



Irakaskuntza Gidaliburua

2025/26 ikasturtea

Datu Orokorrak

Irakasgaia: SAREAK III
Titulazioa: ZIBERSEGURTASUNeko GRADUA
Mota: DERRIGORREZKOA
ECTS kredituak: 6 ECTS
Maila: 2.
Denbora-banaketa: sei hilekoa, urtea, etab. 2. SEIHILEKOA
Hizkuntza: GAZTELANIA
Irakasle-taldea: Carlos Ochoa

Irakasgaiaren aurkezpena:

Sareei, protokoloei, geruzei, segurtasunari eta sare-sistemei buruzko ezagutzetan sakontzeko irakasgai teorikoa, ondoren ikasleak zibersegurtasunari lotutako ikaskuntzak eskuratu, ulertu eta testuinguruan jarri ahal izateko.

Datu espezifikoak

Prestakuntza- eta ikaskuntza-prozesuaren emaitzak (PIE)

Ezagutzak edo edukiak (E)	E2	Zibersegurtasun-sareen arkitekturaren mailan segurtasun-irtenbideak inplementatzeko egiturak eta protokoloak ezagutzea.
	E4	Garapen- eta sartzeko-teknikak gauzatzea, hobekuntza teknikoak, konponbideak eta jardunbide egokiak aztertuta.
	E12	Hodeia, haren segurtasuna eta aplikazioak ezagutzeko.
Gaitasunak (GA)	GA1	Ordenagailuak, sistema eragileak, sareak, datu-baseak eta hodeiaren ingurunea erabiltzea eta programatzea, zibersegurtasunean aplikatzeko.
	GA4	Zibersegurtasunari aplikatutako ingeniaritza-diseinuak egitea.
	GA6	Egoera errealean inplementatzeko gehien erabiltzen diren programazio-lengoaiak segurtasunez erabiltzea.
	GA8	Sistema informatikoetan sartzeko testa aztertzea eta gauzatzea.
Trebetasunak eta	T1	Taldean lan egitea eta eskuratutako ezagutzak eta



Irakaskuntza Gidaliburua

2025/26 ikasturtea

abileziak (T)		trebetasunak transmititzea.
	T4	Lanbide-esparruan erabakiak hartzea, jarduera akademikoan zehar eskuratutako ezagutzak eta teknikak aplikatuta.
	T5	Era guztietako entzuleei, ezagutzei, ideiei, konponbideei, datuei eta abarri modu argi eta laburrean komunikatzea, azterlanaren
	T6	Ingeleseztako informazio teknikoarekin lan egiteko gai izatea, bai kontsultari dagokionez, bai hura lantzeari dagokionez.

Irakasgaiaren Edukia*

1. Perimetroa babestea: Firewall eta DMZ.
2. Segurtasuna sare aurreratuetan.
3. Sarkinen prebentzioa eta detekzioa.
4. Sare pribatu birtualak: IPSEC eta TLS.
5. Hari gabeko sareetako segurtasuna

(* 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	23	100



Irakaskuntza Gidaliburua

2025/26 ikasturtea

PJ9: Laborategiko klaseak	17	100
PJ3: Lanak egitea (banakakoak eta/edo taldekoak)	11	20
PJ4: Tutoretzak (banakakoak eta/edo taldekoak)	5	0
PJ5: Ikasketa independentea eta ikaslearen lan autonomoa	85	0
PJ6: Ebaluazio-probak	9	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	30
ES3 Ebaluazio- eta/edo azterketa-probak	50	80

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.



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

- "Seguridad perimetral, monitorización y ataques en redes"; Antonio Ángel Ramos Varón eta Carlos Alberto Barbero Muñoz
- "Fundamentos de seguridad en redes"; William Stallings
- "Firewalls and Internet Security: Repelling the Wily Hacker: Repelling the Wily Hacker"; William R. Cheswick

Bibliografia Osagarria

- "Procesos y herramientas para la seguridad de redes"; Gabriel Díaz Orueta, Ignacio Alzórriz Armendáriz, Elio Sancristóbal Ruiz, Manuel Alonso Castro Gil
- "Hacking Wireless: Seguridad de Redes Inalámbricas"; Andrew A. Vladimirov
- "IPsec Virtual Private Network Fundamentals"; James S. Tiller.
- "IPsec: The New Security Standard for the Internet, Intranets, and Virtual Private Networks"; Naganand Doraswamy eta Dan Harkins.
- "Applied Network Security"; Arthur Salmon, Warun Levesque, Michael McLafferty

Gomendatutako Beste Ikaskuntza-baliabide Batzuk

- "Seguridad en redes"; Rubén Bustamante Sánchez
- "Manual de seguridad en redes"; hainbat egile