



## Datu Orokorrak

---

Irakasgaia: MATEMATIKA DISKRETUA

Titulazioa: BIDEOJOKOEN DISEINU ETA GARAPENeko GRADUA

Mota: OINARRIZKOA

ECTS kredituak: 6 ECTS

Maila: 1.

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

Hizkuntza: GAZTELANIA

Irakasle-taldea: Caetano Souto Maior

Irakasgaiaren aurkezpena:

Irakasgai teoriko-praktikoa, ikasleari bideojokoaren esparruan erabiltzeko beharrezkoak diren matematika diskretuaren ezagutzak eskuratzeko aukera emango diona.

## Datu espezifikoak

---

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

|                  |     |                                                                                                                                                                                                         |
|------------------|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Edukiak (EDU)    | GA2 | Matematika diskretuaren, logikoaren, algoritmikoaren eta konplexutasun konputazionalaren oinarritzko kontzeptuak ezagutzeko, eta ingeniartzaren berezko problemak ebazteko duten aplikazioa ezagutzeko. |
| Trebetasunak (T) | T1  | Modu autonomoan lan egitea, modu antolatuan, egoera frustratzaileekiko erresistentziarekin eta tentsioarekin.                                                                                           |

### Irakasgaiaren Edukia\*

Irakasgai honetan honako hauek ikasiko dira:



# Irakaskuntza Gidaliburua

2025/26 ikasturtea

1. Zenbakien irudikapen diskretua
  - 1.1. 10 oinarria, 2 oinarria, 16 oinarria.
  - 1.2. Osoak eta horien irudikapena.
  - 1.3. Floatak eta bikoitzak
2. Zenbakien teoria
  - 2.1. Zatigarritasun osoa
  - 2.2. Aritmetika modularra
  - 2.3. Ekuazioak eta ekuazio-sistema modularrak
3. Kriptografia
4. Grafoen teoria
  - 4.1. Konektagarritasuna
  - 4.2. Grafo-ereduak
  - 4.3. Optimizazioa

(\* 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 |
| IM5 | Ikasketa kooperatiboa                 |
| IM6 | Tutoretzak                            |

Irakasgai honetan erabilitako prestakuntza-jarduerak honako hauek dira:

| Prestakuntza-jarduerak | Aurreikusitako orduak | presentzialtasuna ( %) |
|------------------------|-----------------------|------------------------|
| PJ1: Klase teorikoa    | 50                    | 100                    |



# Irakaskuntza Gidaliburua

2025/26 ikasturtea

|                                                          |            |     |
|----------------------------------------------------------|------------|-----|
| PJ2: Praktika-klasea                                     | 10         | 100 |
| PJ3: Lanak egitea (banakakoak eta/edo taldekoak)         | 30         | 0   |
| PJ4: Tutoretzak (banakakoak eta/edo taldekoak)           | 0          | 100 |
| PJ5: Ikasketa independentea eta ikaslearen lan autonomoa | 55         | 0   |
| PJ6: Ebaluazio-probak                                    | 5          | 100 |
| <b>Guztira</b>                                           | <b>150</b> |     |

## Ebaluazioa: Ebaluazio-sistemak eta -irizpideak

Irakasgai honetan honako ebaluazio-sistema hauek erabili dira:

| <b>Izendapena</b>                                       | <b>Gutx. hazt.</b> | <b>Gehi. hazt.</b> |
|---------------------------------------------------------|--------------------|--------------------|
| ES1 Ikaslearen bertaratzea eta parte-hartzea ebaluatzea | 0                  | 10                 |
| ES2 Lanen ebaluazioa                                    | 0                  | 40                 |
| ES3 Ebaluazio- eta/edo azterketa-probak                 | 50                 | 100                |

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 jarduera 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.



# Irakaskuntza Gidaliburua 2025/26 ikasturtea

- 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 gutxieneko 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.
- 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.



# Irakaskuntza Gidaliburua

2025/26 ikasturtea

## Bibliografia eta ikasteko beste baliabide batzuk

### Oinarrizko Bibliografia

- Rosen, Kenneth H. Discrete Mathematics and its Applications, 7. (8.) Edizioa. The McGraw Hill Companies, 2011 (2019).

### Gomendatutako Beste Ikaskuntza-baliabide Batzuk<sup>1</sup>

- <https://es.mathworks.com/>
- <https://anaconda.org/anaconda/spyder>
- <https://www.eclipse.org/downloads>

---

<sup>1</sup> Ikasteko beste baliabide batzuen artean, web-orriak, softwarea, ikus-entzunezko gaia eta abar sar daitezke.