



Datu Orokorrak

Irakasgaia: MAL.

Titulazioa: ERREALITATE BIRTUAL ETA AREAGOTUKO UNIBERTSITATE-MASTERRA.

Mota: DERRIGORREZKOA.

ECTS kredituak: 10 ECTS

Maila: 1

Denbora-banaketa: 2. SEIHILEKOA.

Hizkuntza: GAZTELANIA.

Irakasgaiaren aurkezpena:

Irakasgaia errealitate birtualeko prototipo funtzional baten garapenean amaitzen da, aurreko moduluetan eskuratutako ezagutza sortzaile, tekniko eta metodologikoak integratuz, XR esperientzia original bat diseinatzeko eta ekoizteko.

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.
	GA4	Errealitate birtual eta areagotuko erabiltzaile-esperientziak ebaluatzea.
	GA5	Gizartean errealtasun birtuala eta areagotua lortzearekin lotutako erronka sozialak, kognitiboak eta ekonomikoak ulertzea.

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



Irakaskuntza Gidaliburua 2025/26 ikasturtea

Gaitasunak (GA)	E1	Ikerketak diseinatu eta garatzea errealitate birtual eta areagotuaren eremuan, zientzia eta gizarte intereseko arlo espezifikoren 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 ideia-gintzatik abiatuta, ingurune joerak kontuan hartuta (adibidez, Metaversoen esperientziak sortzea)..
Trebetasunak eta Abileziak (T)	T1	Lantalde osagarriak eta diziplina anitzeko lantaldeak eratzea.
	T2	Esperientzia digital funtzionalak ezartzeko baliabideak eta denbora kudeatzea.
	T3	Lanerako eta ikaskuntza autonomorako gaitasuna garatzea.
	T4	Eskuratutako ezagutzak argi eta anbigutasunik gabe jakinaraztea, ahoz edo idatziz, edozein motatako entzuleei.

Irakasgaiaren Edukia²

Irakasgai honek errealitate birtualeko prototipo erreal batean ideia original bat garatzea du ardatz. Aurreko modulu-tako lorpen guztiak konbinatuko ditu bere ideia-prozesuaren emaitzaren prototipo funtzional batean. Ikasleek praktikan jarriko dituzte esperientzia diseinatzeko eta ekoizteko metodologiak, bai eta aurreko bost modulu-tan garatutako sormen-trebetasunak eta teknikak ere, beren ezagutzak garatu ahal izan ditzaten VR, AR eta MR esperientzien banaketan.

Irakaskuntza-metodologiak eta prestakuntza-jarduerak³

Irakasgai honetan erabilitako irakaskuntza-metodologiak honako hauek dira:

IM1	Azalpenezko metodoa.
IM4	Proiektuetan oinarritutako ikaskuntza.
IM6	Tutoretzak.

² Puntu puntu aztertu beharreko gaien aurkibidea sartu behar da (garatu gabe). Gehienez hiru azpialde sar daitezke, ideia giltzarriekin/azpigaiekin Gehienez 2 orrialde izango ditu.

³ Titulutik egiaztatutako memoriatik irakaskuntza-metodologiak, prestakuntza-jarduerak eta ebaluazio-sistemak atera beharko dira. (1 ECTS = ikaslearen 25 lanordu).



Irakaskuntza Gidaliburua 2025/26 ikasturtea

Irakasgai honetan erabilitako prestakuntza-jarduerak honako hauek dira:

Prestakuntza-jarduerak	Aurreikusitako orduak	presentzialtasuna (%)
PJ8: MALa egitea, prestatzea eta defendatzea.	250	% 5
Guztira	250	

Ebaluazioa: Ebaluazio-sistemak eta -irizpideak

Irakasgai honetan honako ebaluazio-sistema hauek erabili dira:

Izendapena	Gutx. hazt.	Gehi. hazt.
MALaren ebaluazioa	100	100

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 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 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.
- Hutsegiteak irakasgaiaren ardura duen irakasleari justifikatu behar zaizkio, astebeteko epean gehienez ere. Egiaztagiri 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 aprobeitxamendu-maila eta abar, ikasleak deialdi arruntean jarraitzeko aukera izan dezan,



Irakaskuntza Gidaliburua 2025/26 ikasturtea

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-aurrezkatat (EA) joko da.
- 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

Oinarritzko Bibliografia

- Craig, A. B. (2013). Understanding augmented reality: Concepts and applications.
- Kiryushin, A. (2021). Realidad virtual: Metodología de la investigación. Ediciones



Irakaskuntza Gidaliburua 2025/26 ikasturtea

Nuestro Conocimiento.

- Pantoja Vallejo, A. (2009). Manual básico para la realización de tesinas, tesis y trabajos de investigación. Giunti Psychometrics SLU.

Bibliografía Osagarria

- Grimshaw, M. (Ed.). (2014). The Oxford handbook of virtuality. Oxford University Press.
- Information Resources Management Association (Ed.). (2023). Research Anthology on Virtual Environments and Building the Metaverse. Engineering Science Reference.
- Perico Granados, N. R., Galarza, E. Y., Díaz Ochoa, M. L., Arévalo Algarra, H. M., & Perico Martínez, N. R. (2020). Guía práctica de investigación en ingeniería: apoyo a la formación de docentes y estudiantes. Corporación Universitaria Minuto de Dios.
- Sampieri, R. H. (2018). Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. McGraw Hill México.
- Yee, C. M., Abásolo, M. J., Sansó, R. M., & Vénere, M. (2011). Realidad virtual y realidad aumentada. Interfaces avanzadas. National University of La Plata, La Plata.

Gomendatutako beste ikaskuntza-baliabide batzuk

- University of Pittsburgh Library System: <https://pitt.libguides.com/citationhelp>