



Datu Orokorrak

Irakasgaia: AUDIO MURGILTZAILEA.

Titulazioa: BIDEOJOKOETAKO ARTEKO GRADUA.

Mota: HAUTAZKOA.

ECTS kredituak: 6 ECTS

Maila: 4.

Denbora-banaketa: 1. edo 2. SEIHILEKOA.

Hizkuntza: GAZTELANIA.

Irakasle-taldea: Ator Castillo.

Ikasgela(k): Ikasgela

Irakasgaiaren aurkezpena:

Entzumen-esperientzia inguratzailerak sortzea eta 3Dko audioa grabatzeko, nahasteko eta erreproduzitzeko teknologia eta teknika aurreratuak esploratzea, surround, binaural eta ambisonic soinu-sistemen erabilera barne. Ezagutza horiek errealitate birtualean, bideojokoetan eta zineman aplikatzen dira, eta horietan soinuaren pertzepzio espaziala funtsezkoa da erabiltzailea murgiltzeko. Proiektu praktikoen eta kasu-azterlanen bidez, ikasleek ikusizko narratiba osatzeaz gain, entzuleak pertzepzio sentzorial eta emozionaleko maila berrietara eramaten dituzten soinu-paisaiak diseinatzeko ikasten dute.

Datu espezifikoak

Prestakuntza- eta ikaskuntza-prozesuaren emaitzak (PIE)¹

Edukiak (EDU)	I5	Soinu- eta musika-diseinuaren eta -konposizioaren bidez pertzepzioa garatzea.
	I7	Musika-produkzioaren eta -teoriaren elementu teoriko-praktikoak eta soinuaren elementu bereizgarriak bereiztea.
	I9	Musika-produkzioarako tresnak trebetasunez erabiltzea.
Gaitasunak (GAI)	R2	Bereizmen handiko soinu-ingeniariartzako proiektuak modu kualifikatuan garatu, ekoizpenetarako mikrofoniko, soinu-

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 ere egituratutako 2 orrialde izango ditu.

		errefortzuko, edizioko, masterizazioko eta ekualizazioko teknikak erabiliz
	R4	Teknologia berriak aplikatzea musika- eta soinu-arteak ikasteko, eta sorkuntza- eta ikerketa-jarduera garatzeko eta sistematizatzeko.
	R6	Musika- eta soinu-ekoizpenean bete gabeko teknika eta tradizioetatik datozen tresna teknologikoak txertatzea, musikariaren ekoizpena aberasteko, ekoizle eta sortzaile gisa.
Abileziak (T)	E1	Hainbat guneren diagnostiko akustikoa egitea, soinuaren eta psikoakustikaren oinarrien ezagutza fisikoaren bidez.
	E3	Musikaren arloan produkzioa lantzeko tresna teknikoak egoki erabiltzea.
	E7	Etapak bakoitza (ikerketa, garapena, ekoizpena eta hedapena) erabat ezagutzen duten musika- eta soinu-proiektuak diseinatzea.

Irakasgaiaren Edukia*

Irakasgai honetan honako hauek ikasiko dira:

1. Teknologia binaurala.
 - 1.1. Kanal anitzeko soinuaren definizioa.
 - 2.1. Sistema binauralak.
2. Wavefield Synthesis.
 - 1.1. Grabazioa: Modu suntsitzailea, Loop modua, Quick Punch, Punch in eta Punch Out.
 - 2.1. Editatzeko moduak: Shuffle, Slip, Grid, Spot.
3. Ambisonics.
 - 1.1. Urperatzea eta kanal anitzeko sistemak.
 - 2.1. Kanal anitzeko sistemarako bozgorailu motak.
 - 3.1. Aplikazioak.
4. Amplitude panning-a.
 - 1.1. Modulazio-efektuak.
 - 1.1.1. Phaser.
 - 2.1.1. Flanger.
 - 3.1.1. Chorus.
 - 4.1.1. Tremolo.
 - 2.1. Erreberberazioaren eta afinazio-zuzentzaileen erabilera
 - 3.1. Automatizazioa eta nahasketa.
5. VR eta bideojokoetarako soinu murgiltzailea.
 - 1.1. Errealitate birtualaren, errealitate areagotuaren eta errealitate mistoaren oinarriak.
 - 2.1. Audioa ingurune birtualetan.
 - 3.1. Musika intzidentala eta soinu-sorkuntza.
 - 4.1. Musikarako murgiltze-soinua.

6. Soinua 3Dn eta irudiaren fisikoakustika.
 - 1.1. Publizitaterako eta multimediarako soinu-giroetzea.
 - 2.1. Zinema, antzerki eta telebistarako musika, multipantailak eta murgilketa.
 - 3.1. Soinu- eta musika-murgilketako esperientziak ikertzea.
7. Proiektu interaktiboa egitea
 - 1.1. Elkarreraginaren aurkezpena denbora errealean.
 - 2.1. Proiektu interaktiboa egitea
 - 3.1. Elkarreraginaren aurkezpena denbora errealean.

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 (%)
PJ1: Klase teorikoa	15	100
PJ2: Praktika-klasea	25	100
PJ3: Lanak egitea (banakakoak eta/edo taldekoak)	30	20
PJ4: Tutoretzak (banakakoak eta/edo taldekoak)	3	50
PJ5: Ikasketa independentea eta ikaslearen lan autonomoa	75	0
PJ6: Ebaluazio-probak	2	100

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



Irakaskuntza Gidaliburua

2026/27 ikasturtea

	Guztira	150	--
--	---------	-----	----

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.

Euneiz Unibertsitatean, ebaluazio jarraitua (irakasleek definitutako irakasgaiaren jardura 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 irakasgaiaz 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, irakasgaiaz arduratzen den irakasleak beste irizpide gehigarri batzuen bidez baloratu ahal izango du, hala nola parte hartzea, jarrera, ikaslearen jardun- eta aprobetxamendu-



Irakaskuntza Gidaliburua 2026/27 ikasturtea

maila, etab., ikasleari ohiko deialdian jarraitzeko aukera, betiere haren gutxieneko bertaratzea % 70etik gorakoa bada.

Hutsegiteak irakasgai 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-aurrezkatat (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:

- 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
Ikasgelako/Graduko berezko baliabideak



Irakaskuntza Gidaliburua

2026/27 ikasturtea

Bibliografia eta ikasteko beste baliabide batzuk

Oinarrizko Bibliografia

- Gustems, J. (2012). Música y sonido en los audiovisuales. Universitat de Barcelona.
- Zafra, J. (2023). Sistema de audio para sonido en directo. RA-MA.
- VV.AA (2017). Técnica de control de sonido en directo. Rústica.
- López Feo, D. (2009). Ingeniería del sonido. Sistemas de sonido en directo. Starbooks.

Bibliografia Osagarria

- Collins, K. (2008). Game sound: an introduction to the history, theory, and practice of video game music and sound design. Mit Press.
- Whittington, W. (2014). Horror sound design. A companion to the horror film, 168-185
- Chion, M. (2019). Audio-vision: sound on screen. In Audio-Vision: Sound on Screen. Columbia University Press.
- Sonnenschein, David (2001) Sound Design: The Expressive Power of Music, Voice, and Sound Effects in Cinema. Michael Wiese Productions.

Gomendatutako Beste Ikaskuntza-baliabide Batzuk³

- <https://designingsound.org/>
- <https://sound-effects.bbcrewind.co.uk/>

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