



Irakaskuntza Gidaliburua

2026/27 ikasturtea

Datu Orokorrak

Irakasgaia: BIODIMIKIA ETA BIOFISIKA

Titulazioa: PODOLOGIAKO GRADUA

Mota: OINARRIZKOA

ECTS kredituak: 6 ECTS

Maila: 1.

Denbora-banaketa: 1. SEIHILEKOA

Hizkuntza: GAZTELANIA

Irakasle-taldea: Dk. Yovana Cabrera yovana.cabrera@euneiz.com

Ikasgela(k): 2,6/2,10

Irakasgaiaren aurkezpena:

“Biokimika eta Biofisika” irakasgaiaren helburua ikasleei giza gorputzaren funtzioak ulertzen dituzten printzipio kimikoak, horiek eta fisikariak modu integratuan ulertzea da. Biomolekulen egitura eta funtzioa, energia zelularra, garraio-mekanismoak eta garraio-mekanismoak aztertuz, ikasleak oinarri sendoa garatuko du prozesu biologikoak ikuspegi zientifiko batetik interpretatzeko.

Biokimikaren atalean, urarekin eta bioelementuekin lotutako oinarrizko kontzeptuak, biomolekula estrukturalak eta funtzionalak (proteinak, lipatuak, azido ebastuak), funtsezko ibilbide metotrofikoak eta enkofratu-erregulazioa agertzen dira.

Biofisikari dagokionez, zelula egituren propietate fisikoak, bioenergetikaren printzipioak, mintzen bidezko garraioa, bioelektrizitatea eta sistema muskuloesketikoaren funtzionamenduaren oinarri fisikoak aztertzen dira.

Datu espezifikoak

Prestakuntza- eta ikaskuntza-prozesuaren emaitzak (PIE)¹

EZAGUTZAK EDO EDUKIAK (E)	GO7	Biologia zelularrari eta tisularrari eta izaki bizidunen materiaren osaera eta antolaketari buruzko ezagutzak eskuratzea.
	GO8	Giza gorputzarekin eta haren berehalako printzipioekin lotutako biofisikako, fisiologiako eta biokimikako gaiak

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 zabaldu behar da, baina ez da iritsi behar irakaskuntza-programazioaren mugetara. Puntu puntu aztertu beharreko gaien aurkibidea sartu behar da (garatu gabe). Gehienez hiru azpialde sar daitezke, ideia giltzarrekin/azpigaiekin Gehienez 2 orrialde izango ditu.



Irakaskuntza Gidaliburua

2026/27 ikasturtea

		ezagutzea
	GO9	Mintzen, nerbioen eta mintzen biokimika eta biofisika ezagutzea.
	GO10	Giza gorputzeko organoen eta sistemen funtzioak eta erregulazioa ezagutzea
	GO46	Materiaren egitura ezagutzea.
	GE1	Biomekanikaren eta zinesiologiaren oinarriak ezagutzea
Trebetasunak eta Abileziak (T)	GO68	Farmako-farmakodinamika, ekintza, ondorio, erreakzio eta farmako-interakzioen printzipioak aplikatzea.
GAITASUNAK (GA)	GO56	Informazio biomedikoaren teknologiak eta iturriak kritikoki baloratzea, informazio zientifikoa eta sanitarioa lortzeko, antolatze, interpretatzeko eta komunikatzeko
	GO57	Informazio biomedikoa bilatzeko eta berreskuratze sistemak erabiltzea, eta testu zientifikoak kritikoki ulertzea eta interpretatzea
	GO60	Informazio biomedikoko teknologiak eta iturriak erabiltzen jakitea, informazio zientifikoa eta sanitarioa lortzeko, antolatze, interpretatzeko eta komunikatzeko
	GA2	Sexu-askatasunerako eskubidearen berme eta babes osoa sustatzea eta sexu-indarkeria guztiak desagerraraztea

Irakasgaiaren Edukia*

1. Biokimika
 - a. Ura, bioelementuak eta biomolekulak
 - b. Entzimologia. Proteinen egitura, funtzioa eta jarduera
 - c. Metabolismo energetiko zelularra
 - d. Mintzen, zelula-motorren eta zelula-mikroorganismoen bidezko garraio kimikoa
2. Biofisika
 - a. Molekulen egitura eta elkarreraginak
 - b. Bioenergetikoa
 - c. Mintzen bidezko garraio fisikoak
 - d. Bioelektrizitatea
 - e. Sistema muskuloeskeletikoa

Irakaskuntza-metodologiak eta prestakuntza-jarduerak²

Irakasgai honetan erabilitako irakaskuntza-metodologiak honako hauek dira:

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



Irakaskuntza Gidaliburua

2026/27 ikasturtea

IM1	Azalpenezko metodoa.
IM2	Kasu-azterketak.
IM3	Arazoetan oinarritutako ikaskuntza.
IM5	Ikasketa kooperatiboa.
IM6	Tutoretzak.

Irakasgai honetan erabilitako prestakuntza-jarduerak honako hauek dira:

Prestakuntza-jarduerak	Aurreikusitako orduak	presentzialtasuna (%)
PJ1: Klase teorikoa	36	100
PJ2: Praktika-klasea	18	100
PJ3: Lanak egitea (banakakoak eta/edo taldekoak)	3	50
PJ4: Tutoretzak (banakakoak eta/edo taldekoak)	6	50
PJ5: Ikasketa independentea eta ikaslearen lan autonomoa	75	0
PJ6: Ebaluazio-probak	12	100
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.
------------	-------------	-------------



Irakaskuntza Gidaliburua 2026/27 ikasturtea

ES1 Ikaslearen bertaratzea eta parte-hartzea ebaluatzea	0	5
ES2 Lanen ebaluazioa	10	30
ES3 Ebaluazio- eta/edo azterketa-probak	70	80

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

Hutsegiteak irakasgaiaz arduratzen den ikasleari 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: Gutxiegi (GT).
- 5,0-6,9: Nahiko (NK).
- 7,0-8,9: Oso ongi (OO).



Irakaskuntza Gidaliburua 2026/27 ikasturtea

- 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-aurreztat (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
Ekipo ofimatikoak

Bibliografia eta ikasteko beste baliabide batzuk

Oinarrizko Bibliografia

- **Murray, R. K., Bender, D. A., Botham, K. M., Kennelly, P. J., Rodwell, V. W. & Weil, P. A.** *Bioquímica médica* (9. ed.). Elsevier, 2023. American College of Sports Medicine. ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription. LWW.
- **Devlin, T. M.** *Bioquímica: libro de texto con aplicaciones clínicas* (7. ed.). Reverté, 2011.
- **Bernechea, L. C., & Rodríguez, M. Á.** *Biofísica: fundamentos y aplicaciones* (1. ed.). Editorial Médica Panamericana, 2018.

Bibliografia Osagarria

- **Berg, J. M., Tymoczko, J. L., & Stryer, L.** *Bioquímica* (8. ed.). Reverté, 2020.
- **Miesfeld, R. L., & McEvoy, M. M.** *Bioquímica humana* (2. ed.). Wolters Kluwer / Lippincott Williams & Wilkins, 2021



Irakaskuntza Gidaliburua

2026/27 ikasturtea

Gomendatutako Beste Ikaskuntza-baliabide Batzuk³

- <https://www.pubmed.ncbi.nlm.nih.gov>

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