



Irakaskuntza Gidaliburua

2026/27 ikasturtea

Datu Orokorrak

Irakasgaia: OBJEKTUEI ORIENTATUTAKO PROGRAMAZIOA

Titulazioa: ZIBERSEGURTASUNeko GRADUA

Mota: OINARRIZKOA.

ECTS kredituak: 6 ECTS

Maila: 2.

Denbora-banaketa: 1. SEIHILEKOA.

Hizkuntza: GAZTELANIA.

Irakasle-taldea: Dk. Isabela Nardi isabela.nardi@euneiz.com

Ikasgela(k): Ikasgela informatizatua

Irakasgaiaren aurkezpena:

Irakasgai teoriko-praktikoa, ikasleari objektuetara bideratutako programazioari buruzko ezagutzak eskuratzeko aukera emango diona, ondoren zibersegurtasunaren esparruan aplikatu ahal izateko.

Datu espezifikoak

Prestakuntza- eta ikaskuntza-prozesuaren emaitzak (PIE)¹

Ezagutzak edo edukiak (E)	E1	Programazio-lengoiak aztertzeako kalkulu-trebetasunak garatzeko.
	E5	Garapen seguruak egitea eta kontraneurriak aplikatzea kode-mailan.
	E14	Gertaera jakin baten arriskuak balioestea, metodo estatistikoen eta probabilitikoen bidez.
Gaitasunak (GA)	GA1	Ordenagailuak, sistema eragileak, sareak, datu-baseak eta hodeiaren ingurunea erabiltzea eta programatzea, zibersegurtasunean aplikatzeko.
	GA4	Zibersegurtasunari aplikatutako ingeniari-tza-diseinuak egitea.
	GA6	Egoera errealean inplementatzeko gehien erabiltzen diren programazio-lengoiak segurtasunez erabiltzea.

¹ PIEren sailkapena 822/2021 Errege Dekretuan definitutakoari dagokio, eta titulua egiaztatzeako memorian definituta dago.

* Edukia zabaltzea, horretarako irakaskuntza-programazioa erabiliz. Zabaltzea tarteko puntuan egon behar da, hau da, irakaskuntza-gidako informazioa zabaltzea behar da, baina ez da iritsi behar irakaskuntza-programazioaren mugetara. Puntuaz puntu aztertu beharreko gaien aurkibidea sartu behar da (garatu gabe). Gehienez hiru azpialde sar daitezke, ideia giltzarriekin/azpigaiekin Gehienez 2 orrialde izango ditu.



Irakaskuntza Gidaliburua

2026/27 ikasturtea

	GA7	Soluzio kriptografikoak inplementatzea.
Trebetasunak eta abileziak (T)	T1	Taldean lan egitea eta eskuratutako ezagutzak eta trebetasunak transmititzea.
	T2	Proiektuak aztertzeke, lantzeke eta lankidetzan aritzeko trebetasunak garatzea, merkatuaren berezko premietatik abiatuta.
	T6	Ingeleseko informazio teknikoarekin lan egiteko gai izatea, bai kontsultari dagokionez, bai hura lantzeari dagokionez.

Irakasgaiaren Edukia*

- 1. unitatea: Java: sarrera
 - Garapen-ingurunea
 - Aldagaiak eta konstanteak
 - Operadoreak
 - Datuen sarrera eta irteera kontsola bidez
 - Kontrol-egiturak
 - Programak araztea
 - Bildumak
 - Zerrendak, multzoak, mapak
 - Bildumen gaineko iterazioa
 - Eginkizunak
- 2. unitatea: Objektuetara bideratutako programazioaren hastapenak
 - Klaseak eta objektuak
 - Atributuak eta metodoak
 - Eraikitzaileak
 - Klase abstraktuak
 - Interfazeak
 - Kapsularatzea
 - Sarbide-aldatzaileak (public, private, protected)
- 3. unitatea: Herentzia
 - Herentziaren kontzeptua
 - Oinarrizko klaseak eta deribatuak
- 4. unitatea: Polimorfismoa
 - Polimorfismo estatikoa eta dinamikoa
- 5. unitatea: UML
 - Klase-diagrama
 - Objektuen diagrama



Irakaskuntza Gidaliburua

2026/27 ikasturtea

- Sekuentzia-diagrama
- Erabilera-kasuen diagrama
- 6. unitatea: SOLID printzipioak
- 7. unitatea: Salbuespenak
 - Salbuespenak maneiatzea
 - Salbuespen motak
 - Try-catch-finally blokeak
- 8. unitatea: Interfaze grafikoen diseinua (GUI) JavaFX bidez
 - GUI baten oinarritzko osagaiak: leihoak, panelak, botoiak, etiketak edo gertaeren erabilera.
- 9. unitatea: Generics
 - Generics bildumetan
 - Generics klaseetan
- 10. unitatea: Fitxategietarako sarbidea
 - Fitxategi motak (testua eta bitarrak)
 - Oinarritzko motak: File, FileReader, FileWriter.
 - Irekitzeko moduak
 - Fitxategiekin lotzen diren salbuespenak maneiatzea (IOExeszeon).
- 11. unitatea: Threads
 - Konkurrentzia.

Irakaskuntza-metodologiak eta prestakuntza-jarduerak²

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:

² Titulutik egiaztatutako memoriatik irakaskuntza-metodologiak, prestakuntza-jarduerak eta ebaluazio-sistemak atera beharko dira. (1 ECTS = ikaslearen 25 lanordu).



Irakaskuntza Gidaliburua

2026/27 ikasturtea

Prestakuntza-jarduerak	Aurreikusitako orduak	presentzialtasuna (%)
PJ1: Klase teorikoa.	30	100
PJ2: Praktika-klasea.	16	100
PJ3: Lanak egitea (banakakoak eta/edo taldekoak).	6	50
PJ3: Tutoretzak (banakakoak eta/edo taldekoak).	2	50
PJ5: Ikasketa independentea eta ikaslearen lan autonomoa.	90	0
PJ6: Ebaluazio-probak.	3	100
Guztira	150	--

Ebaluazioa: Ebaluazio-sistemak eta -irizpideak

Ebaluazio-asteak unibertsitatearen webgunean argitaratutako egutegi akademikoan zehaztuta daude; datak irakaskuntza hasi ondoren zehaztuko dira.

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.	10	35
ES6: Laborategien ebaluazioa	50	75

Ikasleak bi ebaluazio-modalitate ditu irakasgaia gainditzeko:

- Etengabeko ebaluazioa, urtean 2 deialditan: ohikoa eta ezohikoa.
- Ebaluzio bakarra, urtean 2 deialdirekin.



Irakaskuntza Gidaliburua

2026/27 ikasturtea

Euneiz Unibertsitatean, ebaluazio jarraitua (irakasleek definitutako irakasgaiaren jarduera ebaluagarrien batezbesteko haztatua) da ebaluazio nagusia, baina Euneizek ebaluazio bakarrari heltzeko aukera ematen dio ikasleari.

Ezin da aldatu ikasturtean zehar ikasleak aukeratutako ebaluazio-modalitatea (jarraitua izatetik bakarra izatera).

Ebaluazio bakarreko modalitateari heldu nahi dion ikasleak hori justifikatzen duen idazki formal bat aurkeztu beharko du irakasgaiak arduratzen diren irakasleei eta tituluaren koordinazioari zuzenduta, modalitate hori hasi eta lehenengo bi asteetan.

Ikaslea ez bada joaten eskola presentzialetara % 80ra, ebaluazio bakarraren ezohiko deialdira igaroko da zuzenean.

Salbuespen gisa, irakasgaiak arduratzen den irakasleak beste irizpide gehigarri batzuen bidez baloratu ahal izango du, hala nola parte hartzea, jarrera, ikaslearen jardun- eta aprobetxamendu-maila, etab., ikasleari ohiko deialdian jarraitzeko aukera, betiere haren gutxieneko bertaratzea % 70etik gorakoa bada.

Hutsegiteak irakasgaiak arduratzen den irakasleari justifikatu behar zaizkio, astebeteko epean gehienez ere. Egiaztagiri ofiziala posta elektronikoz aurkeztu beharko zaio irakasle arduradunari.

Ikaslea SOILIK etendako zatiekin joango da ezohiko ebaluaziora.

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: Gutxiegi (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,

Ebaluazio-jarduerarik egiten ez duen ikasle matrikulatua ez-aurkeztutzat (EA) joko da.

Idatzizko ebaluazio-jarduera orok (lanak, azterketak...) akats ortotipografikoak hartuko ditu kontuan azken kalifikazioan.

Plagioa debekatuta dago, bai lanetan, bai azterketetan, kalifikazioa detektatuz gero, eten egingo da. Campus birtualaren bidez entregatutako lanak Turnitin tresnak aztertuko ditu:



Irakaskuntza Gidaliburua

2026/27 ikasturtea

- Irakasleak % 20 eta % 30 arteko antzekotasun-indizea duten txostenak berrikusiko ditu, plagio-iturri posibleak aztertzeko eta justifikatuta dauden ebaluatzeko.
- Irakaslearen analisia egin ondoren, % 30etik gorako antzekotasun-indizea duen edozein lan ez da ebaluatuko.

Beharrezko baliabide materialak eta azpiegiturak

Baliabide material edota azpiegitura mota
Irakaskuntza-materiala (apunteak, aurkezpenak, gidak, zereginak...)
Ikus-entzunezko baliabideak
Irakasgaiaren material espezifikoak
Ikasgela informatizatua

Bibliografia eta ikasteko beste baliabide batzuk

Oinarrizko Bibliografia

- Jiménez De Parga, Carlos. UML. Arquitectura de aplicaciones en Java, C++ y Python. Argitaletxea: RA-MA S.A. Editorial y Publicaciones; N.º 1 edición. ISBN-13 : 978-8499649771.
- Barnes, D., Kolling, M. Programación orientada a objetos con Java usando BlueJ. Argitaletxea: PEARSON; N.º 1 edición. ISBN-13: 978-8490355312.
- García Pérez-Schofield, B., Ortín Soler, F. Programación avanzada orientada a objetos. Argitaletxea: Andavira Editora; N.º 1 edición. ISBN-13: 978-8484085676.

Bibliografia Osagarria

- Liang, Y. D. (2021). Introduction to Java Programming and Data Structures, Comprehensive Version, Global Edition. Pearson.
- Masson, Laurentine K. 30 ejercicios de programación orientada a objetos en Python para practicar. Argitaletxea: Independently published. ISBN-13: 979-8859249244.
- Martín Juan, J. UML Práctico: Aprende UML paso a paso. Argitaletxea: Lorena Lopez Resusta. ISBN-13: 978-8461713844.



Irakaskuntza Gidaliburua

2026/27 ikasturtea

Gomendatutako Beste Ikaskuntza-baliabide Batzuk³

- Netbeans
- Eclipse
- VS Code
- Draw.io
- BlueJ

³ Ikasteko beste baliabide batzuen artean, web-orriak, softwarea, ikus-entzunezko gaia eta abar sar daitezke.