



Irakaskuntza Gidaliburua

2025/26 ikasturtea

Datu Orokorrak

Irakasgaia: PROIEKTUA II

Titulazioa: BIDEOJOKOEN DISEINU ETA GARAPENeko GRADUA

Mota: DERRIGORREZKO

ECTS kredituak: 6 ECTS

Maila: 2.

Denbora-banaketa: sei hilekoa, urtea, etab. 2. SEIHILEKOA

Hizkuntza: GAZTELANIA

Irakasle-taldea: Arturo Monedero eta Sandra Samper

Irakasgaiaren aurkezpena:

Proiektua II urteko irakasgaiaren, ikasleak 2Dko jokoaren garapen kolaboratiboan zentratuko dira, talde-laneko praktika eraginkorrak ikasiz eta prototipoak egiteko tresna aurreratuak erabiliz. Middleware espezifikoaren erabilera aztertuko da 2Dko jokoak garatzeko, eta edukia sortzera eta jokoaren orekatzera bideratuko dira. Ikastaroak garapen iteratiboari, erabilgarritasun-proba zehatzen bidezko kalitate-kontrolari eta kalitate handiko azken produktuak bermatzeko joko-esperientziaren etengabeko hobekuntzari buruzko ikuspegia barne hartzen du. Unity-ren erabilera berrikusi zen eta lehen aldiz Unreal Engine-n lan egin zen.

Datu espezifikoak

Prestakuntza- eta ikaskuntza-prozesuaren emaitzak (PIE)

Edukiak (EDU)	GA6	Eduki digital interaktiboaren ekoizpenean, banaketan eta merkaturatzean inplikaturako eragilearen eta eragilearen 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.
	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 jokalariei ez diren pertsonaien portaera.
	GA10	Bideo-jokoaren diseinuaren oinarriko printzipioak ulertzea: diseinu iteratiboa, pertsona-ordenagailu elkarreragina, mailen diseinua, generoaren eta plataformen arabera diseinuaren murrizketak eta



Irakaskuntza Gidaliburua 2025/26 ikasturtea

		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 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 (GAI)	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 (T)	T1	Modu autonomoan lan egitea, modu antolatuan, egoera frustratzaileekiko erresistentziarekin eta tentsioarekin.
	T2	Besteekin lankidetzan aritzea proiektu komun batean laguntzeko, diziplina arteko taldeetan eta testuinguru kulturantzetan 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*

- 2Dko jokoak taldean garatzeko praktikak.
- Talde-lana.
- 2Dko jokoak azkar prototipatzeko tresnak.
- 2Dko jokoak garatzeko middlewarea.
- 2Dko jokoetarako edukia sortzea.
- Jokoak orekatzeko praktikak.
- Garapen iteratiboa.
- Kalitate-kontrola.
- Usagarritasun-probak eta jokoaren esperientzia.

(* Garatutako edukia eskuragarri dago Unibertsitateko Campus Birtualean argitaratutako irakasgaiaren irakaskuntza-programazioan)



Irakaskuntza Gidaliburua

2025/26 ikasturtea

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
IM5	Ikasketa kooperatiboa
IM6	Tutoretzak

Irakasgai honetan erabilitako prestakuntza-jarduerak honako hauek dira:

Prestakuntza-jarduerak	Aurreikusitako orduak	presentzialtasuna (%)
PJ1: Klase teorikoa	15	100
PJ2: Praktika-klasea	20	100
PJ3: Lanak egitea (banakakoak eta/edo taldekoak)	30	0
PJ4: Tutoretzak (banakakoak eta/edo taldekoak)	2	100
PJ5: Ikasketa independentea eta ikaslearen lan autonomoa	81	0
PJ6: Ebaluazio-probak	2	100
Guztira	150	

Ebaluazioa: Ebaluazio-sistemak eta -irizpideak



Irakaskuntza Gidaliburua 2025/26 ikasturtea

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-aukera ditu irakasgaia gainditzeko:

- Etengabeko ebaluazioa, urtean 2 deialditan: ohikoa eta ezohikoa.
- Ebaluazio bakarra, urteko deialdi batekin.
- Euneiz Unibertsitatean, ebaluazio jarraitua (irakasleek definitutako irakasgaiaren jardura ebaluagarrien batez besteko haztatua) funtsezko ebaluazioa da, baina Euneizek ebaluazio bakarra egiteko aukera ematen dio ikasleari (azterketa bakarra).
- Ezin da aldatu ikasturtean zehar ikasleak hautatutako ebaluazio-sistema.
- Ebaluazio bakarrari heldu nahi dion ikasleak idatziz eskatu beharko du, justifikatu dezan, irakasgaiaren ardura duten irakasleei eta tituluaren koordinazioari zuzenduta, ikasturtea hasten den 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.
- 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.



Irakaskuntza Gidaliburua 2025/26 ikasturtea

- 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.
 - % 30etik gorako antzekotasun-indizea duen edozein lan ez da ebaluatuko.

Bibliografia eta ikasteko beste baliabide batzuk

Oinarrizko Bibliografia

- Chandler, H. M. (2009). *The game production handbook*. Jones & Bartlett Publishers.
- López-Sandoval, C. I. (2022). *UNITY. Aprende a desarrollar videojuegos*. RC Libros.
- Schell, J. (2008). *The Art of Game Design: A book of lenses*. CRC press.
- Vallejo, D. & Sánchez, S. (2019) *Programación de Videojuegos con Unreal Engine 4*. Publicación Independiente.

Bibliografia Osagarria

- Hocking, Joe; *Unity in Action: Multiplatform Game Development in C# with Unity 5*, Manning Publications, 2015



Irakaskuntza Gidaliburua

2025/26 ikasturtea

- Sales Tekinbas, Katie; Zimmerman, Eric, Rules of Play: Game Design Fundamentals, The MIT Press, 2003
- Fullerton, T., Swain, C., & Hoffman, S. (2008). *Game Design Workshop: A Playcentric Approach to Creating Innovative Games* (Second Edition). CRC Press. Retrieved from: https://archive.org/details/gamedesignworksh0000full_g4g0

Gomendatutako Beste Ikaskuntza-baliabide Batzuk

- Agile Alliance. (s.f.). Agile Manifesto. Recuperado el 16 de julio de 2024, de <https://agilemanifesto.org/>
- Introducción a Unity con C#: <https://unity.com/how-to/programming-unity>
- Unity Technologies. (s.f.). Unity Asset Store. Recuperado el 16 de julio de 2024, de <https://assetstore.unity.com/>
- Juegos Open Source Unreal Engine 4: <https://ue4resources.com/>
- Introducción a la programación en Unreal Engine 4: <https://docs.unrealengine.com/en-US/Programming/QuickStart/index.html>