



Irakaskuntza Gidaliburua

2026/27 ikasturtea

Datu Orokorrak

Irakasgaia: BIDEOJOKOAREN ESPARRUKO AHULEZIAK ETA SEGURTASUN-JOERAK

Titulazioa: ZIBERSEGURTASUNeko GRADUA

Mota: HAUTAZKOA.

ECTS kredituak: 6 ECTS

Maila: 3.

Denbora-banaketa: 2. SEIHILEKOA.

Hizkuntza: GAZTELANIA.

Irakasle-taldea:

Ikasgela(k): Gela informatizatua

Irakasgaiaren aurkezpena:

Irakasgai honek segurtasun-arrisku eta -ahulezia nagusiak sartzen ditu bideojokoaren eremuan. Bideojokoaren sistemen arkitektura, mehatxu ohikoenak eta bideojoko seguruak garatzeko jardunbide egokiak aztertzen dira, bereziki jokalaria anitzeko inguruneetan. Gainera, ohiko erasoak aztertzen dira, hala nola diru birtuala lapurtzea, kontuak ordeztzea, gorabeherak manipulatzeko eta jokalariei zein joko-plataformei eragiten dieten beste ahulezia batzuk.

Datu espezifikoak

Prestakuntza- eta ikaskuntza-prozesuaren emaitzak (PIE)¹

Ezagutzak edo edukiak (E)	E1	Programazio-lengoiak aztertzeko kalkulu-trebetasunak garatzeko.
	E16	Azpiegitura kritikoaren eta elementu ziberfisikoen kontzeptua ulertzea, jasan ditzaketen arrisku espezifikoak aztertzeko eta haiek kudeatzeko kontraneurri egokiak hedatzeko, indarrean dagoen legeria kontuan hartuta.
	E17	Osasun-sistemen sistemak eta tresnak ezagutzea, baita

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

* Edukia zabaltzea, horretarako irakaskuntza-programazioa erabiliz. Zabaltzea tarteko puntuan egon behar da, hau da, irakaskuntza-gidako informazioa zabaldu 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

		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 ingeniari-tza-diseinuak egitea.
	GA6	Egoera errealean inplementatzeko gehien erabiltzen diren programazio-lengoaiak segurtasunez erabiltzea.
	GA9	ITn oinarritutako konponbideak eraginkortasunez integratzea erabiltzailearen ingurunean.
	GA10	Softwarea egiaztatze eta baliozkotzeko garapen seguruko teknikak eta tresnak aplikatzea.
Trebetasunak eta abileziak (T)	T1	Taldean lan egitea eta eskuratutako ezagutzak eta trebetasunak transmititzea.
	T2	Proiektuak aztertze, lantze eta lankidetzan aritzeko trebetasunak garatzea, merkatuaren berezko premietatik abiatuta.
	T4	Lanbide-esparruan erabakiak hartzea, jarduera 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*

- Bideojokoen sistemen arkitektura. Mehatxu komunak bideojokoetan
- Praktika seguruak bideojokoen garapenean eta segurtasuna jokalaritza jokoetan
- Mehatxuak eta ahuleziak: diru birtuala lapurtzea, gorabeherak...

Irakaskuntza-metodologiak eta prestakuntza-jarduerak²

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



Irakaskuntza Gidaliburua

2026/27 ikasturtea

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.	18	100
PJ2: Praktika-klasea.	5	100
PJ3: Lanak egitea (banakakoak eta/edo taldekoak).	17	50
PJ3: Tutoretzak (banakakoak eta/edo taldekoak).	2	50
PJ5: Ikasketa independentea eta ikaslearen lan autonomoa.	96	0
PJ6: Ebaluazio-probak.	2	40
PJ9: Laborategiko klaseak	10	100
Guztira	150	

Ebaluazioa: Ebaluazio-sistemak eta -irizpideak

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



Irakaskuntza Gidaliburua

2026/27 ikasturtea

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

Ikasleak bi ebaluazio-modalitate ditu irakasgaia gainditzeko:

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

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 irakasgaiaz 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, irakasgaiaz 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 irakasgaiaz 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.



Irakaskuntza Gidaliburua 2026/27 ikasturtea

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,

Ebaluazio-jarduerarik egiten ez duen ikasle matrikulatua ez-aurrezkatat (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:

- 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 espezifikoa
Gela informatizatua
Zibersegurtasuneko laborategia



Bibliografia eta ikasteko beste baliabide batzuk

Oinarrizko Bibliografia

- Hoglund, G., & McGraw, G. (2008). *Exploiting Online Games: Cheating Massively Distributed Systems*. Addison-Wesley Professional.
- Howard, M., & Lipner, S. (2006). *The Security Development Lifecycle*. Microsoft Press.
- Shostack, A. (2014). *Threat Modeling: Designing for Security*. Wiley.

Bibliografia Osagarria

- Bishop, M. (2018). *Computer Security: Art and Science* (2nd ed.). Addison-Wesley Professional.
- Stallings, W., & Brown, L. (2023). *Computer Security: Principles and Practice* (5. ed.). Pearson.
- Nardone, M. (2025). *Cybersecurity Threats and Attacks in the Gaming Industry: Secure Game Players' and Developers' Data and Systems*. Apress.
- Seacord, R. C. (2013). *Secure Coding in C and C++* (2. ed.). Addison-Wesley Professional.
- McGraw, G. (2006). *Software Security: Building Security In*. Addison-Wesley Professional.

Gomendatutako Beste Ikaskuntza-baliabide Batzuk³

- OWASP. OWASP Top 10 y OWASP Cheat Sheet Series. Aplikazioak segurtasunez garatzeko gidak eta jardunbide egokiak, bideojokoen eta online zerbitzuen garapenari aplikatzekoak.
- MITRE. Common Weakness Enumeration (CWE) y Common Vulnerabilities and Exposures (CVE). Industrian asko erabiltzen diren segurtasun-ahulezien eta -ahulezien biltegiak.
- NIST (National Institute of Standards and Technology). Secure Software Development Framework (SSDF - SP 800-218) eta garapen seguruari eta arriskuen kudeaketari

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



Irakaskuntza Gidaliburua 2026/27 ikasturtea

buruzko SP 800 serieko argitalpenak.

- ENISA (European Union Agency for Cybersecurity). Zibersegurtasunari, sortzen ari diren mehatxuei eta azpiegitura digitalen babesari buruzko txostenak eta gidak.
- Unity Documentation. Unityrekin garatutako bideojokoen garapenari, sareei, autentifikazioari eta segurtasun-jardunbide egokiei buruzko dokumentazio ofiziala.
- Unreal Engine Documentation. Bezero-zerbitzari arkitekturari, jokalaria anitzeko garapenari eta segurtasun-gomendioei buruzko dokumentazio ofiziala Unreal Engine-n.
- Epic Online Services Documentation. Autentifikazioari, online zerbitzuei, identitateen kudeaketari eta jokalaria anitzeko joko seguruari buruzko baliabideak.
- Steamworks Documentation (Valve). Erabiltzaileen autentifikazioari, iruzurraren aurkako babesari, lorpenei, inbentarioei eta bideojokoetarako online zerbitzuei buruzko dokumentazioa.