



Irakaskuntza Gidaliburua 2025/26 ikasturtea

Datu Orokorrak

Irakasgaia: ERREALITATE BIRTUALERAKO 3D ARTE AURRERATUA.

Titulazioa: ERREALITATE BIRTUAL ETA AREAGOTUKO UNIBERTSITATE-MASTERRA.

Mota: DERRIGORREZKOA.

ECTS kredituak: 4 ECTS

Maila: 1

Denbora-banaketa: 2. SEIHILEKOA.

Hizkuntza: GAZTELANIA.

Irakaslea: Enol Junquera.

Irakasgaiaren aurkezpena:

Irakasgai honetan, ingurune aurreratuak sortzen, animazioa modelatzen eta argiztapen aurreratuetan sakontzen da.

Datu espezifikoak

Prestakuntza- eta ikaskuntza-prozesuaren emaitzak (PIE)¹

Ezagutzak edo Edukiak (E)	GA1	Errealitate birtualeko esperientzia bat diseinatzea, eskakizun multzo batekin lerrokatuta.
	GA2	Errealitate areagotuko edo errealitate birtualeko esperientzia baterako beharrezkoak diren 3D elementuak garatzea (ereduak, animazioak, argiztapena eta testurak, baina baita soinua ere).
	GA3	Errealitate birtualeko esperientzia baterako beharrezkoak diren renderizazio- eta interakzio-mekanismoak programatzea.
Gaitasunak (GA)	E1	Ikerketak diseinatu eta garatzea errealitate birtual eta areagotuaren eremuan, zientzia eta gizarte intereseko arlo espezifikoaren batean ezagutza berriak emanez, ikerketa zientifikoaren berezko prozedura eta metodologiari jarraituz eta etikaren eta balioen mugak errespetatuz.
	E2	Erabiltzailearen esperientzia berriak kontzeptualizatzea, diseinatzea eta garatzea sormenezko ideiaadintzatik abiatuta.

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



Irakaskuntza Gidaliburua 2025/26 ikasturtea

		inguruneko joerak kontuan hartuta (adibidez, Metaversoen esperientziak sortzea)..
Trebetasunak eta Abileziak (T)	T1	Lantalde osagarriak eta diziiplina anitzeko lantaldeak eratzea.
	T2	Esperientzia digital funtzionalak ezartzeko baliabideak eta denbora kudeatzea.

Irakasgaiaren Edukia

Irakasgai honetan hiru dimentsioko ingurune aurreratuak sortzen sakontzen da, arreta berezia eskainiz kalitate handiko murgiltze-esperientzien eraikuntzan esku hartzen duten alderdi bisual eta teknikoari. Ingurune natural eta arkitektonikoetarako modelatze-teknika konplexuak jorratuko dira, bai eta sortutako munduaren sinesgarritasuna indartuko duten ingurumen-elementuen, pertsonaien edo xehetasun dinamikoen animazioa ere. Argiztapena, estatikoa zein dinamikoa, erdigunean egongo da, tresna estetiko gisa ez ezik, erabiltzailearen ikusizko narratibaren eta pertzepzio espazialaren funtsezko osagai gisa ere. Printzipio artistikoekin (konposizioa, kolorea, atmosfera) eta baliabide teknikoekin (argi bolumetrikoak, argi-mapak, islapena eta postprozesatzea) lan egingo da, ingurune aberatsak, koherenteak eta optimizatuak lortzeko. Ariketa praktikoen bidez, ikasleak gaitasun horiek integratuko ditu motor grafikoetan edo XR inguruneetan ezar daitezkeen eszenak eraikitzeko, arreta berezia jarrita errendimenduan eta zuzendaritza artistikoan.

Irakaskuntza-metodologiak eta Prestakuntza-jarduerak

Irakasgai honetan erabilitako irakaskuntza-metodologiak honako hauek dira:

IM1	Azalpenezko metodoa.
IM2	Kasu-azterketak.
IM3	Arazoetan oinarritutako ikaskuntza.
IM4	Proiektuetan oinarritutako ikaskuntza.

Irakasgai honetan erabilitako prestakuntza-jarduerak honako hauek dira:

Prestakuntza-jarduerak	Aurreikusitako orduak	presentzialtasuna (%)
PJ1: Klase teorikoa.	16	% 20
PJ2: Praktika-klasea.	16	% 80



Irakaskuntza Gidaliburua 2025/26 ikasturtea

PJ3: Lanak egitea (banakakoak eta/edo taldekoak).	30	% 0
PJ4: Tutoretzak (banakakoak eta/edo taldekoak).	6	% 0
PJ5: Ikasketa independentea eta ikaslearen lan autonomoa.	30	0
PJ6: Ebaluazio-probak.	2	100
Guztira	100	

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	10
ES2 Lanen ebaluazioa.	20	60
ES3 Ebaluazio- eta/edo azterketa-probak.	30	90

Ikasleak bi ebaluazio-modalitate ditu irakasgaia gainditzeko:

- Etengabeko ebaluazioa, urtean 2 deialditan: ohikoa eta ezohikoa.
- Ebaluzio bakarra, urtean bi deialdirekin
- Euneiz Unibertsitatean, ebaluazio jarraitua (irakasleek definitutako irakasgaiaren jarduera 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 irakasgaiaz 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.



Irakaskuntza Gidaliburua 2025/26 ikasturtea

- Hutsegiteak irakasgaiaren ardura duen irakasleari justifikatu behar zaizkio, astebeteko epean gehienez ere. Egiatagiri ofiziala posta elektronikoz aurkeztu beharko zaio irakasle arduradunari.
- Salbuespen gisa, irakasgaiaz 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: 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 da.
- Ebaluazio-jarduerarik egiten ez duen ikasle matrikulatua ez-aurkeztutzat (EA) joko da.
- Idatzizko ebaluazio-jarduera orok (lanak, azterketak...) ortotipografia-hutsegiteak hartuko ditu kontuan azken kalifikazioan.
- Plagioa debekatuta dago, bai lanetan, bai azterketetan; antzemanaz 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 analisisa egin ondoren, % 30etik gorako antzekotasun-indizea duen edozein lan ez da ebaluatuko.



Irakaskuntza Gidaliburua 2025/26 ikasturtea

Bibliografia eta ikasteko beste baliabide batzuk

Oinarrizko Bibliografia

- Plowman, J. (2019). *Unreal Engine Virtual Reality Quick Start Guide: Design and Develop Immersive Virtual Reality Experiences with Unreal Engine 4*. Packt Publishing Ltd.

Bibliografia Osagarria

- Baruah, R. (2019). *Virtual Reality with VRTK4: Create Immersive VR Experiences Leveraging Unity3D and Virtual Reality Toolkit*. Apress.
- Jerald, J. (2015). *The VR book: Human-centered design for virtual reality*. Morgan & Claypool.

Gomendatutako beste ikaskuntza-baliabide batzuk

- <https://docs.unity3d.com/Manual/index.html>
- <https://dev.epicgames.com/documentation/en-us/unreal-engine/>
- <https://developers.facebook.com/docs/>