruskadurakoak.

Indar baten momentua. Indar pareak. Ekintzak mekanismo eta sistema material errealetan aztertu eta modelizatzea.

Indarrak eta momentuak lotura mekaniko perfektuen bidez transmititzea. Lotura mekaniko errealak, marruskadura.

### II. *Estatika*

Puntu materialeko sistema baten oreka: orekaren baldintza unibertsalak.

Solido zurrun baten oreka, askea edo lotura finkoak dituen, indar planokideetako sistema baten mende dagoena. Sistema bakunen orekako marruskadura eztabaidatzea.

Elementu giltzatuak eta irristailuak dituzten mekanismo lauen azterketa estatikoa. Lauki giltzatua, biela-biradera. Bastidore eta makinen elementu giltzatuen azterketa estatikoa. Makina sinpleen, polea finkoen eta higikorren, tornuen eta kabrestanteen azterketa estatikoa.

Elementu giltzatuen egiturak; tentsioen zehaztapena.

### III. *Zinematika*

Puntuaren zinatika. Puntuaren posizioa, abiadura eta azelerazioa planoan. Mugimendu lineala eta zirkularra: Espresio intrintsekoak eta kartesiarrak.

Solidoaren zinatika. Translazioko mugimendua. Translazio zuzen uniforme eta uniformeki azeleratua. Gidariak edo irristailuak, paralelogramo giltzatua. Ardatz finko baten inguruko biraketa. Biraketa uniforme eta uniformeki azeleratua. Espresio intrintsekoak eta angeluarrak. Gurpilak, engranajeak, bolanteak. Mugimendu helikoidal uniforme. Torlojuak.

Mugimendu laua. Biraketako aldiuneko zentroa, abiaduren zehaztapena. Mugimenduen, abiadura absolutuaren, erlatiboaren eta arrastekoaren konposizioa.

Bibrazio mugimendu sinplera hurbiltzea.

### IV. *Dinamika*

Puntuaren dinamika. Dinamikaren funtsezko printzipioa puntu material batek planoan duen mugimendu lineal eta zirkularrean; mugimenduaren ekuazioak.

Solidoaren dinamika. Translazioa planoan. Funtsezko printzipioa. Mugimenduaren ekuazioak. Lana, energia eta potentzia. Mugimendu kantitatea: sistema isolatu batean kontserbatzea.

Solidoaren dinamika. Simetria-ardatz finko baten inguruko biraketa. Funtsezko printzipioa. Mugimenduaren ekuazioak. Inertzi momentua. Lana, energia eta potentzia. Momentu zinetikoa: sistema isolatu batean kontserbatzea.

Makina eta mekanismoen analisi dinamikoa. Makina eta mekanismoen gaineko ekintzak zehaztea, energia zinetikoaren teorema eta energia mekanikoaren kontserbazioaren printzipioa. Masa birakariak orekatzea eta masa alternatiboak orekatzeari buruzko sarrera. Lerradurazko eta errodadurazko marruskadura. Makina eta mekanismoen errendimendua.

Bibrazioaren eraginpean dagoen solido elastikoa. Erresonantzia. Nekea. Motelgai-luak. Abiadura kritikoak arboletan.

## V. *Materialen erresistentzia*

Materialen elastikotasuna eta plastikotasuna, Hooke-ren legea. Elkarren ondoko bi material-sekzioren arteko ekintzak, esfortzuak. Lan esfortzua, segurtasun koefizientea.

Trakzioa, konpresioa, ebakidura. Makurdura: indar ebakitzalea eta momentu makurtzalea; esfortzuak. Habe bermatuak eta habe hegalkinak, karga puntual eta uniformeki banatuen mende daudenak. Bihurdura ardatz zirkular beteetan eta kofadunetan. Gilbordura, karga kritikoa, zurkaitzetan eta makina eta egituren elementu lardenetan izaten diren esfortzuak.

Esfortzu termikoak. Esfortzu kontzentrazioa, hozkatze efektua. Nekea.

## VI. *Fluidoaren mekanikari buruzko sarrera*

Hidrostatika, Pascal-en teorema. Fluido perfektu konprimiezinen zinematika, Bernoulli-ren teorema. Fluido errealeak, karga galera. Profil baten inguruko fluidoaren mugimendua, sostengatzea eta erresistentzia.

### Ebaluazio irizpideak

1. Sistema material errealean lotura mekanikoak identifikatzea eta horien ezauzgarriak eta transmititzen dituzten indar eta momentuak azaltzea.
2. Sistema material errealean gainean izaten diren ekintzak identifikatzea, indar edo momentu gisa azalduz eta horien balioa, norabidea eta noranzkoa agertuz.
3. Elementu bat mekanismo, bastidore edo makina batetik isolatzea, planoan irudikatzea, elementu horri aplikatutako indar eta momentuak aplikatzea, oreka planteatzea eta balio ezezagunak kalkulatzeko.
4. Oreka planteatzea eta tentsioen balioa kalkulatzeko egitura lauen edo egitura espazial sinpleen (planoetara erraz bihurtzen ahal diren) elementu giltzatuetan.
5. Sistema material errealean mugimendu lineal eta zirkularrak identifikatzea eta, horien funtzionamenduko puntu garrantzitsuetan, posizioak, abiadurak eta azelerazioak kalkulatzeko.

6. Sistema giltzatu simple baten mugimendu lauan diren abiadura absolutua, erlatiboa eta arrastekoa identifikatu eta kalkulatzeko, hautatutako erreferentzi sisteman.
7. Dinamikaren funtsezko printzipioa makina biratzaileei aplikatzea, osotasunaren funtzionamenduan inertzi mugimenduak duen balioa eztabaidatzea eta potentzia, pare eta biraketa erregimeneko magnitudeak erlazionatzea.
8. Energia mekanikoaren kontserbazioaren printzipioa makina eta mekanismoei aplikatzea eta, oro har, sistema mekaniko erreal sinpleei; marruskaduraren eragina eztabaidatzea eta errendimenduen balioak zehaztea.
9. Egitura eta multzo mekaniko bat osatzen duten elementuen diseinua eskakizun ezberdinekiko erresistentziarekin erlazionatzea (trakzioa, konpresioa, ebakidura, makurdura, bihurtura eta gilbortura), eta arrazoibideetan kontzeptu eta hitz egokiak erabiltzea.
10. Kargak, esfortzuak eta segurtasun koefizientea elkarren artean erlazionatzea egituren elementu sinplifikatuetan edo trakzioaren, konpresioaren eta ebakiduraren mende dauden sistema mekaniko errealean.
11. Egitura errealeen eraikuntza justifikatzea, beren eskakizun aerodinamikoaren ikuspuntutik begiratuta.
12. Fluido perfektu konprimiezinen zirkulazioan zerikusia duten magnitudeen balioak kalkulatzeko.

# Teknologia industrialia I eta II

## Sarrera

Teknologia zientziaren eta teknikaren arteko eragin eta loturaren ondorioz sortutako eremua da. Ikuspegi epistemologikotik begiratuta, teknikak (egiten jakitea) ekintza sistematikoen multzoak dira, gauzen eraldaketara bideratuak, berehalako xede praktiko batekin. Beste alde batetik, zientzia diogunean, gauzen izaera ezagutzera zuzenduta dauden ekintzen multzoa esan nahi dugu. Teknologia (nola eta zergatik egiten den jakitea) ikerketaren eta teknikaren elkargunearen ondorioa da. Ikerketak inguru material batean eragitearen ondorioak hobetzeko ezagutzak eta irizpideak ematen ditu; teknikak, berriz, tradizioetik eta lanetik datozen esperientzia operatibo metatua eta ezagutza enpirikoak.

Ondasunen produkzioaren industria jarduera teknologikoaren eremu nagusia da. Jarduera eta produktu industrial ezberdinek (garraioa, produkzioa, energia aprobetxatzea, komunikazioak, informazioaren tratamendua, herrilanak) ezaugarri bereziak dituzte, erabiltzen dituzten material eta osagaien, prozeduren, produktuen eta aplikazioen ondorioz. Baina, ugaritasun handia izan arren, ezaugarri komunak ere badituzte. Neurri handi batean, ezagutza zientifikoaren iturri berberak daukate, jardueretan antzeko irizpide eta prozedurak erabiltzen dituzte eta jarduera eta produktu ezberdinei elementu funtzional berdinak aplikatzen dizkiete.

Teknologia Industrialaren irakasgaia bi kurtsotan banatuta dago eta industriaren inguruko ikuspegi sistemikoa, erlaziozkoa eta hedagarria eman nahi die ikasleei; irakasgai honen zati bakoitzeko xehetasunak Heziketa Zikloetan irakasteko utziko dira, eta eredu matematiko sofistikatuak, berriz, unibertsitateko ikasketetarako.

Hala, bada, produktu bat izatea posible egiten duten faktoreak Teknologia Industrialia I irakasgaiko edukien multzoetan agertuko dira: Teknologiaren prozesuak eta produktuak, materialak, makina eta sistemen elementuak, bitarteko teknikoak fabrikatzeko prozedurak, eta energi baliabideak. Bigarren kurtsotan, produkzioaren alderdia bera landuko da eta ingeniartzari lotuago egonen da. Horrela, sistema automatikoak ardatz hartuta, zehatzago eta sakonago aztertuko da lantegia bera: materialak eta horiek jasaten dituzten tratamenduak, makinaren printzipioak

energia nabarmen eraldatzen duten elementuak diren aldetik, sistema automatikoen programazioa, zirkuitu pneumatikoak eta oleohidraulikoak, zeinetatik ibiltzen diren fluidoak.

Aurreko etapan ez bezala, edukiak zorrotasun zientifiko handiagoz landuko dira honako honetan, eta garrantzi handiagoa emanen zaio fenomeno fisikoak eta horien gaineko legeak ulertzeari, eredu matematikoei baino.

Lehenengo kurtsoko programazioan tratamendu integrala egin da eta, beraz, edukien multzo batean baino gehiagotan bildu dira unitateak; batzuetan ikuspegi metodologiko integrala erabili da eta horretan zenbait multzotako edukiak modu naturalean txertatu dira, esate baterako produktuen bizi-zikloan.

Gainera, industriaren munduko ikuspegi holistiko horrek batxilergoko ikasleak orientatu egingen ditu etorkizuneko lanbideari buruzko erabakiak hartu behar dituztenean.

Azkenik, eta Batxilergoaren heziketa funtzioarekin bat, irakasgai honek bere helburu eta edukietan garbi agertzen du herritar autonomoak hezteko duen kezka; hots, iritzietan aske izanen diren herritarrak eta bizitza kolektiboan aktiboki eta kritikoki jokatzeko gai.

## Helburuak

1. Inguru industrialia modu sistematikoan ezagutzea, produktu bat izateko beharrezkoak diren faktoreak erlazionatuz.
2. Beharrezkoak diren ezagutzak lortzea eta horiek eta beste arlo batzuetan lortutakoak makinak eta sistema teknikoak ulertu eta aztertzeke erabiltzea.
3. Energiak prozesu teknologikoetan duen eginkizuna ulertzea, eraldaketak eta aplikazioak ere bai, eta energia aurrezteko jarrerak hartu eta eraginkortasun energetikoa baloratzea.
4. Prozesu teknologiko zehatzak nola antolatu eta garatzen diren ulertu eta azaltzea, eta kasu bakoitzean izaten diren teknikak eta faktore ekonomiko eta sozialak identifikatu eta deskribatzea.
5. Jarduera teknikoko aparatuak eta produktuak modu sistematikoan aztertzea, horien osaera, funtzionamendua, erabilera eta kontrol modua azaltzeko eta kalitatea ebaluatzeko.

6. Ikasitako ezagutzak erabiliz, jarduera teknologikoak –materialen eraldaketek bereziki– eguneroko bizitzan eta bizitzaren kalitatean duen eragina modu kritikoan baloratzea, ideiak eta iritziak adierazi eta arrazoituz.
7. Prozesu edo produktu teknologiko jakin batzuei buruz dituzten ideia eta iritziak zehatz adieraztea, eta hitz, sinbolo eta adierazpide egokiak erabiltzea.
8. Taldean eginen diren proiektu teknikoen planifikazioan eta garapenean parte hartzea, ideiak eta iritziak emanez, lan batzuez arduratuz eta konpromisoak betez.
9. Makinak, sistemak eta prozesu teknikoak ikuskatu eta manipulatzeko direnean eta horietan esku hartzen denean, modu autonomoan eta konfiantzaz jardutea, funtzionamendua ulertzeko.

## Teknologia industrialia I

---

### Edukiak

#### *I. Teknologiaren prozesua eta produktuak*

Produktuak diseinatu eta hobetzeko prozesu ziklikoa.

Produktuen normalizazioa.

Produktuak banatu eta merkaturatzea. Merkatua eta merkatuaren oinarriko legeak. Kontsumitzaile eta erabiltzaileak.

Kalitatearen kontrola. Produktu bat diseinatu eta merkaturatzeko proiektu baten planifikazioa eta garapena.

#### *II. Materialak*

Egoera naturala, materialak lortu eta eraldatzea.

Material konposatuak. Propietate fisiko, kimiko, mekaniko, termiko eta elektriko garrantzitsuenak. Aplikazio bereizgarriak. Aplikazio zehatz baterako materialak hautatzea. Merkaturako aurkezpena.

Materialak lortu, eraldatu eta baztertzeak ingurumenean duen eragina.



### III. *Makinen elementuak eta sistemak*

Makinak eta sistema mekanikoak. Elementu eragilea.

Mugimenduen transmisioa eta eraldaketa. Elementu mekanikoen euskarria eta lotura. Energia mekanikoa metatu eta xahutzea.

Mekanismo bereizgarriak muntatu eta horiekin saiakuntzak egitea.

Zirkuitu generiko baten elementuak: sorgailuak, eroaleak, segurtasuneko osagaiak, erregulazio eta kontrolerako gailuak, kontsumo eta erabileraren argailuak. Energia eraldatu eta metatzea.

Zirkuituen irudikapen eskematizatua.

Sinbologia elektrikoa, pneumatikoa eta oleohidraulikoa. Planoak eta eskemak interpretatzea.

Zirkuitu elektriko, pneumatiko eta oleohidrauliko bereizgarri batzuk muntatzea eta horiekin saiakuntzak egitea.

### IV. *Fabrikazio prozedurak*

Fabrikazio tekniken sailkapena.

Prozedura bakoitzerako egokiak diren makina eta tresnak.

Tresnak erabili eta mantentzeko irizpideak.

Lantokietako osasun eta segurtasun arauak. Segurtasun aktiboa eta pasiboa. Segurtasuna planifikatzea.

Fabrikazio prozedurek ingurumenean duten eragina. Murrizketa irizpideak.

### V. *Energi baliabideak*

Energiaren lehen mailako iturri garrantzitsuenak lortu, eraldatu eta garraiatzea.

Energia eraldatzeko instalazioak muntatu eta horiekin saiakuntzak egitea.

Energi kontsumoa. Energia aurrezteko teknikak eta irizpideak.

Energia alternatiboak erabiltzearen garrantzia.

Hondakinen tratamendua.

## Ebaluazio irizpideak

1. Informazio egokitik abiatuta, ikastetxearen edo etxebizitzaren ohiko funtzionamenduaren kostu energetikoa kalkulatzeko, eta energia aurrezteko izaten ahal diren alternatibak iradokitzea.
2. Eremu teknikoan ohikoenak diren materialak beren propietateen eta aplikazio bereizgarrienen arabera sailkatzea.
3. Produktu batek izan dezakeen fabrikazio prozesua deskribatzea, eta horren produktzioaren, erabileraren eta baztertzearen arrazoi tekniko eta ekonomikoak eta ingurumeneko ondorioak baloratzea.
4. Erabilera ezaguneko produktu tekniko bat osatzen duten elementu funtzionalak identifikatzea, eta osotasunaren funtzionamenduan horietako bakoitzak betetzen duen eginkizuna adieraztea.
5. Multzo mekanikoei buruzko planoak eta beste dokumentu tekniko batzuk interpretatzea.
6. Mekanismo bereizgarrienak identifikatzea, horien funtzionamendua azaltzea eta muntatze ordenatua egitea.
7. Bizitzaren kalitatean eguneroko produktu edo zerbitzu tekniko baten produktzioak eta erabilerak dituen ondorioak ebaluatzea, eta hobetzeko izaten ahal diren alternatibak ematea, bai teknikoak bai beste mota batekoak.
8. Produktzio prozesu batean, aparatu bat osatzen denean edo instalazio tekniko arrunt batean erabiltzen diren tresna eta teknikak deskribatzeko hitz egokiak erabiltzea.
9. Zirkuitu elektriko edo pneumatiko bat muntatzea, aplikazio bereizgarri baten plano edo eskematik abiatuta.
10. Lantaldeari ideia eta iritzi propioak eman eta arrazoitzea, beste batzuen ideiak baloratzea eta, egoki denean, bereganatzea.
11. Ordenagailua erabiltzea zirkuitu elektriko edo pneumatikoen funtzionamendua diseinatu eta simulatzen denean, bai eta eragileen edo multzo mekaniko edo pneumatikoen dinamismoa hauteman behar denean ere.
12. Informazio egokia lortzea, bai multimedia erako entziklopedietatik bai Internetetik, eta ongi antolatzea egile-tresnen programak erabiliz, beharrezkoa bada.

## Teknologia industrialia II

---

### Edukiak

#### I. *Materialak*

Materialen barne egitura eta propietateak.

Esfortzu mekanikoak. Propietateak aldatzeko teknikak. Oxidazioa eta korrosioa. Babeserako teknikak. Azaleko tratamenduak.

Saiakuntza prozedurak eta propietate neurketa.

Materialak birziklatzeko prozedurak.

Materialak berriro erabiltzearen garrantzi ekonomiko eta soziala.

Materialak maneiatzean arreta eta segurtasuneko arauak betetzea.

#### II. *Makinen printzipioak*

Motor termikoak: motor alternatiboak eta birakariak.

Deskribapena eta funtzionamenduaren printzipioa. Aplikazioak.

Motor elektrikoak. Motak. Funtzionamenduaren printzipio orokorrak. Aplikazioak.

Hozteko zirkuitua eta bero-ponpa. Elementuak.

Funtzionamenduaren printzipioak. Aplikazioak.

Energia erabilgarria. Makina baten potentzia. Ardatzeko motor-parea. Makinetan energia galtzea. Errendimendua.

#### III. *Sistema automatikoak*

Kontrol sistema bat osatzen duten elementuak: transduktoreak, atzitzailak eta aktuadoreak.

Sistema automatiko baten egitura. Sarrera, prozesua, irteera. Lokarri irekiaren sistemak. Kontrolako sistema berrelikatuak. Konparadoreak. Erantzun dinamikoa. Egonkortasuna. Kontrolako oinarritzko ekintzak. Kontrolako zirkuitu sinpleak muntatu eta horiekin saiakuntzak egitea.

#### IV. Zirkuitu pneumatiko eta oleohidraulikoak

Fluidoak produzitu, eroan eta arazteko teknikak. Emaria. Karga galera.

Eragite, erregulazio eta kontrol elementuak.

Sinbologia.

Aplikazioko zirkuitu bereizgarriak. Eskemak interpretatzea. Zirkuituen automatizazioa. Zirkuitu sinpleak muntatu eta instalatzea.

#### V. Sistema automatikoak kontrolatu eta programatzea

Sistemen kontrol analogikoa. Zirkuitu digitalak.

Boole-ren aljebra. Ate logikoak. Zirkuitu logikoak sinplifikatzeko prozedurak. Gailu baten funtzionamenduaren kontrolean aplikatzea.

Zirkuitu sekuentzialak. Elementuak. Faseen diagrama.

Sekuentzia finkoa duen gailu baten kontrolean aplikatzea.

Ordenagailua kontrolgailu gisa. Ordenagailu bidezko simulazioaren adibidea.

Kontrol programatua. Programazio zurruna eta malgua.

Mikroprozesadorea. Mikrokontroladorea. Automata programagarria. Mekanismo baten kontrol programatua aplikatzea. Blokekako potentziako sistema bat aztertzea.

### Ebaluazio irizpideak

1. Ohiko material teknikoaren propietateen eta barne egituraren arteko erlazioa deskribatzea.
2. Aplikazio praktiko jakin baterako materialak hautatzea, eta, berezko propietateekin batera, faktore teknikoak, ekonomikoak eta ingurumenekoak kontuan hartzea.
3. Makina edo instalazio baten ezaugarriak probatu eta neurtzeko prozedura bat diseinatzea, baldintza nominalak eta erabilera arrunta izanik.
4. Motor termiko baten zatiak identifikatzea eta horren funtzionamenduaren printzipioa deskribatzea.

5. Erabilera arrunteko makina edo sistema automatiko baten osaera aztertzea, eta aginte, kontrol eta potentziaren elementuak identifikatzea.
6. Sistema automatiko bat osatzen duten elementuak identifikatzea eta horietako bakoitzari dagokion funtzioa azaltzea.
7. Baliabide grafiko eta hitzezko baliabide egokiak aplikatzea makina, zirkuitu edo sistema teknologiko jakin baten osaera eta funtzionamendua deskribatzeko.
8. Aplikazio bereizgarri baten plano edo eskematik abiatuta, sistema automatiko baten kontrol zirkuitua muntatu eta egiaztatzea.
9. Ate logikoduneko zirkuitu konbinazionalak diseinatu, sinplifikatu eta egitea, diseinuko zehaztapen batzuetatik abiatuta.
10. Zirkuitu sekuentzial baten faseen diagrama interpretatzea.

**88/2002 FORU AGINDUA, martxoaren 26koa, Hezkuntza eta Kultura kontseilariak emana, Nafarroako Foru Komunitateko Batxilergoko Erlijio Katolikoa irakasgaiaren curriculuma argitara ematea onesten duena.**

Hezkuntza Administrazioei dagokie Batxilergoko curriculuma ezartzea haien eskumeneko lurralde esparruan; curriculum horrek, edozein kasutan, urriaren 2ko 1178/1992 Errege Dekretuan (abenduarien 29ko 3474/2000 Errege Dekretuak aldatuan) ezarritako gutxieneko irakaskuntzak bildu behar ditu.

Erljio Katolikoaren curriculumari dagokionez, Erljioaren irakaskuntza arautzen duen abenduaren 16ko 2438/1994 Errege Dekretuaren 4.1 artikulua zehazten du elizaren hierarkiari dagokiola Erljio Katolikoaren curriculuma ezartzea.

Horrenbestez, Iruña eta Tuterako Artzapezpikutzak Batxilergoko Erljio Katolikoaren curriculuma aurkeztu du, Nafarroako Aldizkari Ofizialean argitaratzeko.

Horiek horrela, 2438/1994 Errege Dekretuko azken xedapenetako bigarrenak eta Nafarroako Foru Komunitateko Gobernua eta Administrazioa arautzen dituen apirilaren 11ko 23/1983 Foru Legearen 36.2. b) eta c) artikulua eman dako ahalmenak erabiliz,

**AGINDU DUT:**

1. Batxilergoko Erljio Katolikoaren curriculuma, eskumena duen elizako agintaritzak proposaturikoa, Nafarroako Aldizkari Ofizialean argitaratzeko baimena ematea. Curriculum hori Foru Agindu honen eraskinean ageri da.
2. Foru Agindu hau igortzea Pedagogi Berrikuntzako Zerbitzura, Ikasketen Antolamendu eta Lanbide Heziketaren Zerbitzura, Zerbitzuak Ikuskatzeko eta

Ikuskapen Teknikorako Zerbitzura, Ikasketak Antolatzeko Atalera, Hezkuntza Berriztapenaren Atalera eta Iruñeko Artzapezpikutzara, behar diren ondorioak izan ditzan.

**3.** Hezkuntza eta Kultura kontseilariak uztailaren 28an emandako 302/1997 Foru Agindua indarrik gabe uztea. Haren bidez, Nafarroako Foru Komunitateko Batxilergoko Erlijio Katolikoaren curriculum argitara ematea onetsi zen.

**4.** Foru Agindu honek Nafarroako Aldizkari Ofizialean argitaratu eta bihar-munean hartuko du indarra, eta 2002-2003 ikasturtetik aurrera aplikatuko da.

Iruñean, bi mila eta biko martxoaren hogeita seian.

Hezkuntza eta Kultura kontseilaria  
*Jesús María Laguna Peña*

# Erljio Katolikoak

## Sarrera

Batxilergoan, erlijio katolikoaren oinarrizko xedea irakaskuntza hori hautatu duten ikasleei sintesi kristaua eskaintzea da, beren heziketa erlijiosoaren oinarria jartzeko eta heldutasun pertsonala lortzen lagunduko duten printzipio, balio eta jarre-  
rak eskaintzeko. Pertsonaren duintasunaren funtsezko baliotik abiatuta, gizakiak hobetzeko konpromisora eramaten du fedearen logikak, askatasunaren, justizia-  
ren, bakearen eta maitasunean oinarrituriko senidetasunaren aldeko aukera gar-  
bia eginez. Ikasleek ikasi ahalko dute Jesukristo maitasunari eta bizikidetasunari buruzko moral kristauaren oinarria dela.

Hezkuntza tarte honetan Erljio eta Moral Katolikoaren irakaskuntza, bere egitura epistemologikoari dagokionez, Erljioaren Zientziez aritzean aintzat hartzen den zientifikotasunari lotzen zaio. Helburuek, edukiek eta metodologia zientifiko teo-  
logikoak, Batxilergoko curriculumerako egokiak izateaz gainera, curriculum hor-  
ren gainerako jakintzekin erlazio emankorra izateko aukera eskaintzen dute. Are  
gehiago, kulturarekin izaten den harremana ere etapa honetako beste helburu  
nagusi bat da eta, horren bitartez, gaur egungo munduak ikasleei sortzen dizkien  
arazo eta galderei eman beharreko erantzunetan txertatzen da mezu kristauaren  
orientazioa.

## Helburuak

Irakasgai honek ikasleei honako gaitasun hauek garatzen lagundu behar die:

1. Erljioaren gertakariaren garrantzia eta unibertsaltasuna ikustea kultura ez-  
berdinetan, eta arreta berezia jartzea erlijio kristauaren gertakariak eta tradi-  
zio kultural eta erlijioso ezberdinen balioek duten garrantzian eta esanahian.
2. Fede kristauaren funtsezko edukien sintesi eguneratua garatzea.
3. Jainkoak bere irudi eta antzera sortutako gizakiaren duintasunaren zentzua,  
bere transzendentzia, biziaren balioa eta gizakiengan duen agerpena aztertzea.



4. Fedearen eta kulturaren arteko hartu emana eta batak besteari egiten dion ekarpena sakonago aztertzea.
5. Eliza katolikoaren doktrina sozialaren oinarritzko elementuak ezagutzen has-tea, munduko errealitate sozioekonomiko eta kulturala aztertu eta interpre-tatu ahal izateko.
6. Gizakiaren alderdi etikoa baloratzea mezu kristauaren argitan, bizitzan eta gi-zartearen eraldaketan era aktibo eta arduratsuan parte hartzeko.
7. Kristautasunaren eta gainerako erlijioen balioak zein diren ikusi eta gaur egungo humanismoen balioekin alderatzea.
8. Bestelako kultura, pentsaera eta mundu-ikuskeraren duten pertsonetikiko begiru-ne, balorazio eta elkarrizketaren aldeko jarrera izatea, demokraziaren, giza eskubideen eta kultur heterogeneotasunaren aldeko estimua handitzeko eta bizikidetasun soziala baketsua eta adiskidetasunezkoa izan dadin.
9. Munduko ondarea aberasten duten arte erlijiosoaren adierazpenen aurrean ezagutza, sentsibilitatea eta gustua garatzea.
10. Giza jardueraren zentzu integralaz ohartzea, duintasunaren agerpena den al-detik, eta irizpide kristauak laneko jarduerari aplikatzea.

## Edukiak

1. Gizakiaren alderdi erlijiosoa eta horren adierazpenak. Erljioaren gertakaria Espainiako Konstituzioan.
2. Jainkoari buruzko lengoaiak gaur egun, komunikabideetan bereziki. Trans-zendentziaren zentzua.
3. Erljio monoteista nagusiak eta kristautasuna. Jainkoa eta gizakia.
4. Gaur egun kristauak ez diren humanismoak. Laikotasuna eta "erljio zibila".
5. Jainkoari buruzko jarrera ezberdinen azterketa konparatua. Sinesmen eza eta ho-rren formak. Fedea ateismoaren eta axolagabetasunaren aurrean. GS.19,20,21. Materialismoa, agnostizismoa, ateismoa. Erljioaren aurreko axolagabetasuna.
6. Humanismo kristaua bizitzaren zentzuaren erantzun gisa: pentsalari kristau nagusiak.
7. Fedearen ekarpena gaurko munduan zientziak eta teknikak gizakiari buruz egiten dituzten planteamenduei. Askatasuna eta erantzukizuna.

8. Transzendentziaren zentzua eta zentzu kristaua arte plastikoetan. Artea, fedearen pedagogia gisa.
9. Erljioaren gertakaria eta komunikabideetan duen agerpena. Tolerantzia, askatasuna eta erljio aniztasuna.
10. Jesukristo, Jainkoa eta gizakia; pazkoko misterioaren bidez gizakia –Jainkoaren irudi eta antzera sortua– salbatzeko proiektu jainkotiarra. Jainkoaren maitasunetik sortzen den gizaki berriak Jainkoaren Erreinuarekin batera lan egiten du eta bertan integratzen da. Jainkoaren Erreinuaren balioak.
11. Jesukristok egin eta eskainitako salbamena. Betetasuna eta betiko bizieta. Heriotzondoari buruzko gaur egungo jarrerak.
12. Jainkoaren salbamenerako eskaintzaren aurrean gizakiak ematen duen erantzuna. Jesukristori segitzea. Fedea eta maitasuna.
13. Kristau bizitzak konpromiso pertsonal gisa dituen dimentsioak. Elizan eta beste erakunde batzuetan egiten den borondatezko lana.
14. Eliza eta gizartea. Katolikoak bizitza publikoan. Politika eta erljioa. Erljio askatasuna. Tolerantzia eta aniztasuna. Elizaren eta Estatuaren arteko harremanak.
15. Elizaren doktrina sozialaren printzipioak eta oinarriak. Entziklika sozialen edukia ezagutzea. Lan munduan aplikatzea. Lan harremana. Eskubideak eta betebeharrak.
16. Kristau fedea eta etika. Etika publikoaren eta etika pribatuaren arteko lotura estua.
17. Jainkoaren Erreina, jada bertaratua, betetasunera iritsiko da. Bakearen erai-kuntzako eta maitasunaren zibilizazioko giza eta ebanjelio oinarria.

### Ebaluazio irizpideak

1. Mezu kristauaren funtsezko edukiak sintetizatzea Elizaren iturri bibliko eta doktrinaleri dagokienez, eta Jainkoaren Erreinuaren eta gizaki berriaren balio nagusiak deskribatzea.
2. Erljioek eta humanismoek gizakiari eta bere bizitzaren zentzuari buruz eman dituzten erantzunak eta fede katolikoak ematen duena deskribatzea.

3. Gaur egungo gizartean nagusi diren balio eta kontrabalioez ohartzea, moral kristauaren funtsezko balioak deskribatzea eta gaur egun balio kristauekin bizitzeak –eta Ebajenlioak diosenaren arabera jokatzekak– ekartzen dituen gatazkak aztertzea sexualitatearen arloan, bizitzaren balorazioan eta arlo sozialean.
4. Garrantzizko gertaera edo/eta arazo sozial bat identifikatu, behatu eta deskribatzea, komunikabideetan horri buruzko informazioa eskuratzea eta irizpide moral kristauen argitan baloratzea.
5. Arte eta kultur agerpen batzuk aztertzea, eta horien erlijiotasunaren adierazpena deskribatzen jakitea.
6. Ikasitako eduki nagusiekin loturik dauden gaur egungo gai edo gertaerei buruzko eztabaidetan parte hartzea, eta norberaren usteak besteek dituztenekin eta Erljio eta Moral Katolikoarenekin alderatzea.
7. Lan munduko harremani printzipio kristauak aplikatzen jakitea, laneko duintasunaren, askatasunaren, eskubideen eta betebeharren oinarri izateko; printzipio horiek gaurko munduan ageri diren sistema ekonomikoekin eta mundu-ikuskerekin erlazionatzea.

**86/2002 FORU AGINDUA, martxoaren 26koa, Hezkuntza eta Kultura kontseilariak emana, Nafarroako Foru Komunitatean Batxilergoko Hezkuntza Jarduera Antolatua (H.J.A.) arautzen duena.**

Pedagogi Berrikuntzako Zerbitzuko zuzendariak Hezkuntza Jarduera Antolatua (H.J.A.) arautzearen aldeko txostena aurkeztu du, Hezkuntza Sistemaren Antolamendu Orokorrari buruzko urriaren 3ko 1/1990 Legean araututako Batxilergorako.

Xedapen hau prestatzeko, kontuan eduki da abenduaren 16ko 2438/1994 Errege Dekretua, Erlijioaren irakaskuntza arautzen duena, haren 3.2 artikuluan ezarrita baitago erlijioiko irakaskuntza aukeratzen ez duten ikasleentzat ikastetxeek beste ikasketa jarduera batzuk antolatuko dituztela, irakaskuntza osagarri bezala, erlijioiko irakaskuntzaren ordutegi berarekin. Jarduera horiek, MECD-k eta hezkuntza arloko eskumen osoa duten hezkuntza administrazioek proposatuko baitituzte, gizarte eta kultur bizitzako zenbait alderdi, iraganekoak edo gaur egungoak, ezagutu eta aintzat hartzen lagunduko dute, literatura, plastika eta musikako agerpenak aztertu eta komentatuz; hezkuntza jarduera orok bezala, urriaren 3ko 1/1990 Lege Organikoan etapa bakoitzerako ezarritako helburuak lortzen lagunduko dute. Betiere, jarduera horiek ez dira gutxieneko irakaskuntzetan eta hezkuntza mailen curriculumean sartutako edukiei buruzkoak izanen.

Bestalde, abenduaren 16ko 2438/1994 Errege Dekretuko 3. artikuluko 3. idatzatiaren arabera, Batxilergoko kurtso batean, ikasketa jarduera alternatiboak, irakaskuntza osagarriak baitira, erlijio ezberdinen idatzizko, irudizko eta musikazko agerbideei buruz izanen dira, haien gertakari, pertsonaia eta ikurrik garrantzitsuenak ezagutu ahal izateko, bai eta garai ezberdinetako filosofian eta kulturen izaniko eragina ezagutzeko ere.

Halaber, aipatu Errege Dekretuko 3.4 artikuluan ezartzen denez, jarduera alternatiboak nahitaezkoak izanen dira erlijioiko irakaskuntza aukeratzen ez duten

ikasleentzat, eta ikasleen adinari egokituko zaizkio. Jarduera horiek ez dira ebaluatuko eta ez dira ikasleen espediente akademikoetan agertuko. Ikasle horientzat ikastetxeek behar bezala antolatutako hezkuntza jarduerak eskainiko dituzte, Erljioa irakasteko programatutako denboran.

Horrenbestez, 2438/1994 Errege Dekretuaren azken xedapenetako bigarrenak eta Nafarroako Foru Komunitateko Gobernu eta Administrazioa arautzen dituen apirilaren 11ko 23/1983 Foru Legearen 36.2 b) artikuluan emandako ahalmenak erabiliz,

#### **AGINDU DUT:**

**Lehena.-** Foru Agindu hau aplikatuko zaie, Nafarroako Foru Komunitatean, Hezkuntza Sistemaren Antolamendu Orokorrari buruzko urriaren 3ko 1/1990 Lege Organikoan antolaturiko Batxilergoa ematen duten ikastetxe publiko eta pribatuei.

**Bigarrena.-** Guraso edo tutoreek, edo ikasleek berek adinez nagusi badira, Erljioiko irakaskuntza aukeratzen ez badute, ikasleek hezkuntza saio behar bezala antolatua izanen dute aipatu irakaskuntzarako programatutako denboran, abenduaren 16ko 2438/1994 Errege Dekretuaren 3.2 artikuluan ezarri bezala.

**Hirugarrena.-** Aurreko puntuan aipatzen den hezkuntza saioa Hezkuntza Jarduera Antolatua (H.J.A.) izanen da. Ikastetxeek H.J.A.ko irakaskuntza eskaini eta garatuko dute, behar bezala planifikatuta eta etapako curriculum proiektuan sartuta.

**Laugarrena.-** Hezkuntza Jarduera Antolatuak ikasleen heldutasun pertsonal, sozial eta morala sendotzen lagunduko du, eta agerpen erlijiosoei buruzko kultura orokorra zabalduko.

**Bosgarrena.-** Hezkuntza Jarduera Antolatuaren edukiak erlijio ezberdinen agerpenei buruz izanen dira, haien gertakari, pertsonaia eta ikurrik garrantzitsuenak ezagutu ahal izateko, bai eta garai ezberdinetako filosofian eta kulturatan izaniko eragina ezagutzeko ere.

Irakaskuntza horien antolamendua erraztearren, edukiak Foru Agindu honen Eranskinean bildu dira.

**Seigarrena.-** 1. Hezkuntza Jarduera Antolatuko (H.J.A.ko) ikasketak ez dira ebaluatuko eta ez dira ikasleen espediente akademikoetan agertuko, baina fami-

liei igortzen zaien informazioan sartzen ahalko dira, ikastetxean egindako beste edozein hezkuntza jarduera bezala.

2. Dena dela, Hezkuntza Jarduera Antolatua ematen duten irakasleak lantaldekoak izanen dira eta ebaluazio saioetan hartuko dute parte ikasleen jarrerak ebaluatzerakoan; esparru horretan beren balorazioak taldeko gainerako irakasleek bezalaxe hartuko dira kontuan.

**Zazpigarrena.-** Filosofiako departamentu didaktikoaren eskumena izanen da Hezkuntza Jarduera Antolatuko edukiak garatzea eta, ahal dela, departamentu horretako irakasleek emanen dute.

### **Xedapen gehigarria**

Indarrak gabe gelditu da Hezkuntza eta Kultura kontseilariak emandako otsailaren 5eko 16/1998 Foru Agindua, Nafarroako Foru Komunitatean Batxilergoko Hezkuntza Jarduera Antolatua (H.J.A.) arautzen zuena.

### **Azken xedapenak**

*Lehenbizikoa.-* Ahalmena ematen zaio Hezkuntza zuzendari nagusiari Foru Agindu honetan xedatutakoa aplikatu eta garatzeko behar diren xedapen guztiak eman ditzan.

*Bigarrena.-* Foru Agindu hau eta bere eranskina igortzea Pedagogi Berrikuntzako Zerbitzura, Ikasketen Antolamendu eta Lanbide Heziketaren Zerbitzura, Zerbitzuak Ikuskatzeko eta Ikuskapen Teknikorako Zerbitzura, Hezkuntza Berriztapenaren Atalera, Ikasketak Antolatzeko Atalera eta Nafarroako Aldizkari Ofizialera, argitara dadin.

*Hirugarrena.-* Foru Agindu honek Nafarroako Aldizkari Ofizialean argitaratu eta biharamunean hartuko du indarra, eta 2002-2003 ikasturtetik aurrera aplikatuko da.

Iruñean, bi mila eta biko martxoaren hogeita seian.

Hezkuntza eta Kultura kontseilaria  
*Jesús María Laguna Peña*

## Hezkuntza Jarduera Antolatua

Batxilergoko Hezkuntza Jarduera Antolatuaren xede nagusia ikasleei gizarte, kultura eta erlijio gaiei buruz pentsarazi eta irakastea da, gure tradizio kultural eta artistikoa ulertu ahal izateko. Ulertze hori nekez gauzatzen ahal da gako historiko eta kontzeptual batzuk izan gabe. Horregatik, kultura orokorrari lotuta dago.

Gainera, H.J.A.k badu beste xede bat. Gaur egungo kulturaren eragin handiena duten erlijioen inguruko gai batzuk aztertuz eta horietan sakonduz, lortu nahi da ikasleek haiek begi onez ikusi eta errespetatu ditazatela, balio demokratikoetan eta bizikidetasunerako prestatuz.

Edukiak, programazio didaktikoetan garatu beharko direnak, lau multzotan egituratu dira. Horiek, hein batean, bat datoz Derrigorrezko Bigarren Hezkuntzako H.J.A.n landutako gaiekin, baina etapa honetan abstrakzio, sakontasun eta zehaztasun handiagoz aztertu behar dira, Batxilergoa egiten ari diren ikasleen adimenezko eta gizabidezko heldutasunarekin bat.

- a) Lehenengo multzoan erlijioaren gertakaria aztertzen da, eta aurreko etaparen baino filosofikoagoa den ikuspuntutik garatuko da. Erlijioaren formen eta agerbideen ikasketa planteatzen da, eta kristautasunari eta gure kulturaren arrastoa utzi duten gainerako erlijioei (islamismoari eta judaismoari) loturiko zeinuen, ikurren, hizkera erlijiosoaren, arkitekturaren, kulturaren izaniko eraginen, eta abarren ikasketari emanen zaio garrantzi berezia.

Multzo honetan hiru erlijio monoteista nagusietara hurbiltzeko saioa egingen da: judaismora, kristautasunera eta islamismora. Horregatik, Moisesen, Jesusen eta Mahomaren bizitzak eta irakaskuntzak ikasiko dira bereziki, baita haien liburu sakratuak ere: Torah-a, Bibliako liburuak IV. mendearen bukaeran ezarritako kristau kanonaren arabera, eta Korana, Utman hirugarren kalifak ezarria. Komeni da ikasleek liburu horietako zati aipagarriak irakurtzea.

- b) Bigarren multzoan arrazoiaren eta fedearen arteko harremanaren azterketa filosofikoa eginen da, eta ustezko dilema horri ematen zaizkion erantzunetan sakonduko: teismoan, agnostizismoan, fideismoan eta ateismoan. Etikaren eta erlijioaren arteko harremanaren azterketa ere sartu da, eta etikako oinarrien proposamenen azterketara hurbiltzeko ahalegina eginen da. Multzo honetan, etikaren alderdi soziala eta norberarena ere sartzen dira.
- c) Hirugarren multzoak erlijioaren alderdi sozial eta politikoa biltzen du, tes-tuinguru batean kokaturiko erakundea den aldetik, eta Elizaren eta Estatua-ren arteko harremanak dira aztergai. Askatasun erlijiosoaren funts eta oihartzunak aztertzen dira eta tolerantziaren balioa sartzen da, bizikidetasunerako gizarte balioa den aldetik. Horrek posible egiten du fundamentalismoak eta haien ondorio sozial, kultural eta politikoak aztertzea. Amaitzeko, Espainiako Konstituzioak erlijioari ematen dion tratamendua aztertuko da.
- d) Jarrerazkoagoa izan nahi duen azkeneko multzoaren xedea da ikasleei azal-tzea erlijioen arteko eta sinestunen eta sinesgabeen arteko elkarrizketa eta elkartzea posible dela, errespetuan eta eraikitze gogoan oinarrituta.

Helburu horiek lortzeko, eduki hauek izanen ditu Hezkuntza Jarduera Antola-tuak (H.J.A.):

### 1. multzoa: *erlijioa eta bere agerpenak*

- Erlijioaren formak eta edukiak.
- Jainko bakarreko erlijioak: judaismoa, kristautasuna, islamismoa. Moises, Jesus eta Mahoma. Liburu sakratuak: Torah, Biblia kristaua eta Korana.

### 2. multzoa: *arrazoiaren eta fedearen arteko harremanaren azterketa filosofikoa*

- Arrazoi eta fedea: jarrera bateratzaileak eta antitetikoak. Jarrera teistak, agnos-tikoak, fideistak eta ateoak.
- Etika eta erlijioa: etikaren oinarrien proposamenen azterketa. Bizitzearen zen-tzuaren eta zorionaren auziak: jarrera batzuk.



3. multzoa: *erlijioen alderdi sozial eta politikoa*

- Politika eta erlijioa: Elizaren eta Estatuaren arteko harremanak. Askatasun erlijiosoa eta tolerantzia. Fundamentalismoaren arazoa.
- Espainiako Konstituzioak erlijioari ematen dion tratamendua.

4. multzoa: *aniztasuna eta adostasuna*

- Erlijioen arteko elkartze eta elkarrizketa.
- Sinestunen eta sinesgabeen arteko elkarrizketa.