



Irakaskuntza Gidaliburua

2024/25 ikasturtea

Datu Orokorrak

Irakasgaia: GAILU MUGIKORREN PROGRAMAZIOA
Titulazioa: MULTIMEDIA GRADUA
Mota: DERRIGORREZKOA
ECTS kredituak: 6 ECTS
Maila: 3.
Denbora-banaketa: sei hilekoa, urtea, etab. 1. SEIHILEKOA
Hizkuntza: GAZTELANIA
Irakasle-taldea:

Irakasgaiaren aurkezpena:

Mugikorretarako programazioa irakasgaien, mobilearen mundua, mugikorretarako aplikazioen garapena eta azken urteetako historia aztertuko dira. Teknologia mugikorraren belaunaldiak, merkatua eta haren erronkak aztertuko dira, baita tartean dauden aplikazio motak eta sektoreak ere. Helburua Android eta iOSerako garapenetik ikastea da. Horretarako, programazio-tresnei, sistema eragilearen berezitasunei eta aplikazioen egituratzeari eta inplementazioari buruz ikasiko da, Google Play marketplace eta App Store, hurrenez hurren, erabiltzea barne.

Datu espezifikoak

Prestakuntza- eta ikaskuntza-prozesuaren emaitzak (PIE)¹

Edukiak (EDU)	IE1	Multimedia-pieza osoak garatzea (testua, irudiak, hardwarea, interakzioa, etab.).
	IE2	Adimen artifiziala eta programazio-lengoiak erabiltzea.
	IE3	Hainbat plataforma eta bitarteko erabiltzea multimedia-piezak sortzeko
Gaitasunak (GAI)	KO1	Hainbat iturritatik datorren informazioa bilatzeko, prozesatzeko eta aztertzekeo trebetasunak garatzea, ebatzi beharreko gaitan aplikatzeko
	KO2	Neurketak, kalkuluak, balorazioak, azterlanak, txostenak eta azterketaren eremuarekin lotutako antzeko beste lan batzuk

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



Irakaskuntza Gidaliburua 2024/25 ikasturtea

		egitea.
	KO4	Taldean lan egitea, zereginetan aktiboki parte hartzea eta esparru guztietan behar bezala komunikatzeko gai izatea.
	KO8	Kudeatzen dituzten multimedia-sistemen, -zerbitzuen eta -aplikazioen eta informazioaren irisgarritasuna, erabilgarritasuna eta segurtasuna asmatzea, garatzea, ebaluatzea eta ziurtatzea, hardwarea, softwarea eta sareak integratuz.
Trebetasunak (T)	KE2	Programazio- eta garapen-lengoiak, datu-baseak eta informatikarekin eta multimediarekin lotutako software-metodologiak erabiltzea.
	KE10	UXetik, interfazeen diseinutik, pertsona ordenagailuaren interakzioetik, prototipoak egiteko tresnetatik eta multimedia-sistemen testetatik erabiltzailea ardatz duen diseinuan oinarritutako soluzioak hedatzea.
	KE13	Transmedia eta Hipermedia diseinuarekin eta aplikazio mugikorrekina eta Webarekin lotzen diren tresnak eta lengoiak ezagutzeko.
	KE15	Adimen artifizialean, sentsoreetan, iragarpenetan, sare neuronaletan eta Gauzen Interneten oinarritutako sistemak garatzea.

Irakasgaiaren Edukia²

Irakasgai honetan honako hauek ikasiko dira:

1. Aplikazio mugikorrak.
 - a. Zer da "App" bat?
 - b. Erreferenteak eta oraintsuko historia.
 - c. Mugigarritasunean dauden belaunaldiak.
 - d. Merkatu mugikorra eta horren arazoak.
 - e. Aplikazio motak eta sektoreak.
2. Android programazioa.
 - a. Sarrera.
 - b. Programatzeko erabilgarri dauden tresnak.
 - c. Android sistema eragilearen berezitasunak.
 - d. Motak, egiturak, biltegitratzea, sarrera eta irteera, sistema eragilea, etab.

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



Irakaskuntza Gidaliburua 2024/25 ikasturtea

- e. Aplikazio baten egituraketa.
 - f. Aplikazio bat inplementatzea.
 - g. Android "marketplace": Google Play.
3. IOS programazioa.
- a. Sarrera.
 - b. Programatzeko erabilgarri dauden tresnak.
 - c. IOS sistema eragilearen berezitasunak.
 - d. Motak, egiturak, biltegiratzea, sarrera eta irteera, sistema eragilea, etab.
 - e. Aplikazio baten egituraketa.
 - f. Aplikazio bat inplementatzea.
 - g. "Marketplace" IOS: App Store.

Irakaskuntza-metodologiak eta prestakuntza-jarduerak³

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:

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



Irakaskuntza Gidaliburua

2024/25 ikasturtea

Prestakuntza-jarduerak	Aurreikusitako orduak	presentzialtasuna (%)
PJ1: Klase teorikoa	22	100
PJ2: Praktika-klasea	22	100
PJ3: Lanak egitea (banakakoak eta/edo taldekoak)	40	10
PJ4: Tutoretzak (banakakoak eta/edo taldekoak)	10	50
PJ5: Ikasketa independentea eta ikaslearen lan autonomoa	50	0
PJ6: Ebaluazio-probak	6	0
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	0	10
ES2 Lanen ebaluazioa	30	80
ES3 Ebaluazio- eta/edo azterketa-probak	20	50

- 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



Irakaskuntza Gidaliburua 2024/25 ikasturtea

jarduera 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, 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: 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; antzemanek gero, kalifikazioa gainditu gabe geratuko da. Campus birtualaren bidez entregatutako lanak Turnitin tresnak aztertuko ditu:



Irakaskuntza Gidaliburua 2024/25 ikasturtea

- 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

- Galata, I., Howard, J., Lucas, D., & Shapiro, E. (2018). *Kotlin Apprentice: Beginning Programming with Kotlin*. Razeware LLC.
- Leiva, A. (2016). *Kotlin for Android Developers: Learn Kotlin the easy way while developing an Android App*. CreateSpace Independent Publishing Platform.
- Neuburg, M. (2021). *iOS 10 programming fundamentals with Swift: Swift, Xcode, and Cocoa basics*. O'Reilly Media, Inc.
- Team, K., Yosry-Amer, E., Gallagher, A., Galloway, M., & Ganim, E. (2023). *Swift Apprentice: Fundamentals*. Kodeco Inc.

Bibliografia Osagarria

- Encinar, J., & López, R. (2021). *Desarrollo de Aplicaciones Móviles con Android y iOS*. Marcombo.

Gomendatutako Beste Ikaskuntza-baliabide Batzuk⁴

- Android Developers: <https://developer.android.com/develop?hl=es-419>
- Apple Developer Documentation: <https://developer.apple.com/documentation/>

⁴ Ikasteko beste baliabide batzuen artean, web-orriak, softwarea, ikus-entzunezko gaia eta abar sar daitezke.