



Irakaskuntza Gidaliburua 2025/26 ikasturtea

Datu Orokorrak

Irakasgaia: MUGIKORRETARAKO JOKOEN PROGRAMAZIOA.

Titulazioa: BIDEOJOKOEN DISEINU ETA GARAPENeko GRADUA.

Mota: DERRIGORREZKOA.

ECTS kredituak: 6 ECTS

Maila: 3.

Denbora-banaketa: 1. SEIHILEKOA.

Hizkuntza: GAZTELANIA.

Irakasgaiaren aurkezpena:

Irakasgaia plataforma mugikorretarako bideojokoen garapenaren ezaugarri diren alderdi tekniko eta praktikotik zentratzen da. Gailu mugikorren berezitasunak aztertzen dira, haien muga eta aukerekin, bai eta plataformarekiko independenteak diren jokoak sortzeko aukera ematen duen software-arkitektura ere, eramangarritasuna eta efizientzia bermatuz. Mugikorretarako berariazko programazio-lengoaieretan sakontzen da, eta iOS eta Androiderako gehien erabiltzen direnak nabarmentzen dira. Gainera, funtsezko teknologiak lantzen dira, hala nola GPS bidezko posizionamendua kokapenean oinarritutako jokoetarako, markatzaileak ezagutzea, ikuspen artifiziala eta errealtate areagotuaren integrazioa, jokoaren esperientzian gero eta presentzia handiagoa duten elementuak. Azkenik, sare sozialekiko integrazioa aztertzen da, interakzioa sustatzeko eta jokoen biraltasuna ahalbidetzeko.

Datu espezifikoak

Prestakuntza- eta ikaskuntza-prozesuaren emaitzak (PIE)¹

Ezagutzak edo Edukiak (E)	GA5	Ikus-entzunezko narrazio interaktiboa osatzen duten elementuak eraikitzea, generoen eta formatuen narrazio-baliabide bereizgarriak bereizita testuinguru historikoan.
	GA7	Sareko sistemen eta sistema adimendunen berezko oinarriak, paradigmak eta teknikak ezagutzea.
	GA8	Bideojokoaren esparruko programazioaren oinarritzko edukiak ulertzea eta ebaluatzea: programazio egituratua, algoritmoen diseinua, sistema eragileak, konputagailu-sareak, bideojokoetako pertsonaientzako adimen artifiziala.
	GA9	Bideojokoaren industrian gehien erabiltzen diren programak

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



Irakaskuntza Gidaliburua 2025/26 ikasturtea

		eta osagaiak diseinatzea eta ezartzea: programa sinpleak (sistema eragilekoak, sareko komunikazioetakoak), tamaina ertaineko programak, eduki interaktiboetarako middlewarea, sareko osagaiak, eta jokalariei ez diren pertsonaien portaera.
	GA13	Bideojokoetan prototipoak egiteko eta mailak sortzeko tresna profesionalak eta bideojokoak garatzeko motor nagusiak aplikatzea (Unity edo Unreal, adibidez).
Gaitasunak (GA)	E2	Arazo fisikoak konpontzean fisikaren oinarritzko eskema kontzeptualak aplikatzea, ordenagailuko simulazioak erabiliz printzipio fisiko garrantzitsuak identifikatuz.
	E4	Sareko sistemen eta sistema adimendunen teknikak erabiliko dituzten multimedia-aplikazioak eta entretenimendu interaktiboko aplikazioak diseinatzea eta eraikitzea.
	E7	Bideojoko baten software-arkitektura osatzen duten elementuak kudeatzea eta horiek osatzen dituzten moduluak eraikitzeke erabiltzen diren tresna eta lengoia mota nagusiak menderatzea.
Trebetasunak eta Abileziak (T)	T1	Modu autonomoan lan egitea, modu antolatuan, egoera frustratzaileekiko erresistentziarekin eta tentsioarekin.

Irakasgaiaren Edukia:

- Mugikorretarako jokoaren plataforma teknologikoen ezaugarriak.
- Mugikorretarako jokoaren software-arkitektura, plataformarekiko independentea.
- Plataforma mugikorretarako berriazko programazio-lengoaiak.
- GPS bidez posizionatzea.
- Markatzaileak ezagutzea, ikusmen artifiziala eta errealitate areagotua.
- Sare sozialekin integratzea.

Irakaskuntza-metodologiak eta Prestakuntza-jarduerak

Irakasgai honetan erabilitako irakaskuntza-metodologiak honako hauek dira:



Irakaskuntza Gidaliburua

2025/26 ikasturtea

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.	32	100
PJ3: Lanak egitea (banakakoak eta/edo taldekoak).	25	20
PJ3: Tutoretzak (banakakoak eta/edo taldekoak).	3	50
PJ5: Ikasketa independentea eta ikaslearen lan autonomoa.	95	0
PJ6: Ebaluazio-probak.	2	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.	5	15
ES2 Lanen ebaluazioa.	20	40
ES3 Ebaluazio- eta/edo azterketa-probak.	30	60

Ikasleak bi ebaluazio-modalitate ditu irakasgaia gainditzeko:



Irakaskuntza Gidaliburua 2025/26 ikasturtea

- Etengabeko ebaluazioa, urtean 2 deialditan: ohikoa eta ezohikoa.
- Ebaluzio bakarra, urtean bi deialdirekin.
- Euneiz Unibertsitatean, ebaluazio jarraitua (irakasleek definitutako irakasgaiaren jardura ebaluagarrien batez besteko haztatua) funtsezko ebaluazioa da, baina Euneizek ebaluazio bakarra egiteko aukera ematen dio azterketa bakarra).
- 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.
- 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, astebeteko epean gehienez ere. Egiaztagiri ofiziala posta elektronikoz aurkeztu beharko zaio irakasle arduradunari.
- Salbuespen gisa, irakasgaiak 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 gutxieneko 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.



Irakaskuntza Gidaliburua 2025/26 ikasturtea

- Idatzizko ebaluazio-jarduera orok (lanak, azterketak...) ortotipografia-hutsegiteak hartuko 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.
 - Irakaslearen analisia egin ondoren, % 30etik gorako antzekotasun-indizea duen edozein lan ez da ebaluatuko.

Bibliografia eta ikasteko beste baliabide batzuk

Oinarrizko Bibliografia

- Borromeo, N. A., & Salas, J. G. G. (2024). Hands-On Unity Game Development: Unlock the power of Unity 2023 and build your dream game. Packt Publishing Ltd.
- Burón García, D. Manzano Vázquez, M. & Paredes Velasco, M. (2020). Desarrollo de videojuegos para dispositivos móviles. Editorial Síntesis.
- Doran, J. P. (2023). Unity 2022 Mobile Game Development: Build and publish engaging games for Android and iOS. Packt Publishing Ltd.

Bibliografia Osagarria

- Manning, J., & Buttfield-Addison, P. (2017). Mobile Game Development with Unity: Build Once, Deploy Anywhere. " O'Reilly Media, Inc."
- Nardone, M., & Silva, V. (2015). Pro Android Games. Apress.
- Nystrom, R. (2014). Game programming patterns. Genever Benning.

Otros Recursos de Aprendizaje Recomendados

- Apple Developer – Portal web. <https://developer.apple.com/>
- Google for Developers – Portal web. <https://developers.google.com/?hl=es>
- X Developer Platform – Portal web. <https://developer.x.com/en/docs/x-api>