



Irakaskuntza Gidaliburua

2025/26 ikasturtea

Datu Orokorrak

Irakasgaia: PROGRAMAZIOAREN HASTAPENAK

Titulazioa: ZIBERSEGURTASUNeko GRADUA

Mota: OINARRIZKOA

ECTS kredituak: 6 ECTS

Maila: 1.

Denbora-banaketa: sei hilekoa, urtea, etab. 1. SEIHILEKOA

Hizkuntza: GAZTELANIA

Irakasle-taldea: Ángel Monteagudo

Irakasgaiaren aurkezpena:

Irakasgai teoriko-praktikoa, ikasleari aukera emango diona programazioaren funtsezko elementuak ezagutzeko, bai eta Java, C eta Python lengoaiak ezagutzeko ere.

Datu espezifikoak

Prestakuntza- eta ikaskuntza-prozesuaren emaitzak (PIE)

Ezagutzak edo edukiak (E)	E1	Programazio-lengoaiak aztertzeako kalkulu-trebetasunak garatzeko.
	E5	Garapen seguruak egitea eta kontraneurriak aplikatzea kode-mailan.
	E14	Gertaera jakin baten arriskuak balioestea, metodo estatistikoen eta probabilitikoen bidez.
Trebetasunak edo gaitasunak (GA)	GA1	Ordenagailuak, sistema eragileak, sareak, datu-baseak eta hodeiaren ingurunea erabiltzea eta programatzea, zibersegurtasunean aplikatzeko.
	GA4	Zibersegurtasunari aplikatutako ingeniari-taldeen diseinuak egitea.
	GA6	Egoera errealean inplementatzeko gehien erabiltzen diren programazio-lengoaiak segurtasunez erabiltzea.
	GA7	Soluzio kriptografikoak inplementatzea.
Trebetasunak (T)	T1	Taldean lan egitea eta eskuratutako ezagutzak eta trebetasunak transmititzea.
	T2	Proiektuak aztertzeako, lantzeako eta lankidetzan aritzeko trebetasunak garatzea, merkatuaren berezko premietatik



Irakaskuntza Gidaliburua

2025/26 ikasturtea

		abiatuta.
	T6	Ingeleseko informazio teknikoarekin lan egiteko gai izatea, bai kontsultari dagokionez, bai hura lantzeari dagokionez.

Irakasgaiaren Edukia*

- Algoritmoen oinarritzko diseinua.
- Lengoaiaren oinarriak.
- Eragileak eta adierazpenak.
- Kontrol-egiturak.
- Erakusleak.
- Eginkizunak.
- Array-ak eta karaktere-kateak.
- Aipatutako egiturak eta motak.
- Memoria dinamikoaren kudeaketa.
- Fitxategiak.
- C programazio-lengoaia eta Python (sintaxia).

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

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	30	100



Irakaskuntza Gidaliburua

2025/26 ikasturtea

PJ2: Praktika-klasea	16	100
PJ3: Lanak egitea (banakakoak eta/edo taldekoak)	6	50
PJ4: Tutoretzak (banakakoak eta/edo taldekoak)	2	50
PJ5: Ikasketa independentea eta ikaslearen lan autonomoa	91	0
PJ6: Ebaluazio-probak	3	100
PJ9 Laborategiko klaseak	2	100
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	5
ES2 Lanen ebaluazioa	10	20
ES3 Ebaluazio- eta/edo azterketa-probak	50	80
ES6 Laborategien ebaluazioa	10	20

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 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.



Irakaskuntza Gidaliburua 2025/26 ikasturtea

- 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.
 - 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 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:
 - 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.



Irakaskuntza Gidaliburua

2025/26 ikasturtea

Bibliografia eta ikasteko beste baliabide batzuk

Oinarrizko Bibliografia

- Matthes, E. Curso intensivo de Python. Argitaletxea: ANAYA MULTIMEDIA. ISBN-13: 978-8441549241
- Algoritmos y Estructuras de Datos con Python: Una experiencia de aprendizaje interactiva: Ejercicios prácticos, proyectos y cuestionarios. Argitaletxea: Independently published. ISBN-13: 979-8320192581
- Ramasamy, S. Mastering Python 3 Programming: Ultimate guide to learn Python coding fundamentals and real-world applications. Argitaletxea: BPB Publications (2024ko maiatzaren 14a). ISBN-13: 978-9355517128

Bibliografia Osagarria

- McKinney, W. (2022). Python for Data Analysis. Argitaletxea: O'Reilly Media; 3. edizioa. ISBN-13: 978-1098104030.
- Seitz, J., & Arnold, T. (2021). Black Hat Python. Argitaletxea: No Starch Press; 2. edizioa. ISBN-13: 978-1718501126.
- Krishna, N. Python for Cybersecurity Cookbook. Argitaletxea: BPB Publications, 1. edizioa. ISBN-13: 978-9355513809.

Gomendatutako Beste Ikaskuntza-baliabide Batzuk

- Anaconda (Spyder)/ OpenSSL. Kode irekiko suitea, Python bidez garatzeko diseinatutako aplikazioak, liburutegiak eta kontzeptuak biltzen dituenak.
- VS Code