



Datu Orokorrak

Irakasgaia: SAREAK ETA MULTIMEDIA

Titulazioa: MULTIMEDIA GRADUA

Mota: DERRIGORREZKOA

ECTS kredituak: 6 ECTS

Maila: 2.

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

Hizkuntza: GAZTELANIA

Irakasle-taldea: Sergio Subirats Ruiz

Irakasgaiaren aurkezpena:

Sare-sistemei buruzko irakasgai teorikoa. Irakasgaiak sareen oinarriko kontzeptuak jorratzen ditu, hari gabeko sareen eta kableatuen arteko desberdintasunetik kriptografia eta firewall bidezko segurtasunera arte. Gako-mailak aztertzen dira, hala nola lotura, sarea, garraioa eta aplikazioa, socketen erabilerarekin batera. Gainera, Networking Multimedia estaltzen da, SIP eta RTP/RTCP bezalako protokoloak nabarmenduz, baita testuinguru horretan zerbitzuaren kalitateak (QoS) duen garrantzia ere.

Datu espezifikoak

Prestakuntza- eta ikaskuntza-prozesuaren emaitzak (PIE)¹

Edukiak (EDU)	IE1	Internet bidezko komunikaziorako datuetan agintzen duten komunikazio-mekanismoak eta protokoloak aplikatzea.
Gaitasunak (GAI)	KO2	Neurketak, kalkuluak, balorazioak, azterlanak, txostenak eta azterketaren eremuarekin lotutako antzeko beste lan batzuk egitea.
	KO3	Hainbat iturritatik datorren informazioa biltzeko, prozesatzeko eta aztertzeko trebetasunak garatzea, multimediaren eremuari aplikatutako erabakiak hartzean aplikatzeko.
Trebetasunak (T)	KE11	Prozesuak, memoria-baliabideak eta fitxategi-sistemak

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



Irakaskuntza Gidaliburua

2025/26 ikasturtea

		kudeatzeko mekanismoak erabiltzea hainbat transmisio-bitartekotan eta saretan.
--	--	--

Irakasgaiaren Edukia²

Irakasgai honetan honako hauek ikasiko dira:

1. Sareetara sartzeko kontzeptuak.
2. Datuak transmititzeko teknikak eta bitartekoak
3. Hari gabeko sareak vs kableatuak
4. Sare-arkitektura eta protokoloak
5. TCP/IP & UDP
6. Datu-kommutazioa
7. Protokoloak: Lotura, sarea, garraioa eta aplikazioa
8. Socketak.
9. Segurtasuna: Kriptografia, gako simetrikoa eta publikoa. Erasoak. Firewall-ak, VPNak.
10. Multimedia Networking: SIP, RTP/RTCP, QoS.
11. Sareen arkitektura

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

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

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



Irakaskuntza Gidaliburua

2025/26 ikasturtea

IM5	Ikasketa kooperatiboa
IM6	Tutoretzak

Irakasgai honetan erabilitako prestakuntza-jarduerak honako hauek dira:

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	0	50
ES3 Ebaluazio- eta/edo azterketa-probak	40	100



Irakaskuntza Gidaliburua 2025/26 ikasturtea

- 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.
 - 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-jardura orok (lanak, azterketak...) ortotipografia-hutsegiteak hartuko



Irakaskuntza Gidaliburua 2025/26 ikasturtea

ditu kontuan azken kalifikazioan.

- Plagioa debekatuta dago, bai lanetan, bai azterketetan; antzemanaz 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

- Bonaventure, O. (2011). Computer Networking: Principles, Protocols and Practice (pp. 41-45). Washington: Saylor foundation.
- Steinmetz, R., & Nahrstedt, K. (2012). Multimedia: computing, communications and applications. Pearson Education India.

Bibliografia Osagarria

- James Kurose y Keith Ross "Computer Networking".

Gomendatutako Beste Ikaskuntza-baliabide Batzuk⁴

- <https://www.netacad.com/>
- <https://www.wireshark.org/>
- <https://www.comsoc.org>

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