



Irakaskuntza Gidaliburua

2026/27 ikasturtea

Datu Orokorrak

Irakasgaia: JOKO-DISEINUKO MEKANIKA ETA TEKNIKA AURRERATUAK.

Titulazioa: BIDEOJOKOEN DISEINU ETA GARAPENeko GRADUA.

Mota: DERRIGORREZKOA.

ECTS kredituak: 6 ECTS

Maila: 3.

Denbora-banaketa: 2. SEIHILEKOA.

Hizkuntza: GAZTELANIA.

Irakasle-taldea: Zehaztu gabe.

Ikasgela(k): 1,1, 2,9

Irakasgaiaren aurkezpena:

Irakasgai honek sakontasunez aztertzen du bideojokoen diseinu aurreratua, mekaniken teoria, diseinu espaziala, jokalariairen eta ingurunearen arteko interakzioa eta aplikatutako oinarri grafikoak integratuz. Askotariko generoei aplika dakizkiekeen joko-sistema konplexuak kontzeptualizatzen, diseinatzen, orekatzen eta optimizatzen ikasiko da, bai 2Dn, bai 3Dn. Profil teknikoa edo diziplinartekoa duten diseinatzaileentzako funtsezko ezagutzetan ere prestatuko da, hala nola shaderren programazioaren printzipioetan, argiztapenaren eta kolorearen tratamenduan eta prozesatu osteko ikusizko algoritmoetan. Hurbilketa misto horri esker, ikasleek kontzeptu-diseinua ikusizko ezarpen interaktiboarekin lotu ahal izango dute, eta arte- eta programazio-ekipoekin lankidetzan aritzeko gaitasuna indartu.

Datu espezifikoak

Prestakuntza- eta ikaskuntza-prozesuaren emaitzak (PIE)¹

Ezagutzak edo Edukiak (E)	GA3	Portaera eta jardura mentalaren azterketan ikuspegi nagusien sarrerako oinarriak bereganatzea.
	GA10	Bideo-jokoen diseinuaren oinarrizko printzipioak ulertzea: diseinu iteratiboa, pertsona-ordenagailu elkarreragina, mailen diseinua, generoaren eta plataformen araberako diseinuaren murrizketak eta alternatibak, sistema irisgarriak, entrenimendurik ez izateko.

¹ PIEren sailkapena 822/2021 Errege Dekretuan definitutakoari dagokio, eta titulua egiaztatzeko 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

	GA11	Jokoen mekanikak diseinatzea (digitalak ez direnak, 2D eta 3D, interfaze motaren, sistema elkarreragilearen, joko-kontrolen, joko-motaren arabera), baita 3D bideojoko baten mailen nabigazioa eta topologia eta jokoen diseinuaren 4 ardatzen harmonizazioa ere (estetika, historia-gidoia, mekanikoak eta teknologia)
	GA12	Joko baten onboardinga (sarrera) eta oreka, erabiltzaile-interfazeen erabilgarritasuna eta kameren kokapenak jolasean duen eragina aztertzea eta ebaluatzea.
	GA13	Bideojokoetan prototipoak egiteko eta mailak sortzeko tresna profesionalak eta bideojokoak garatzeko motor nagusiak aplikatzea (Unity edo Unreal, adibidez).
Gaitasunak (GA)	E3	Plataforma jakin baterako bideojoko baten diseinuaren garapen kontzeptualean inplikaturako prozesuak aplikatzea, joko-esperientzia gogobetegarria ezaugarritzen duten printzipio estrukturalak, estetikoak eta formalak barne.
Trebetasunak eta Abileziak (T)	T4	Diseinaturako proiektuen bidez emandako konponbideek gizartean eta ingurumenean duten eragina baloratzea.

Irakasgaiaren Edukia*

- 3D eta 2Dko jokoen diseinua eta mekanikak: plataforma-jokoak, zuzeneko shooterrak, rol-jokoak eta estrategia-jokoak denbora errealean.
- Espazioa diseinatzea eta baliabideak kokatzea.
- Kontrolak eta nabigazioa.
- Jokalari anitzeko rol-jokoen mekanikak: borroka motak, pertsonaien rolak eta estatistikak. Gizarte-jolasak.
- Shaderren programazioaren printzipioak.
- Erpinak eraldatzea.
- Kolorea, argiztapena eta itzaldura.
- Prozesu ondoko algoritmoak.

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.	25	100
PJ3: Lanak egitea (banakakoak eta/edo taldekoak).	35	20
PJ3: Tutoretzak (banakakoak eta/edo taldekoak).	2	50
PJ5: Ikasketa independentea eta ikaslearen lan autonomoa.	68	0
PJ6: Ebaluazio-probak.	2	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.
------------	-------------	-------------



Irakaskuntza Gidaliburua

2026/27 ikasturtea

ES1 Ikaslearen bertaratzea eta parte-hartzea ebaluatzea.	5	15
ES2 Lanen ebaluazioa.	20	40
ES3 Ebaluazio- eta/edo azterketa-probak.	30	60

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.

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).



Irakaskuntza Gidaliburua 2026/27 ikasturtea

- 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-aurreztutzat (EA) joko da.

Iratzizko 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
Ekipa informatikoak
Software programak

Bibliografia eta ikasteko beste baliabide batzuk

Oinarrizko Bibliografia

- Adams, E., & Dormans, J. (2012). Game mechanics: advanced game design. New Riders.
- Fosner, R. (2003). Real-Time Shader Programming. Morgan Kaufmann.
- Sellers, M. (2017). Advanced game design: a systems approach. Addison-Wesley Professional.

Bibliografia Osagarria



Irakaskuntza Gidaliburua

2026/27 ikasturtea

- Fernando, R., & Kilgard, M. J. (2003). The Cg Tutorial: The definitive guide to programmable real-time graphics. Addison-Wesley Longman Publishing Co., Inc.
- Fullerton, T. (2024). Game design workshop: a playcentric approach to creating innovative games. AK Peters/CrC Press.
- Koster, R. (2013). Theory of fun for game design. O'Reilly Media, Inc.
- Sylvester, T. (2013). *Designing games: A guide to engineering experiences*. O'Reilly Media.

Gomendatutako Beste Ikaskuntza-baliabide Batzuk³

- Game Maker's Toolkit – Canal de Youtube. <https://www.youtube.com/@GMTK>
- Game Programming Patterns – Portal web. <https://gameprogrammingpatterns.com/>
- GDC Vault – Webgunea. <https://gdcvault.com/>

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