



# Irakaskuntza Gidaliburua

2025/26 ikasturtea

## Datu Orokorrak

---

Irakasgaia: DATU-BASEAK

Titulazioa: ZIBERSEGURTASUNeko GRADUA

Mota: DERRIGORREZKOA

ECTS kredituak: 6 ECTS

Maila: 2.

Denbora-banaketa: sei hilekoa, urtea, etab. 1. SEIHILEKOA

Hizkuntza: GAZTELANIA

Irakasle-taldea: Ángel Monteagudo

Irakasgaiaren aurkezpena:

Datu-baseak aztertu eta ezartzean oinarritutako irakasgaia, non zibersegurtasunaren ingurunean datu-baseak diseinatu, kudeatu eta inplementatzeko ezagutzak eskuratu ahal izango diren.

## Datu espezifikoak

---

### Prestakuntza- eta ikaskuntza-prozesuaren emaitzak (PIE)

|                           |     |                                                                                                                                            |
|---------------------------|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ezagutzak edo edukiak (E) | E2  | Zibersegurtasun-sareen arkitekturaren mailan segurtasun-irtenbideak inplementatzeko egiturak eta protokoloak ezagutzea.                    |
|                           | E3  | Datuen babesari eta informazioaren segurtasunari buruzko ezagutzak hainbat mailatan aplikatzeko.                                           |
|                           | E4  | Garapen- eta sartze-teknikak gauzatzea, hobekuntza teknikoak, konponbideak eta jardunbide egokiak aztertuta.                               |
|                           | E12 | Hodeia, haren segurtasuna eta aplikazioak ezagutzeko.                                                                                      |
|                           | E15 | Adimen artifiziala segurtasuna bermatzeko beharrezko tresna gisa erabiltzea.                                                               |
| Gaitasunak (GA)           | GA1 | Ordenagailuak, sistema eragileak, sareak, datu-baseak eta hodeiaren ingurunea erabiltzea eta programatzea, zibersegurtasunean aplikatzeko. |
|                           | GA3 | Hainbat azterketa-prozesu gauzatzea zibersegurtasunaren hainbat arlotan.                                                                   |



# Irakaskuntza Gidaliburua

2025/26 ikasturtea

|                                |      |                                                                                                                           |
|--------------------------------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                | GA4  | Zibersegurtasunari aplikatutako ingeniartza-diseinuak egitea.                                                             |
|                                | GA5  | Sistema informatiko batean erasoak prebenitzeko, detektatzeko eta babesteko teknikak aplikatzea.                          |
|                                | GA6  | Egoera errealean inplementatzeko gehien erabiltzen diren programazio-lengoaia segurtasunez erabiltzea.                    |
|                                | GA8  | Sistema informatikoetan sartzeko testa aztertzea eta gauzatzea.                                                           |
|                                | GA11 | Ahulezien ebidentziak kudeatzea.                                                                                          |
|                                | GA14 | Teknologia berrien ahuleziak ulertzea eta zibersegurtasuneko irtenbideak ematea.                                          |
| Trebetasunak eta abileziak (T) | T2   | Proiektuak aztertzeke, lantzeke eta lankidetzan aritzeko trebetasunak garatzea, merkatuaren berezko premietatik abiatuta. |
|                                | T3   | Ingelesezt ahoz zein idatziz komunikatzen trebea izatea.                                                                  |
|                                | T6   | Ingelesezt informazio teknikoarekin lan egiteko gai izatea, bai kontsultari dagokionez, bai hura lantzeari dagokionez.    |

## Irakasgaiaren Edukia\*

- Datu-baseetarako sarrera.
- Arkitektura eta osagaiak.
- Eredu kontzeptualak (entitatea - errelazioa).
- Datu-baseen paradigmak.
- SQL lengoia.
- Datu-base erlazionalak diseinatzea.
- Normalizazioa.
- Artxiboetarako sarbidea

(\* Garatutako edukia eskuragarri dago Unibertsitateko Campus Birtualean argitaratutako irakasgaiaren irakaskuntza-programazioan)

## Irakaskuntza-metodologiak eta prestakuntza-jarduerak

Irakasgai honetan erabilitako irakaskuntza-metodologiak honako hauek dira:

|     |                                       |
|-----|---------------------------------------|
| IM1 | Azalpenezko metodoa                   |
| IM2 | Kasu-azterketak                       |
| IM3 | Arazoetan oinarritutako ikaskuntza    |
| IM4 | Proiektuetan oinarritutako ikaskuntza |



# Irakaskuntza Gidaliburua

2025/26 ikasturtea

|     |                       |
|-----|-----------------------|
| IM5 | Ikasketa kooperatiboa |
| IM6 | Tutoretzak            |

Irakasgai honetan erabilitako prestakuntza-jarduerak honako hauek dira:

| Prestakuntza-jarduerak                                   | Aurreikusitako orduak | presentzialtasuna ( %) |
|----------------------------------------------------------|-----------------------|------------------------|
| PJ1: Klase teorikoa                                      | 30                    | 100                    |
| PJ2: Laborategiko klaseak                                | 18                    | 100                    |
| PJ3: Lanak egitea (banakakoak eta/edo taldekoak)         | 6                     | 50                     |
| PJ4: Tutoretzak (banakakoak eta/edo taldekoak)           | 2,5                   | 50                     |
| PJ5: Ikasketa independentea eta ikaslearen lan autonomoa | 90,5                  | 0                      |
| PJ6: Ebaluazio-probak                                    | 3                     | 100                    |
| <b>Guztira</b>                                           | <b>150</b>            |                        |

## Ebaluazioa: Ebaluazio-sistemak eta -irizpideak

Irakasgai honetan honako ebaluazio-sistema hauek erabili dira:

| Izendapena                                              | Gutx. hazt. | Gehi. hazt. |
|---------------------------------------------------------|-------------|-------------|
| ES1 Ikaslearen bertaratzea eta parte-hartzea ebaluatzea | 0           | 5           |
| ES6 Laborategien ebaluazioa                             | 10          | 35          |
| ES3 Ebaluazio- eta/edo azterketa-probak                 | 50          | 75          |



# Irakaskuntza Gidaliburua 2025/26 ikasturtea

Ikasleak bi ebaluazio-aukera ditu irakasgaia gainditzeko:

- Etengabeko ebaluazioa, urtean 2 deialditan: ohikoa eta ezohikoa.
- Ebaluazio bakarra, urteko deialdi batekin.
- Euneiz Unibertsitatean, ebaluazio jarraitua (irakasleek definitutako irakasgaiaren jardura ebaluagarrien batez besteko haztatua) funtsezko ebaluazioa da, baina Euneizek ebaluazio bakarra egiteko aukera ematen dio ikasleari (azterketa bakarra).
- Ezin da aldatu ikasturtean zehar ikasleak hautatutako ebaluazio-sistema.
- Ebaluazio bakarrari heldu nahi dion ikasleak idatziz eskatu beharko du, justifikatu dezan, irakasgaiaren ardura duten irakasleei eta tituluaren koordinazioari zuzenduta, ikasturtea hasten den lehenengo bi asteetan.
- Ikaslearen % 80 eskola presentzialetara joaten ez bada, ezingo da ohiko deialdira aurkeztu eta automatikoki ezohiko deialdira igaroko da.
- Hutsegiteak irakasgaiaren ardura duen irakasleari justifikatu behar zaizkio.
- Salbuespen gisa, irakasgaiaz arduratzen den irakasleak beste irizpide osagarri batzuk ere erabili ahal izango ditu, hala nola ikaslearen parte-hartzea, jarrera, jardun- eta aprobetxamendu-maila eta abar, ikasleak deialdi arruntean jarraitzeko aukera izan dezan, baldin eta gutxienez bertaratzea % 70etik gorakoa bada.
- Ikaslea ezohiko ebaluaziora joango da BAKARRIK suspenditutako zatiekin.
- Irakasgaiaren kalifikazio-sistemak 1125/2003 Errege Dekretuan ezarritakoari jarraitzen dio, eta lortutako emaitzak 0tik 10era bitarteko zenbakizko eskalari jarraituz kalifikatuko dira, dezimal baten adierazpenarekin.
  - 0-4,9: Gutxiegia (GT).
  - 5,0-6,9: Nahiko (NK).
  - 7,0-8,9: Oso ongi (OO).
  - 9,0-10: Bikain (BI)
- «Ohorezko matrikula» aipamena 9.0 edo gehiagoko kalifikazioa lortu duten ikasleei eman ahal izango zaie. Kopurua ez da izango dagokion ikasturtean ikasgai batean matrikulatutako ikasleen ehuneko bost baino handiagoa, matrikulatutako ikasleen kopurua 20tik beherakoa denean izan ezik; kasu horretan, «Ohorezko Matrikula» bakarra eman ahal izango da.
- Ebaluazio-jarduerarik egiten ez duen ikasle matrikulatua ez-aurkeztutzat (EA) joko da.



# Irakaskuntza Gidaliburua 2025/26 ikasturtea

- Idatzizko ebaluazio-jarduera orok (lanak, azterketak...) ortotipografia-hutsegiteak hartuko ditu kontuan azken kalifikazioan.
- Plagioa debekatuta dago, bai lanetan, bai azterketetan; antzemanek gero, kalifikazioa gainditu gabe geratuko da. Campus birtualaren bidez entregatutako lanak Turnitin tresnak aztertuko ditu:
  - Irakasleak % 20 eta % 30 arteko antzekotasun-indizea duten txostenak berrikusiko ditu, plagio-iturri posibleak aztertzeko eta justifikatuta dauden ebaluatzeko.
  - % 30etik gorako antzekotasun-indizea duen edozein lan ez da ebaluatuko.

## Bibliografia eta ikasteko beste baliabide batzuk

### Oinarrizko Bibliografia

- Postigo Palacios, A. Bases de datos (Informática y Comunicaciones). Argitaletxea: Ediciones Paraninfo, S.A.; 1. edizioa. ISBN-13: 978-8413660769.
- Cuadra Fernandez, D. Desarrollo de Bases de Datos. Casos prácticos desde el análisis a la implementación. 2. edizio eguneratua. Argitaletxea: RA-MA S.A. Editorial y Publicaciones; bigarren edizioa. ISBN-13: 978-8499641249
- Begg, C. Sistemas de bases de datos. Argitaletxea: Grupo Anaya Publicaciones Generales; 4. edizioa. ISBN-13: 978-8478290758

### Bibliografia Osagarria

- Acceso distribuido, concurrente e independiente a la base de datos en la nube. Argitaletxea: Ediciones Nuestro Conocimiento. ISBN-13: 978-6205280492
- Bradshaw, S., Brazil E., Chodorow K. MongoDB: The Definitive Guide 3e: Powerful and Scalable Data Storage.
- Hussain, K., Hussain F. Rediscovering Redis: Mastering Data Management. Argitaletxea: Sonar Publishing. ISBN-13: 979-8224084111

### Gomendatutako Beste Ikaskuntza-baliabide Batzuk

- MySQL.
- PostgreSQL.
- Oracle Database