



Datu Orokorrak

Irakasgaia: PROIEKTUA III.

Titulazioa: BIDEOJOKOEN DISEINU ETA GARAPENeko GRADUA.

Mota: DERRIGORREZKOA.

ECTS kredituak: 12 ECTS

Maila: 3.

Denbora-banaketa: URTEKOA.

Hizkuntza: GAZTELANIA.

Irakasle-taldea: Zehaztu gabe.

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

Irakasgaiaren aurkezpena:

Irakasgaiaren ardatza 3D bideojoko bat lankidetzan sortzea da, eskuratutako ezagutza guztiak integratuz. Ikasleek taldean lan egingo dute, benetako produkzio-praktikak eginez: 3D inguruneetako prototipatze azkarretik eta edukiaren sorkuntzatik (modelatzea, egituratzea, animazioa) jokoetarako middleware espezifikoak inplementatu arte. Gainera, gai kritikoak jorratuko dira, hala nola joko-mekaniken oreka, metodologia arinen aplikazioa, mugarren plangintza, kalitate-kontrola, eta erabilgarritasun-probak eta joko-esperientzia gauzatzea, industriaren berezko estandarrekin jaurtiketetarako prestatuz.

Datu espezifikoak

Prestakuntza- eta ikaskuntza-prozesuaren emaitzak (PIE)¹

Ezagutzak edo Edukiak (E)	GA6	Eduki digital interaktiboaren ekoizpenean, banaketan eta merkaturatzean inplikaturako eragileen eta eragileen egitura ezagutzea, eta eduki digitalekin lotutako sektoreen funtsezko joeretan aldaketa garrantzitsuak identifikatzeko gaitasuna erakustea.
	GA8	Bideojokoaren esparruko programazioaren oinarriko edukiak ulertzea eta ebaluatzea: programazio egituratua, algoritmoen diseinua, sistema eragileak, konputagailu-sareak, bideojokoetako pertsonaientzako adimen artifiziala.

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.

	GA9	Bideojokoaren industrian gehien erabiltzen diren programak eta osagaiak diseinatzea eta ezartzea: programa sinpleak (sistema eragilekoak, sareko komunikazioetakoak), tamaina ertaineko programak, eduki interaktiboetarako middlewarea, sareko osagaiak, eta jokalaria ez diren pertsonaien portaera.
	GA10	Bideo-jokoen diseinuaren oinarriko printzipioak ulertzea: diseinu iteratiboa, pertsona-ordenagailu elkarreragina, mailen diseinua, generoaren eta plataformen arabera diseinuaren murrizketak eta alternatibak, sistema irisgarriak, entretenimendurik ez izateko.
	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 kameraren 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)	E5	Aurrez definitutako kontzeptu bati erantzuten dioten bideojokoetarako eta multimedia-produktuetarako ikus-entzunezko edukiak diseinatzea eta sortzea, ezarritako denbora-mugen arabera.
	E6	Diziplina anitzeko talde batean proiektu bat egitea bideojokoen eta eduki digital interaktiboen diseinuaren eta garapenaren esparruan, azterlanaren ikaskuntzaren emaitzak laburbiltzeko eta integratzeko.
	E7	Bideojoko baten software-arkitektura osatzen duten elementuak kudeatzea eta horiek osatzen dituzten moduluak eraikitzeak erabiltzen diren tresna eta lengoia mota nagusiak menderatzea.
Trebetasunak eta Abileziak (T)	T1	Modu autonomoan lan egitea, modu antolatuan, egoera frustratzaileekiko erresistentziarekin eta tentsioarekin.
	T2	Bestekin lankidetzan aritzea proiektu komun batean laguntzeko, diziplina arteko taldeetan eta testuinguru



Irakaskuntza Gidaliburua

2026/27 ikasturtea

		kulturanitzetan lan eginez.
	T3	Era guztietako entzuleei, ezagutzei, ideiei, konponbideei, datuei eta abarri modu argi eta laburrean komunikatzea, azterlanaren
	T5	Aldaketara egokitzea eta egoera berriei sormenez eta tenaz aurre egitea.

Irakasgaiaren Edukia*

- 3Dko jokoak taldean garatzeko praktikak.
- 3Dko jokoak azkar prototipatzeko tresnak.
- 3Dko jokoak garatzeko middlewarea.
- 3Dko jokoetarako edukia sortzea.
- Jokoak orekatzeko praktikak.
- Garapen-metodologia arinak.
- Proiektuen plangintza.
- Kalitate-kontrola.
- Usagarritasun-probak eta jokoaren esperientzia.

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:

Prestakuntza-jarduerak	Aurreikusitako orduak	presentzialtasuna (%)
------------------------	-----------------------	-------------------------

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



Irakaskuntza Gidaliburua

2026/27 ikasturtea

PJ1: Klase teorikoa.	29	100
PJ2: Praktika-klasea.	40	100
PJ3: Lanak egitea (banakakoak eta/edo taldekoak).	60	20
PJ3: Tutoretzak (banakakoak eta/edo taldekoak).	6	50
PJ5: Ikasketa independentea eta ikaslearen lan autonomoa.	161	0
PJ6: Ebaluazio-probak.	4	100
Guztira	300	--

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.	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.



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: 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-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
Ekipo informatikoak
Software programak

Bibliografia eta ikasteko beste baliabide batzuk

Oinarrizko Bibliografia

- Fullerton, T. (2024). Game design workshop: a playcentric approach to creating innovative games. AK Peters/CrC Press.
- Sellers, M. (2017). Advanced game design: a systems approach. Addison-Wesley Professional.
- Yannakakis, G. N., & Togelius, J. (2018). Artificial intelligence and games. New York: Springer.

Bibliografia Osagarria

- Adams, E., & Dormans, J. (2012). Game mechanics: advanced game design. New Riders.
- Pfau, J., & Seif El-Nasr, M. (2024). On video game balancing: Joining player-and data-driven analytics. ACM Games: Research and Practice, 2(3), 1-30.
- Russell, S. J., & Norvig, P. (2016). Artificial intelligence: a modern approach. Pearson.

Gomendatutako Beste Ikaskuntza-baliabide Batzuk³

- Game Developer – Portal web. <https://www.gamedeveloper.com/>
- GDC Vault – Webgunea. <https://gdcvault.com/>

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



Irakaskuntza Gidaliburua

2026/27 ikasturtea