



Datu Orokorrak

Irakasgaia: BOKIMIKA ETA BIOFISIKA.

Titulazioa: PODOLOGIAKO GRADUA.

Mota: OINARRIZKOA.

ECTS kredituak: 6 ECTS

Maila: 1.

Denbora-banaketa: 1. SEIHILEKOA.

Hizkuntza: GAZTELANIA.

Irakasle-taldea: Dk. Yovanna Cabrera yovanna.cabrera@euneiz.com

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)

EDUKIAK	KO7	Biologia zelularra eta tisularra eta izaki bizidunen materiaren osaera eta antolaketari buruzko ezagutzak eskuratzea.
	KO8	Giza gorputzarekin eta haren berehalako printzipioekin lotutako biofisikako, fisiologiako eta biokimikako gaiak ezagutzea
	KO9	Mintzen, nerbioen eta mintzen biokimika eta biofisika ezagutzea.



Irakaskuntza Gidaliburua 2025/26 ikasturtea

	KO10	Giza gorputzeko organoen eta sistemen funtzioak eta erregulazioa ezagutzea
	KO46	Materiaren egitura ezagutzea.
	KE1	Biomekanikaren eta zinesiologiaren oinarriak ezagutzea
TREBETASUNAK	KO68	Farmako-farmakodinamika, ekintza, ondorio, erreakzio eta farmako-interakzioen printzipioak aplikatzea.
GAITASUNAK	KO56	Informazio biomedikoaren teknologiak eta iturriak kritikoki baloratzea, informazio zientifikoa eta sanitarioa lortzeko, antolatze, interpretatzeko eta komunikatzeko
	KO57	Informazio biomedikoa bilatzeko eta berreskuratzeko sistemak erabiltzea, eta testu zientifikoak kritikoki ulertzea eta interpretatzea
	KO60	Informazio biomedikoko teknologiak eta iturriak erabiltzen jakitea, informazio zientifikoa eta sanitarioa lortzeko, antolatze, interpretatzeko eta komunikatzeko
	KO65	Podologiako osasunerako prebentzio- eta hezkuntza-estrategiak aplikatzea
	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 jardura.
 - 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.



Irakaskuntza Gidaliburua 2025/26 ikasturtea

e. Sistema muskuloeskeletikoa.

(* 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	Kasuen azterketa.
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.	38	100
PJ2: Praktika-klasea.	16	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

Irakasgai honetan honako ebaluazio-sistema hauek erabili dira:



Irakaskuntza Gidaliburua 2025/26 ikasturtea

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.	70	80

Ikasleak bi ebaluazio-modalitate ditu irakasgaia gainditzeko:

- Etengabeko ebaluazioa, urtean 2 deialditan: ohikoa eta ezohikoa.
- Ebaluazio bakarra, urtean 2 deialditan: ohikoa eta ezohikoa.
- 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 aukeratutako ebaluazio-modalitatea (jarraitua izatetik bakarra izatera).
- Ebaluazio bakarraren modalitatea baliatu nahi duen ikasleak hori **justifikatzen** duen idazki formal bat eskatu beharko die irakasgaiaren ardura duten irakasleei eta tituluaren koordinazioari, 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, astebeteko epean gehienez ere. Egiaztagiri ofiziala posta elektronikoz aurkeztu beharko zaio irakasle arduradunari.
- Salbuespen gisa, irakasgaiaren arduratzen den irakasleak beste irizpide osagarri batzuk ere erabili ahal izango ditu, hala nola ikaslearen parte-hartzea, jarrera, jardun- eta aprobeitxamendu-maila eta abar, ikasleak deialdi arruntean jarraitzeko aukera izan dezan, baldin eta gutxienez 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).



Irakaskuntza Gidaliburua 2025/26 ikasturtea

- 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-aurrezkatutzat (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. Gainera, 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.

Bibliografia eta ikasteko beste baliabide batzuk

Oinarritzko Bibliografia

- Murray, R. K., Bender, D. A., Botham, K. M., Kennelly, P. J., Rodwell, V. W. & Weil, P. A. *Bioquímica médica* (9.^a 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.^a ed.). Reverté, 2011.
- Bernechea, L. C., & Rodríguez, M. Á. *Biofísica: fundamentos y aplicaciones* (1.^a ed.). Editorial Médica Panamericana, 2018.

Bibliografia Osagarria

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