



Datu Orokorrak

Irakasgaia: DESKRIBAPENEN HISTORIA JASOTZEN DATUEN KAPTURA, PRESTAKETA ETA SEGURTASUNA.

Titulazioa: ZIBERSEGURTASUNEN GRADUA.

Mota: HAUTAZKOA.

ECTS kredituak: 6 ECTS

Maila: 3.

Denbora-banaketa: 2. SEIHILEKOA.

Hizkuntza: GAZTELANIA.

Irakasle-taldea: Aritz Uribebeberria.

Irakasgaiaren aurkezpena:

Ingurune digital seguru eta fidagarrien barruan datuak eskuratu, prozesatu eta babestera bideratutako irakasgaia. Datuak modu egituratu eta ez-egituratuen atzitzeko, garbitzeko, eraldatzeko eta baliozkotzeko teknikak landuko dira, bai eta datu pertsonalak eta sentikorrak babesteko oinarritzko printzipioak ere, indarrean dauden araudien arabera.

Datu espezifikoak

Prestakuntza- eta ikaskuntza-prozesuaren emaitzak (PIE)

Ezagutzak edo edukiak (E)	E1	Programazio-lengoiak aztertzeako kalkulu-trebetasunak garatzeko.
	C16	Azpiegitura kritikoaren eta elementu ziberfisikoen kontzeptua ulertzea, jasan ditzaketen arrisku espezifikoak aztertzeako eta haiek kudeatzeko kontraneurri egokiak hedatzeko, indarrean dagoen legeria kontuan hartuta.
	C17	Osasun-sistemen sistemak eta tresnak ezagutzea, baita horien inplikazioak eta babes-metodologiak eta -tresnak ere.
Gaitasunak (GA)	GA1	Ordenagailuak, sistema eragileak, sareak, datu-baseak eta hodeiaren ingurunea erabiltzea eta programatzea, zibersegurtasunean aplikatzeko.
	GA4	Zibersegurtasunari aplikatutako ingeniartza-diseinuak egitea.
	GA6	Egoera errealean inplementatzeko gehien erabiltzen diren programazio-lengoiak segurtasunez erabiltzea.



Irakaskuntza Gidaliburua 2025/26 ikasturtea

	GA9	ITn oinarritutako konponbideak eraginkortasunez integratzea erabiltzailearen ingurunean.
	GA10	Softwarea egiaztatzeko eta baliozkotzeko garapen seguruko teknikak eta tresnak aplikatzea.
Trebetasunak eta abileziak (T)	T1	Taldean lan egitea eta eskuratutako ezagutzak eta trebetasunak transmititzea.
	T2	Proiektuak aztertzeko, lantzeko eta lankidetzan aritzeko trebetasunak garatzea, merkatuaren berezko premietatik abiatuta.
	T4	Lanbide-esparruan erabakiak hartzea, jardura akademikoan zehar eskuratutako ezagutzak eta teknikak aplikatuta.
	T5	Era guztietako entzuleei, ezagutzei, ideiei, konponbideei, datuei eta abarri modu argi eta laburrean komunikatzea, azterlanaren
	T6	Ingeleseko informazio teknikoarekin lan egiteko gai izatea, bai kontsultari dagokionez, bai hura lantzeari dagokionez.

Irakasgaiaren Edukia*

- Datuak prestatzea eta atzematea: web crawling, web scraping, open data
- Datu osatugabeak, zehaztugabeak, okerrak edo ez-egokiak.
- Garbiketa: nuluak, zuriak, outlier-ak.
- Prestaketa: estandarizazioa, normalizazioa.
- Datuak eraldatzea: zenbakizko aldagaiak eta string-ak manipulatzeko.
- Dimentsioak murriztea.

(*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	Kasuen azterketa.
IM3	Arazoetan oinarritutako ikaskuntza.
IM4	Proiektuetan oinarritutako ikaskuntza.
IM5	Ikasketa kooperatiboa.



Irakaskuntza Gidaliburua

2025/26 ikasturtea

IM6	Tutoretzak.
-----	-------------

Irakasgai honetan erabilitako prestakuntza-jarduerak honako hauek dira:

Prestakuntza-jarduerak	Aurreikusitako orduak	presentzialtasuna (%)
PJ1: Klase teorikoa.	18	100
PJ2: Praktika-klasea.	4	100
PJ3: Lanak egitea (banakakoak eta/edo taldekoak).	17	50
PJ4: Tutoretzak (banakakoak eta/edo taldekoak).	2	50
PJ5: Ikasketa independentea eta ikaslearen lan autonomoa.	96	0
PJ6: Ebaluazio-probak.	2	40
PJ9: Laborategiko klaseak.	11	100
Guztira	150	

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
ES2 Lanen ebaluazioa.	5	15
ES3 Ebaluazio- eta/edo azterketa-probak.	50	70
ES6 Laborategien ebaluazioa.	10	30



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, irakasgaiaren 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.
- Idatzizko ebaluazio-jardura orok (lanak, azterketak...) ortotipografia-hutsegiteak hartuko



Irakaskuntza Gidaliburua 2025/26 ikasturtea

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

- Mertz, D. (2021). Cleaning Data for Effective Data Science: Doing the Other 80 % of the Work with Python, R, and Command-Line Tools. Packt.
- Hermans, K. (2024). Mastering Data Security: A Comprehensive Guide to Become an Effective Data Security Professional. Independently published.
- Unger, W., & Royal, K. (2025). Data Privacy and Security Law. West Academic.

Bibliografia Osagarria

- Steorts, R. C. (2023). A Primer on the Data Cleaning Pipeline. ArXiv.
- Moura, J., & Serrao, C. (2016). Security and Privacy Issues of Big Data. ArXiv.
- D'Acquisto, G., Domingo-Ferrer, J., Kikiras, P., Torra, V., de Montjoye, Y.-A., & Bourka, A. (2015). Privacy by Design in Big Data: An Overview of Privacy Enhancing Technologies. ArXiv.

Gomendatutako beste ikaskuntza-baliabide batzuk

- Coursera – Data Engineering, Data Privacy & Protection: módulos prácticos sobre ingeniería de datos con énfasis en privacidad.
- edX – Big Data Privacy: Theory and Practice (UN), centrado en técnicas de privacidad desde diseño.